SM-1200



DE | Betriebsanleitung

GB | Operating Instructions

FR | Instructions d'emploi

ES | Instrucciones de uso

52720009 V1

STEINMAGNET SM-1200

DE | Betriebsanleitung

EG-Konformitätserklärung

BEZEICHNUNG:	**STEINMAGNET Vakuum-Anbaugerät**
Typ:	**SM-1200**
Bestell-Nr.:	**52720009**

Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de www.probst-handling.com

Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

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

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

DIN EN ISO 13857

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

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

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

Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 30.10.2024.....

(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

Hinweis

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

Herausgeber

© Probst GmbH, 09/24
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.

Kontakt

Probst GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 6

71729 Erdmannshausen, Germany

info@probst-handling.de

www.probst-handling.com

Inhaltsverzeichnis

Stichwortverzeichnis **6**

1 Wichtige Informationen **7**
1.1 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts 7
1.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung 7
1.3 Mitgeltende Dokumente 7
1.4 Symbole 7
1.5 Hinweisschilder am Hebegerät 8
1.6 Typenschild 9

2 Grundlegende Sicherheitshinweise **10**
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.3 Personalqualifikation 11
2.4 Warnhinweise in diesem Dokument 11
2.5 Gefahrenbereich 12
2.6 Restrisiken 12
2.7 Umgebungs- und Betriebsbedingungen 12
2.8 Persönliche Schutzausrüstung 13
2.9 Technischer Zustand 13
2.10 Verantwortung des Betreibers 14
2.11 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber 14

3 Produktbeschreibung **15**
3.1 Komponenten 15
3.2 Bedienelemente 18
3.3 Sicherheitseinrichtungen 18
3.4 Vakuum-Erzeuger 19
3.5 Saugplatten 19
3.6 Energieversorgung 20

4 Technische Daten **21**
4.1 Hebegerät 21
4.2 Vakuum-Erzeugung 21

5 Transport und Lagerung **22**
5.1 Schutzausrüstung 22
5.2 Lieferung prüfen 22
5.3 Verpackung entfernen 22
5.4 Hebegerät transportieren 22
5.5 Hebegerät lagern 23

6 Installation 24
6.1 Sicherheit 24
6.1.1 Sicherheitshinweise für die Installation 24
6.1.2 Schutzausrüstung 24
6.2 Hebegerät anschlagen 24
6.3 Prüfungen vor Inbetriebnahme 25

7 Betrieb 26
7.1 Sicherheit 26
7.1.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung 26
7.1.2 Personalqualifikation 27
7.1.3 Schutzausrüstung 28
7.1.4 Hebegerät sachgerecht nutzen 28
7.1.5 Verhalten im Notfall 29
7.2 Vor Arbeitsbeginn prüfen 29
7.3 Kondenswasser ablassen 30
7.4 Saugplatte befestigen 30
7.5 Saugplatte wechseln 32
7.6 Umgang mit feuchten Lasten 32
7.7 Last anheben 32
7.8 Angehobene Last sicher führen 36
7.9 Last ablegen 36
7.10 Hebegerät parken 37
7.10.1 Hebegerät hängen lassen 38
7.10.2 Hebegerät ohne Saugplatte abstellen 38
7.11 Batterie laden 39

8 Störungsbehebung 40
8.1 Sicherheit 40
8.1.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung 40
8.1.2 Schutzausrüstung 41
8.2 Hilfe bei Störungen 41

9 Wartung 44
9.1 Sicherheit 44
9.1.1 Sicherheitshinweise für die Wartung 44
9.1.2 Schutzausrüstung 45
9.2 Regelmäßige Prüfungen 45
9.3 Wartungsplan 45
9.4 Sicherheitseinrichtungen prüfen 47
9.4.1 Manometer und Warneinrichtung prüfen 47
9.4.2 Vakuum-Schläuche und Schlauchverbindungen prüfen 48
9.4.3 Dichtheit des Hebegeräts prüfen 48
9.5 Staubfilter reinigen oder ersetzen 48
9.6 Saugplatten reinigen und prüfen 50
9.7 Batterie ersetzen 50
10 Außerbetriebnahme und Entsorgung 52
10.1 Sicherheit 52
10.2 Hebegerät außer Betrieb nehmen 52
10.3 Hebegerät entsorgen 52
10.4 Entsorgungshinweise für die Batterie 52

Stichwortverzeichnis

A

Automatische Abschaltung 19

B

Batterie 20, 52
- Ladegerät 20, 39
- Ladezustandsanzeige 20

Baustellenfahrzeug 10, 24
Bestimmungsgemäße Verwendung 10

D

DIN EN 13155 25

E

Einhängeöse 24, 46
Einschichtbetrieb 45
Energieeinsparung 19
Ersatzteilbestellungen 9
Ersatzteile 13

F

Fachkraft, Definition 11

G

Gefahrenbereich 12
Gehörschutz 28
Geräuschpegel 28

H

Handschiebeventil 37, 41
Hebeversuche 25
Hinweisschilder 8

I

Inbetriebnahme 25

K

Kaltreiniger 50
Kran 10, 24

L

Ladebuchse 20, 39
Ladegerät 7, 20, 39
Ladezustandsanzeige 20
Luftfeuchtigkeit 13

M

Manometer 28, 46
Mehrschichtbetrieb 45
Mindestvakuum 47
- Einsatzort 13
- Mindestvakuum wird nicht erreicht 41

P

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 13
Prüfintervalle 45
Prüflast 47, 48

R

Reinigungsmittel 50
Risikobeurteilung 14

S

Schwerpunkt 8
Sicherheitseinrichtungen 18, 47
Staubfilter 46, 48

T

Trägergerät 10, 24
Traglast, maximal zulässige 21, 24
Typenschild 9

U

Umgebungsdruck 13
Umgebungsluft 12
Umgebungstemperatur 13

V

Verschleißteilliste 7

W

Warneinrichtung 42, 47
Vakuum 18
Warnhinweise Definitionen 11
Wartungsplan 45

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.com

1.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung

Das Produkt Steinmagnet 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 Mitgeltende Dokumente

- Betriebsanleitung bzw. Datenblatt Batterie
- Betriebsanleitung Ladegerät
- Ersatz- und Verschleißteilliste
- Betriebsanleitung Vakuum-Erzeuger (Vakuum-Pumpe oder Vakuum-Gebläse)

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 Elektrische Spannung
29040397



Warnung Handverletzung durch Quetschung
29040221



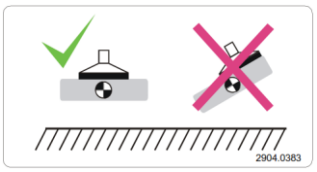
Nächste UVV-Prüfung (gültig für Deutschland)
29040056



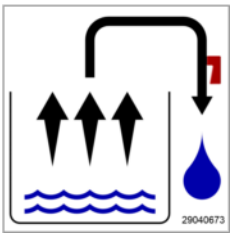
Datumsuhr für UVV-Prüfung
29040441



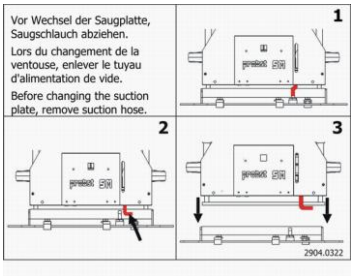
Last im Schwerpunkt anheben
29040383



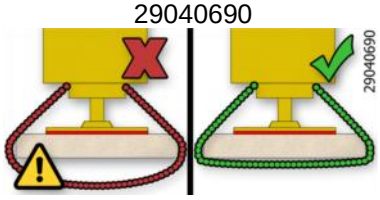
Wasserablass
29040673



Saugplattenwechsel
29040322



Lastsicherungsketten müssen straff an der Last anliegen. Lastsicherungsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen!
29040690



Niemals unter schwebende Last treten.
29040210 - 30 mm
29040209 - 50 mm
29040204 - 80 mm



Betriebsanleitung lesen.
29040665 - 30 mm
29040666 - 50 mm

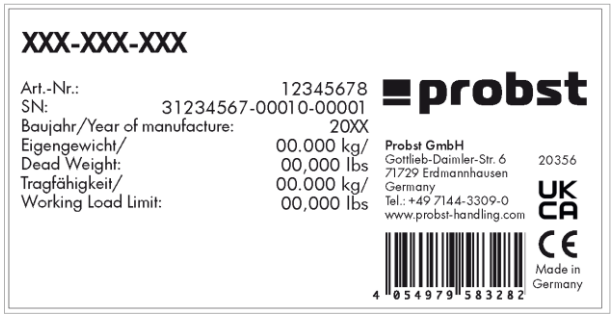


1.6 Typenschild

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 die Informationen des Typenschilds bereithalten.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Hebegerät Steinmagnet dient zum bodennahen (Richtwert <1,8 m) Heben und Transportieren von flachen, saugdichten Steinplatten aus Granit, Marmor, WET CAST etc., sowie Betonelementen, Natursteinen, Sandsteinen, Trittstufen, Steinzeugrohren usw.

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

Die Saugflächen der zu hebenden Last müssen saugdicht sein. Wenn die Vakuum-Erzeugung ausfällt, muss die gehobene Last noch 5 Minuten gehalten werden können. Dies ist gegebenenfalls durch mehrere Hebeversuche abzusichern.

Die zu hebende Last muss über ausreichende Eigenstabilität verfügen, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

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.

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

Die maximal zulässige Traglast darf nicht überschritten werden. Sie ist abhängig von der verwendeten Saugplatte (siehe Traglastschild der Saugplatte).

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Probst übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Hebegeräts zu anderen Zwecken verursacht werden, als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Hebegeräts 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.
- Handhaben von beschädigten Lasten
- Lagern der Last im angesaugten Zustand
- Ansaugen von Gebäudeteilen, Einrichtungen oder dem Untergrund
- Ansaugen von Flüssigkeit.
- Ansaugen von Schüttgut (z. B. Granulate)
- Evakuieren von implosionsgefährdeten Gegenständen
- Unterstützen der Hubbewegung durch Aufbringen äußerer Kräfte
- Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o. Ä.

2.3 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt!

Der Betreiber muss folgende Punkte sicherstellen:

- Das Personal muss für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt sein.
- Das Personal muss das 18. Lebensjahr vollendet haben und körperlich und geistig geeignet sein.
- Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Das Personal muss regelmäßig eine Sicherheitsunterweisung erhalten (Häufigkeit gemäß landesspezifischen Vorschriften).
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften von Probst 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.

Gültig für Deutschland:

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

2.4 Warnhinweise in diesem Dokument

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

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

2.5 Gefahrenbereich

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

- Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Um ein Abscheren der Last zu vermeiden, sicherstellen, dass es nicht zu Kollisionen mit der Umgebung kommt.

Der Gefahrenbereich des Hebegeräts umfasst folgende Bereiche:

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

2.6 Restrisiken

Gefährdung durch den Vakuum-Erzeuger:



⚠ VORSICHT

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

Verletzungen am Auge!

- Nicht in den Abluftstrom blicken.
- Schutzbrille tragen.

2.7 Umgebungs- und Betriebsbedingungen



⚠ VORSICHT

Gefährliche* Aerosole, Stäube, Dämpfe, Gase oder Lösungsmittel in der Umgebungsluft

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last aufgrund von Schäden in Vakuum führenden Bauteilen (Vakuum-Erzeuger, Vakuum-Zuführschläuchen, Sauger, ...)!

Gefahr von Atembeschwerden durch gefährliche Stoffe, die durch den Vakuum-Erzeuger angesaugt und verteilt werden.

- 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.

⇨ *) Beispiele für gefährliche Stoffe: Säuren, Laugen, leitfähige Stäube, brennbare Medien, ...



⚠ VORSICHT

Verstopfung des Vakuum-Systems durch Ansaugen von Flüssigkeit

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- Keine Flüssigkeit ansaugen.
- Das Manometer und das Signal der Warneinrichtung beachten.

Das Hebegerät darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Umgebungstemperatur +3 bis +40 °C.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit , nicht kondensierend.
- Das Hebegerät muss für den Lastfall ausreichend dimensioniert sein.

Negativliste: Das Produkt darf unter folgenden Bedingungen **nicht** betrieben werden:

- Der Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung kann zu einer Explosion führen.
- Das erforderliche Mindestvakuum kann bei einem Umgebungsdruck von unter 800 mbar nicht erreicht werden (entspricht ungefähr Einsatzorten über 1.600 m über NN).

▸ Im Zweifel vor der Inbetriebnahme mit Probst Rücksprache halten.

2.8 Persönliche Schutzausrüstung

Um Verletzungen zu vermeiden, immer eine geeignete, der Situation angepasste Schutzausrüstung tragen.

Beachten Sie die Hinweise zur Schutzausrüstung in den jeweiligen Kapiteln sowie landesspezifische Vorschriften.

2.9 Technischer Zustand

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

- Das Produkt nur in technisch einwandfreiem Original-Zustand betreiben.
- Den Wartungsplan einhalten (> siehe Kap. Wartung).
- Ausschließlich Probst-Originalersatzteile verwenden.
- Wenn sich das Betriebsverhalten ändert, das Gerät auf Störungen kontrollieren. Störungen sofort beheben!
  Wenn sich die Störung nicht sofort beheben lässt, das Gerät außer Betrieb nehmen und als defekt kennzeichnen.
- Das Produkt nicht eigenmächtig umbauen und nicht verändern.
- Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall unwirksam machen.
- Sicherstellen, dass die Vakuum-Schläuche nicht durch spitze oder scharfkantige Gegenstände beschädigt werden.

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

2.10 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, für die Umgebungsbedingungen am Einsatzort eine Risikobeurteilung durchzuführen.

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

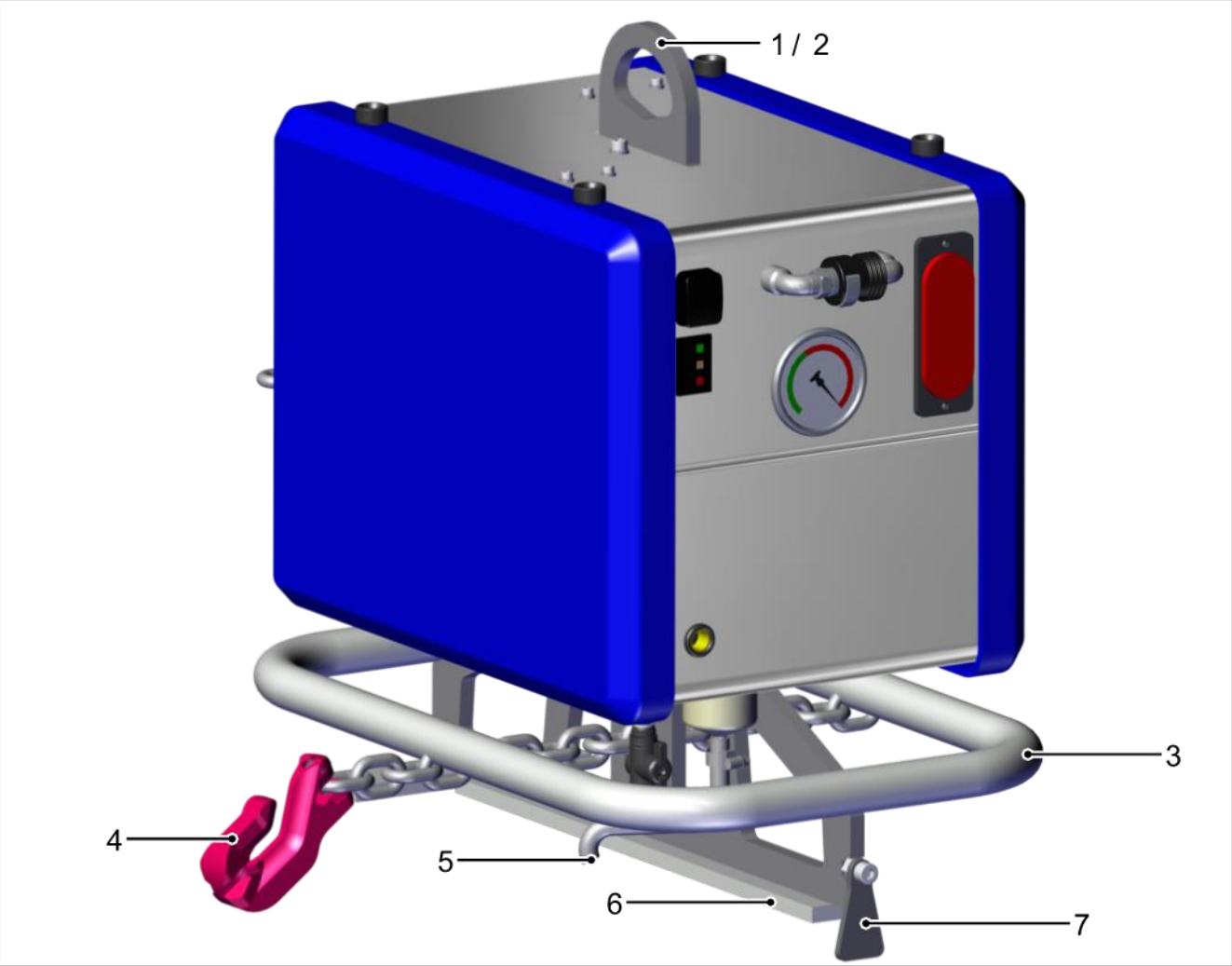
- Der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt bei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten klar festlegen.
- Auf die Einhaltung der Zuständigkeiten achten.
- Vor der Handhabung unbekannter Lasten durch Versuche sicherstellen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

2.11 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber

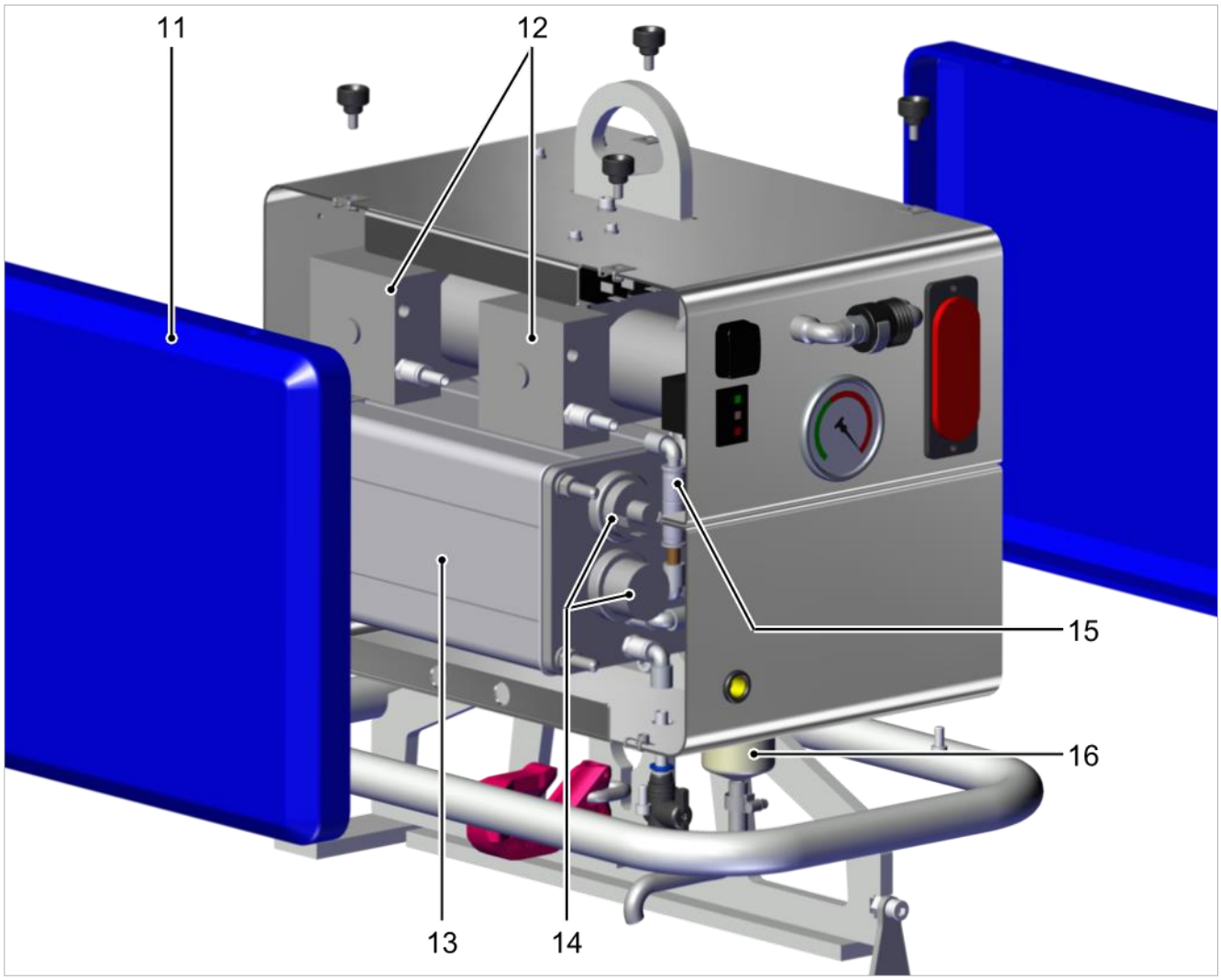
- Die landesspezifischen Vorschriften hinsichtlich Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
- Das Hebegerät erst dann verwenden, wenn sichergestellt ist, dass das Trägergerät (Kran, Baustellenfahrzeug etc.), mit dem es gehandhabt wird, den landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften entspricht.

3 Produktbeschreibung

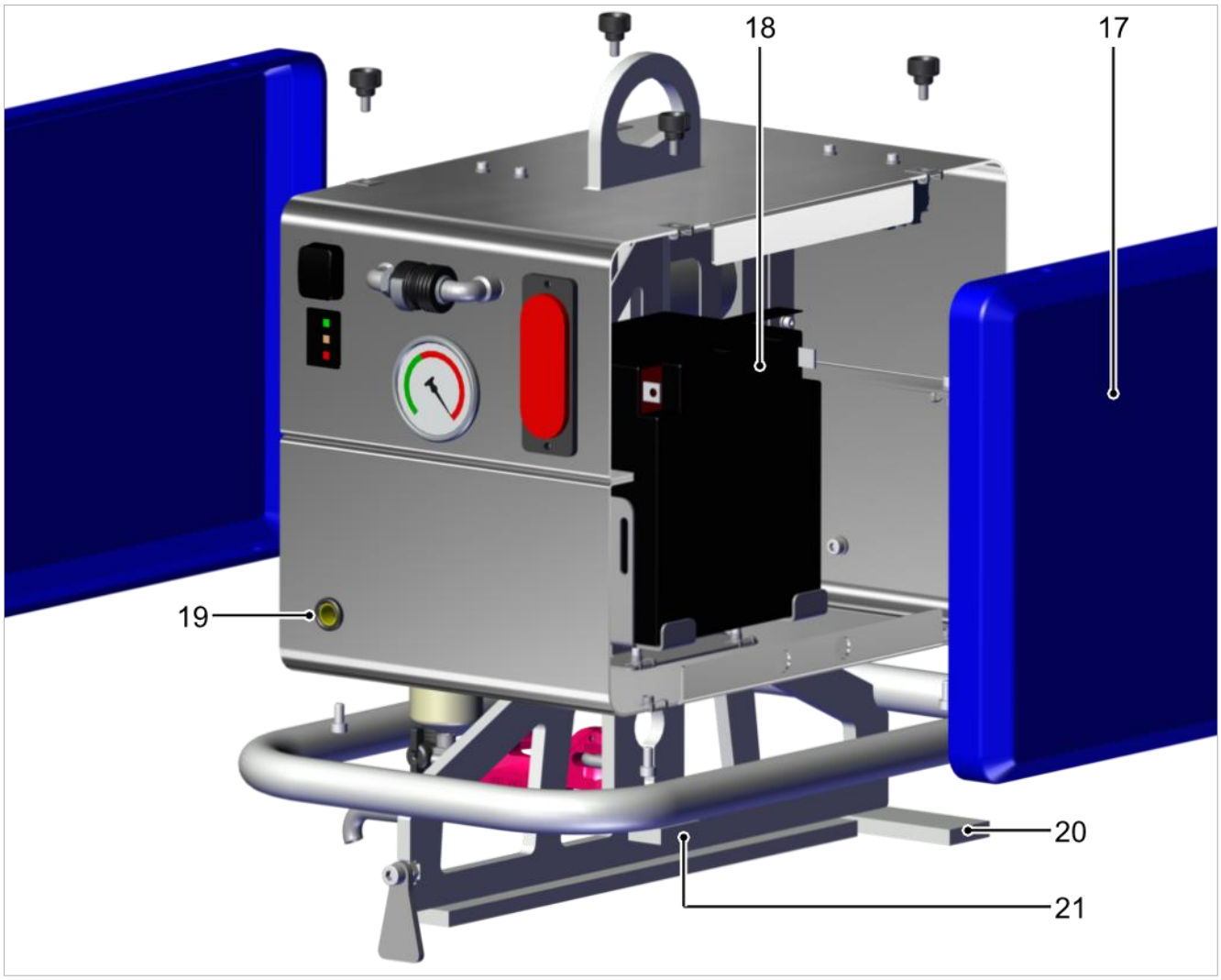
3.1 Komponenten



1	Grundkörper	5	Vakuum-Zuführschlauch
2	Einhängeöse	6	Aufnahmeschiene für Saugplatte
3	Bedienbügel	7	Verriegelung Saugplatte
4	Lastsicherungskette mit Haken		

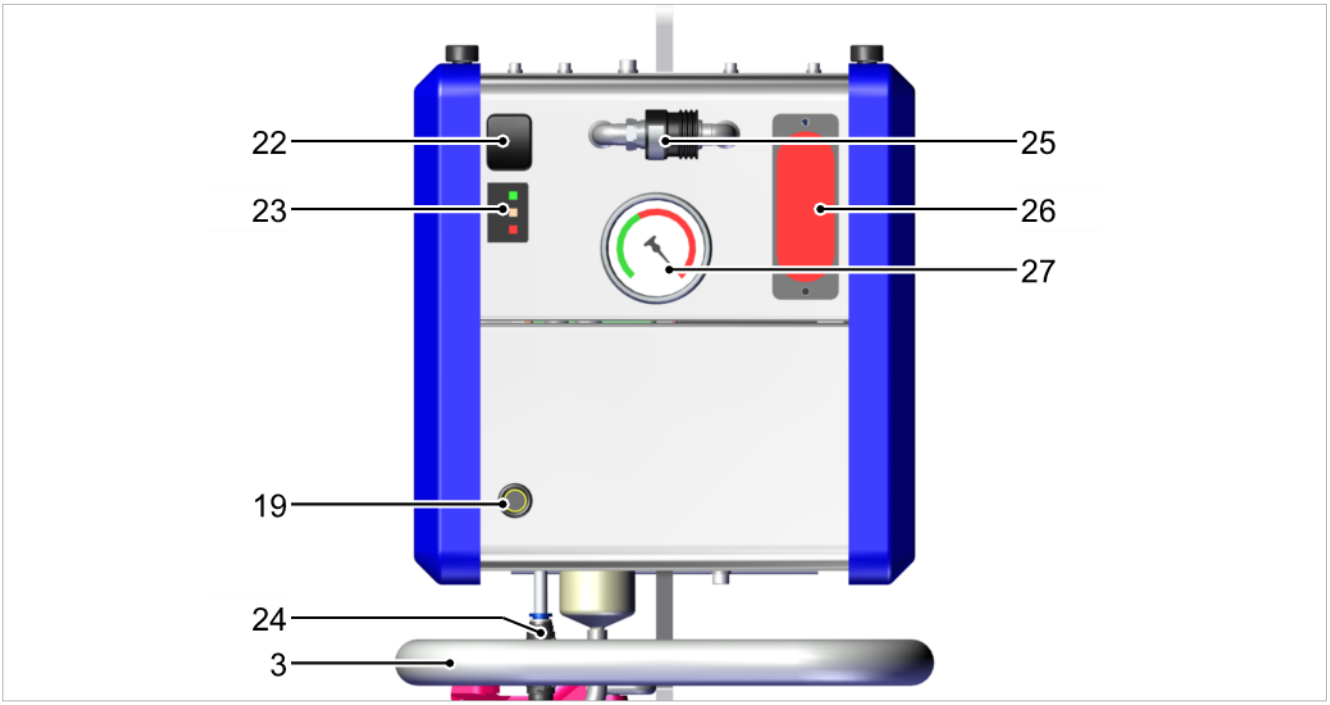


11	Gehäuseabdeckung	14	Vakuum-Schalter (2x)
12	Vakuum-Pumpe (2x)	15	Rückschlagventil (2x)
13	Vakuum-Speicher	16	Staubfilter



17	Batterieabdeckung	19	Ladebuchse für KfZ-Normstecker
18	Batterie	20	Kippschutz (ohne Saugplatte)
		21	Kippschutz (mit Saugplatte)

3.2 Bedienelemente



3	Bedienbügel	24	Ablasshahn Kondenswasser
19	Ladebuchse	25	Handschiebeventil
22	Hauptschalter	26	Warnleuchte vorne und hinten
23	Ladezustandsanzeige	27	Vakuum-Manometer

3.3 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Ein Vakuum-Manometer zeigt den aktuellen Unterdruck im Vakuum-Verteiler.
- Optische Warneinrichtung:
  Auf beiden Seiten des Hebegeräts blitzt eine rote Warnleuchte (26), wenn das Mindestvakuum nicht erreicht ist. Die angesaugte Last darf nicht angehoben werden.
  Wenn die Warnleuchten bei angesaugter Last blitzen, muss die Last sofort abgesetzt werden.
- Ein Vakuum-Speicher mit Rückschlagventil hält bei Energieausfall das Vakuum noch für mindestens fünf Minuten aufrecht (> siehe Kap. Bestimmungsgemäße Verwendung) (bei saugdichten Lasten).
- Die Lastsicherungskette verhindert ein Herabfallen der Last bei Ausfall der Vakuum-Erzeugung.

▸ Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind (> siehe Kap. 9 Wartung, S. 44).

3.4 Vakuum-Erzeuger

Das Vakuum wird von 2 batteriebetriebenen Vakuum-Pumpen (12) erzeugt. Die Vakuum-Erzeugung ist ausgelegt für glatte und saugdichte Lasten.

Zur Energieeinsparung wird der Vakuum-Erzeuger automatisch abgeschaltet, sobald das Vakuum von -680 mbar erreicht ist. Der Vakuum-Erzeuger schaltet sich automatisch wieder ein, sobald das Vakuum unter -580 mbar absinkt.



⚠ GEFAHR

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

Schwere Verletzungen oder Tod!

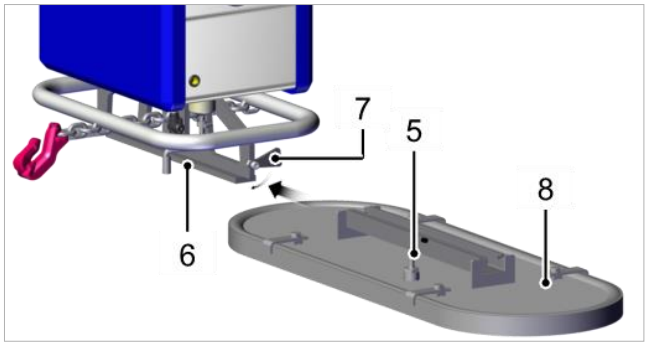
- Die automatische Abschaltung des Vakuum-Erzeugers ist ab Werk optimal eingestellt und darf nicht verstellt werden.

3.5 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 -500 mbar hervorgeht. Bei unklarer Sachlage dürfen das Hebegerät und die Saugplatte keinesfalls in Betrieb genommen werden. Firma Probst kontaktieren!

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



5	Vakuum-Anschluss	7	Riegel Saugplatte
6	Aufnahmeschiene für Saugplatte	8	Saugplatte

Die Saugplatte (8) wird auf die Aufnahmeschiene (6) geschoben und mit dem Riegel (7) gesichert.

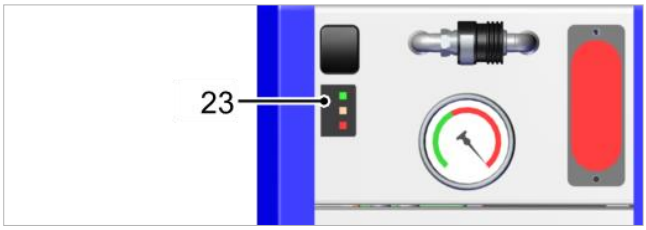
Die maximal zulässige Traglast der Saugplatte bestimmt die maximal zulässige Traglast des gesamten Hebegeräts (siehe Traglastschild der Saugplatte).

3.6 Energieversorgung

Das Hebegerät wird von einer aufladbaren 12-V-Batterie (Blei-Säure-Batterie) mit Spannung versorgt.

Zum Aufladen der Batterie darf nur das mitgelieferte Ladegerät an die Ladebuchse (19) angeschlossen werden (> siehe Kap. 7.11 Batterie laden, S. 39). Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts.

Die Anzeige (23) zeigt den Ladezustand der Batterie an:



Anzeige (23)	Ladezustand
ROT	Die Batterie ist entladen. Der Sicherheitsmodus wird aktiviert. Der laufende Zyklus geht weiter, aber nach dem Ablösen darf kein weiterer Zyklus begonnen werden. ▸ Die Batterie laden.
GELB	Die Batterie ist teilweise entladen. ▸ Die Batterie laden.
GRÜN	Die Batterie ist geladen. ▸ Das Hebegerät ist einsatzbereit.

4 Technische Daten

4.1 Hebegerät

Max. zulässige Traglast	1.200 kg
Eigengewicht	Siehe Typenschild
Volumen Vakuum-Speicher	2,5 l
Temperaturbereich	+3 bis +40 °C
Schallpegel (DIN 45 635)	76 dB(A)

Voraussetzungen für die maximal zulässige Traglast:

- Die angegebenen zulässigen Traglasten beziehen sich auf ein Vakuum von -500 mbar.
- Die Last ist saugdicht.
- Die Saugplatte ist vollständig von der Last belegt.

Die mit * gekennzeichneten Werte haben Gültigkeit bis zu einer Höhe von 800 m über NN. Darüber hinaus ist die automatische Abschaltung der Vakuum-Pumpe außer Betrieb.

Über einer Höhe von 1.600 m über NN darf mit dem Hebegerät nicht gearbeitet werden, da das erforderliche Betriebsvakuum aufgrund des geringeren Luftdrucks nicht erreicht werden kann.

4.2 Vakuum-Erzeugung

Zur Erzeugung des Vakuums werden 2 batteriebetriebene Vakuum-Pumpen eingesetzt.

Pumpentyp	PM25071-838
Spannung	12V DC



Siehe Betriebsanleitung der Vakuum-Pumpe im Anhang.

5 Transport und Lagerung

5.1 Schutzausrüstung

Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser

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.



⚠ VORSICHT

Beim Transport beschädigte Batterie

Explosionsgefahr durch Funken oder offenes Feuer!

Gefahr von Verätzungen durch austretende Säure!

- Funken und offenes Feuer vom Hebegerät fernhalten.
- Die Batterie von qualifiziertem Personal austauschen lassen.
- Säurefeste Arbeitshandschuhe tragen.
- Schutzbrille tragen.



Siehe Betriebsanleitung bzw. Datenblatt der Batterie im Anhang.

5.3 Verpackung entfernen

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



HINWEIS

Scharfe Messer oder Klingen

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. Das Verpackungsmaterial gemäß den landesspezifischen Gesetzen und Richtlinien entsorgen.

5.4 Hebegerät transportieren

Das Hebegerät darf nur von Personen transportiert werden, die für den Transport mit Hubmitteln oder Flurförderfahrzeugen befugt und qualifiziert sind.



⚠ WARNUNG

Herabfallende Gegenstände während der Handhabung

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Sicherstellen, dass die verwendeten Hebehilfen und Anschlagmittel ausreichend dimensioniert sind.
- Die Bauteile vor der Handhabung gemäß den landesspezifischen Vorschriften sichern.



⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände!

- Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Sicherstellen, dass sich keine losen Gegenstände auf dem Hebegerät befinden.

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 ohne Saugplatte auf trockenem, ebenem und festen Untergrund lagern.
- Das Hebegerät bodennah hängen lassen.



HINWEIS

Schäden an den Saugern / Saugplatten durch ungeeignete Abstellsituation!

- Das Hebegerät kann kurzfristig auf einer glatten, ebenen Fläche abgestellt werden.
- Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten lagern.



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!

- Gummiteile wie Sauger und Saugplatten kühl (0°C bis +15°C, max. jedoch 25°C), dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z.B. geeignetes Stapeln ohne Verformung) lagern.

- Das Hebegerät wettergeschützt lagern.
- Das Hebegerät an einem gut belüfteten Ort frostfrei 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 Trägergeräts (Kran, Baustellenfahrzeug etc.) 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 Einhängeöse anschlagen.

6.1.2 Schutzausrüstung

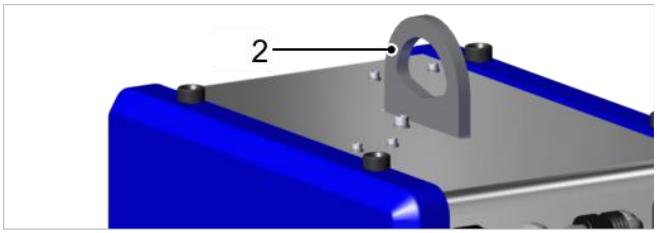
Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser

6.2 Hebegerät anschlagen

1. Sicherstellen, dass die zulässige Traglast des Trägergeräts (Kran, Baustellenfahrzeug, ...) mindestens so groß ist wie das Eigengewicht und die zulässige Traglast des Hebegeräts zusammen (siehe Typenschild).

2. Den Lasthaken des Hebezeugs an der Einhängeöse (2) des Hebegeräts anschlagen.



6.3 Prüfungen vor Inbetriebnahme

1. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
2. Die Dichtheit des Vakuum-Systems prüfen (> siehe Kap. 9.4.3 Dichtheit des Hebegeräts prüfen, S. 48).
3. Alle Funktionen des Hebegeräts prüfen:
   - ⇨ Last ansaugen
   - ⇨ Last ablösen
   - ⇨ Warneinrichtung
4. Mehrere Hebeversuche mit einer Last durchführen.

Hebeversuche: Die Installation ist abgeschlossen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Nach Ausfall der Energieversorgung wird die Last noch mindestens fünf Minuten gehalten **(nur bei saugdichten Lasten)**.
- Die zu hebende Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie beim Greifen und während der Handhabung nicht beschädigt wird.

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

7 Betrieb

7.1 Sicherheit

7.1.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung

- Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung oder Reparatur das Produkt auf einwandfreie Funktion prüfen (> siehe Kap. 6.3 Prüfungen vor Inbetriebnahme, S. 25).

Gefährdungen durch Herabfallen der Last oder des Hebegeräts:



⚠ GEFAHR

Herabfallende Gegenstände bei Handhabung über 1,8 m

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Bei der Handhabung von Lasten, deren Unterkante über 1,8 m liegt, den 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 Hebegeräts mit Saugplatte und der zulässigen Traglast des Hebegeräts.
- 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 Hebegerät kann herabfallen.

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Beim Absetzen des Hebegeräts sicherstellen, dass die Lastkette leicht unter Spannung steht.



⚠ VORSICHT

Die Oberfläche der Last ist staubig, verschmutzt, ölig, nass oder vereist.

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- Die Oberfläche der Last ist sauber und eisfrei.
- Die Lastoberfläche darf leicht feucht sein.



⚠ VORSICHT

Abscheren der Last durch Kollision mit der Umgebung

Verletzungsgefahr!

- Während der Handhabung sicherstellen, dass im Arbeitsbereich keine Störkonturen bzw. Hindernisse sind.

Andere Gefährdungen:



⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch schlagartiges Ansaugen der Last!

- Keine Körperteile zwischen Saugplatte und Last bringen.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch offen liegende Saugstellen

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

7.1.2 Personalqualifikation

Das Produkt darf ausschließlich von Bedienpersonal genutzt werden, das folgende Anforderungen erfüllt:

- Das Bedienpersonal hat das 18. Lebensjahr vollendet.
- Das Bedienpersonal ist körperlich und geistig geeignet und es ist zu erwarten, dass es die ihm übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllt.

- Das Bedienpersonal wurde im Führen des Hebegeräts unterwiesen und hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.

7.1.3 Schutzausrüstung

Zur Bedienung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
- Industrieschutzhelm nach EN 397
- 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 Hebegeräts kann zu Gefährdung der Bediener und Schäden am Produkt führen.

- Der Hauptschalter muss während der gesamten Handhabung eingeschaltet bleiben.
- Den Bedienbügel während der Handhabung nicht loslassen.
- Die Last immer im Schwerpunkt ansaugen.
- Das Vakuum-Manometer im Auge behalten.
- Die Handhabung darf nicht durch zusätzliche äußere Kräfte unterstützt oder behindert werden.
- Lasten nicht schräg ziehen, schleppen oder schleifen.
- Aufschaukeln der Last vermeiden.
- Nur eine Last pro Hebevorgang handhaben. Bei Bedarf die Lasten vereinzeln.
- Eine Last immer nur mit einem Hebegerät handhaben.
- Das Hebegerät so bodennah wie möglich führen.
- Vor längeren Arbeitspausen die Last ablegen.

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 unter das Mindest-Vakuum von -500 mbar in den roten Bereich des Manometers.

Vor Wiederaufnahme der Arbeit mit dem Hebegerät:

1. Die Ursache für den Ausfall der Vakuum-Erzeugung feststellen und beseitigen.
2. Eine von der herabfallenden Last beanspruchte Lastsicherungskette muss ersetzt werden.

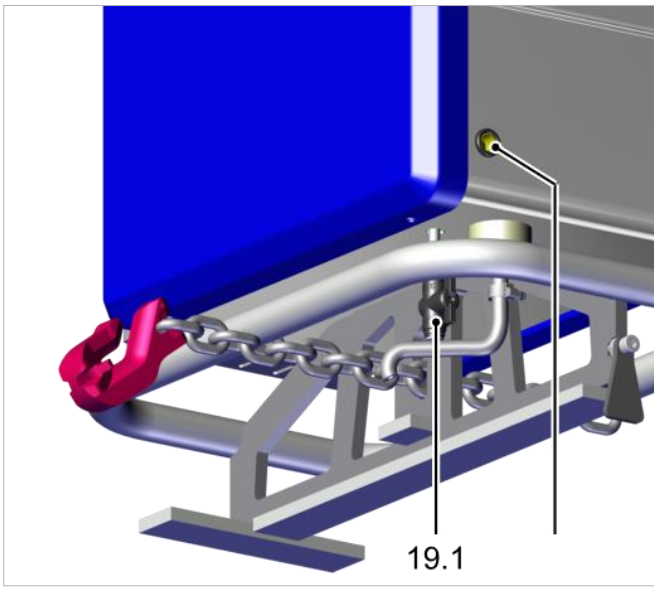
7.2 Vor Arbeitsbeginn prüfen

1. Sicherstellen, dass die Batterie geladen ist (siehe Ladezustandsanzeige).
2. Sicherheitseinrichtungen prüfen (> siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen).
   - ⇨ Manometer
   - ⇨ Warnleuchte
   - ⇨ Rückschlagventil am Vakuum-Speicher
   - ⇨ Lastsicherungskette, Einhängeösen
3. Den Zustand der Saugplatte prüfen.
4. Sicherstellen, dass die Saugplatte sicher befestigt ist.
5. Den Staubfilter prüfen. Bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen
6. Kondenswasser ablassen (> siehe Kap. Kondenswasser ablassen).
7. Alle tragende Verbindungen visuell prüfen.
8. Gerätefunktionen prüfen.
9. Bei Bedarf die Vakuum-Anschlüsse und Einstecktüllen reinigen, um Leckagen zu verhindern.
10. Sicherstellen, dass das Hebegerät fachgerecht angeschlagen ist.
11. Sicherstellen, dass das verwendete Transport- oder Hubmittel sowie das Hebezeug und das Anschlagmittel geeignet sind.

7.3 Kondenswasser ablassen

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

1. Durch den transparenten Schlauch am Ablasshahn (24) prüfen, ob Kondenswasser abgelassen werden muss.



2. Den Ablasshahn öffnen und das Kondenswasser ablaufen lassen.
3. Den Ablasshahn schließen.

7.4 Saugplatte befestigen

Die Saugplatte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

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

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

Der Betreiber verpflichtet sich, die statische Festigkeit und die Haltekräfte in Abhängigkeit vom erreichbaren 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 übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung einer ungeeigneten Saugplatte entstanden sind.



⚠ WARNUNG

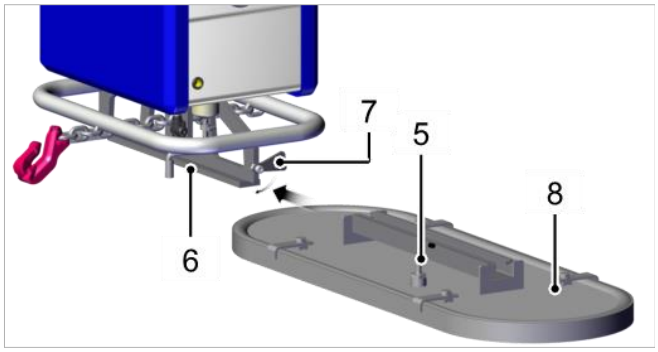
Unerwartetes Einschalten beim Befestigen der Saugplatte

Verletzungsgefahr durch Vakuum!

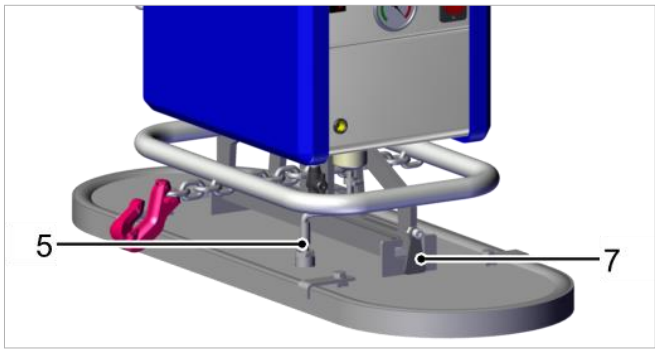
- Sicherstellen, dass der Vakuum-Erzeuger während der Montage der Saugplatte nicht eingeschaltet werden kann.

1. Das Hebegerät mit einem geeigneten Anschlagmittel am Trägergerät (Kran, Baustellenfahrzeug, ...) anschlagen.

2. Die Saugplatte (8) über die Aufnahmeschiene (6) am Grundkörper schieben.
   Alternativ das hängende Hebegerät auf die am Boden liegende Saugplatte schieben.



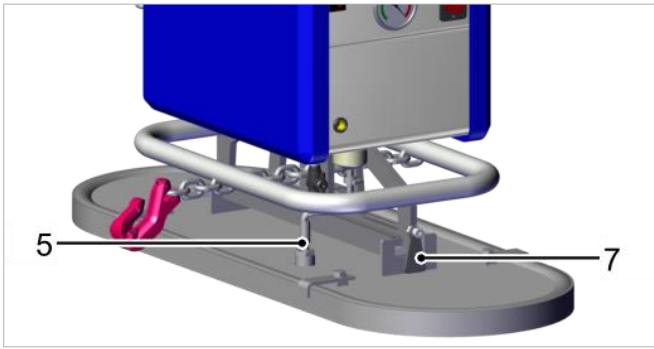
3. Sicherstellen, dass der Riegel (7) in seine ursprüngliche Position geschwenkt ist und die Saugplatte sicher befestigt ist.



4. Den Vakuum-Zuführschlauch (5) am Vakuum-Anschluss der Saugplatte anschließen.

7.5 Saugplatte wechseln

1. Das Hebegerät mit einem geeigneten Anschlagmittel am Trägergerät (Kran, Baustellenfahrzeug, ...) anschlagen.
2. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
3. Den Vakuum-Schlauch (5) lösen.



4. Das Hebegerät vorsichtig nur so weit anheben, dass die Saugplatte entlastet ist.
5. Den Riegel (7) nach oben schwenken und die Saugplatte seitlich herausziehen.
6. Eine neue Saugplatte am Hebegerät befestigen (> siehe Kap. 7.4 Saugplatte befestigen, S. 30).
7. Die ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern.

7.6 Umgang mit feuchten Lasten

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

HINWEIS

Ausfall der Vakuum-Pumpe durch Feuchtigkeit!

- Vor dem Ansaugen Wasser von der Saugfläche entfernen.
- Nach der Handhabung die Vakuum-Pumpe einschalten.
- Das Kondenswasser ablaufen lassen.
- Das Handschiebeventil (25) gegen die Federkraft nach rechts schieben.
- Die Vakuum-Pumpe mindestens 5 Minuten lang trocken laufen lassen.
- Den Hauptschalter auf 0 stellen.

7.7 Last anheben



⚠ WARNUNG

Herabfallen der Last durch unzureichendes Vakuum

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Vor dem Anheben der Last sicherstellen, dass das Mindest-Vakuum von -500 mbar erreicht ist (Warnleuchte AUS).



⚠ WARNUNG

Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

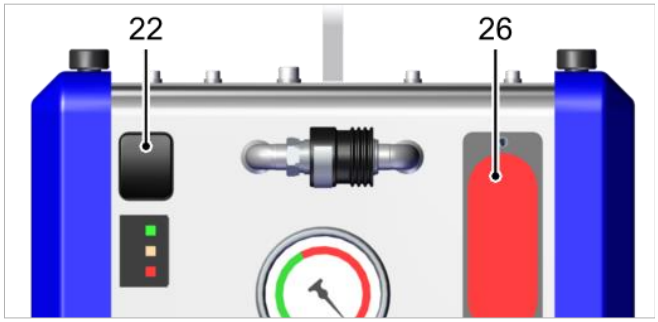


⚠ VORSICHT

Unkontrollierte Dreh- oder Pendelbewegungen durch Anhaften oder Verkanten der Last

Quetschgefahr und Stoßgefahr!

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



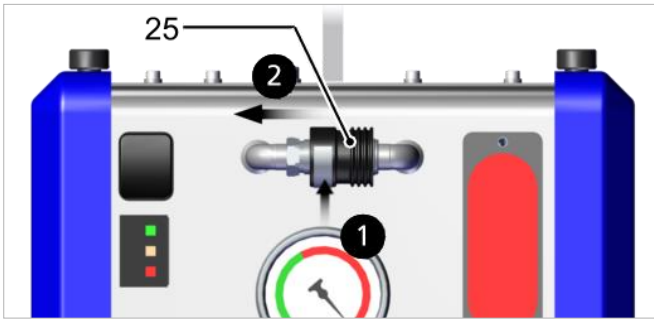
1. Das Hebegerät mit dem Hauptschalter (22) einschalten.

   ⇨ Die Warnleuchten (26) blitzen rot bis zum Erreichen des Mindestvakuums.

2. Das Hebegerät im Feingang so positionieren, dass die Last im Schwerpunkt angesaugt werden kann.

3. Das Hebegerät vorsichtig auf der Last aufsetzen.

4. Sicherstellen, dass die Saugplatte vollständig auf der Last aufsitzt.



5. Den Sperrknopf drücken ❶ und das Handschiebeventil (25) federunterstützt in Pfeilrichtung ❷ schieben.

   ⇨ Die Last wird angesaugt.

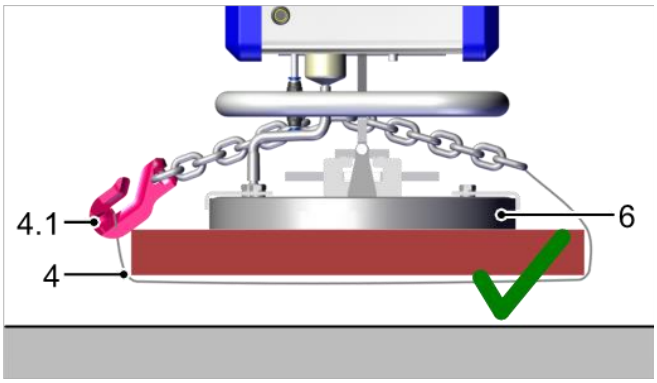
6. Sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

7. Das Manometer beobachten. Die Last erst anheben, wenn das Mindest-Vakuum von -500 mbar erreicht ist und die Warnleuchten nicht mehr leuchten.
   Auf keinen Fall vorher anheben, die Last würde herabfallen.

8. Sobald die Warnleuchten ausgegangen sind, die Last vorsichtig anheben (die Hebehilfe im Feingang betätigen).

9. Eventuelle Pendelbewegungen mit dem Bedienbügel ausgleichen.

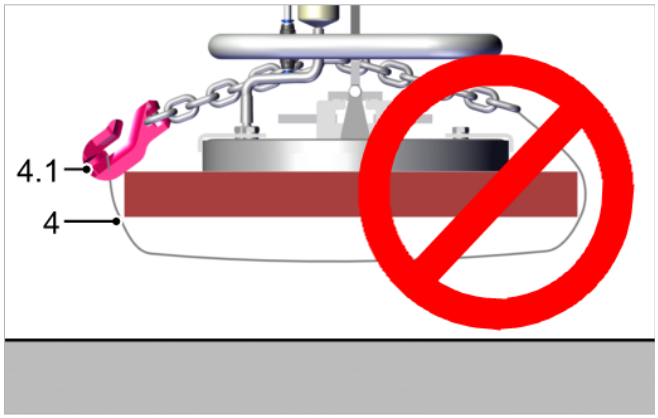
10. Unmittelbar nach dem Aufnehmen (z. B. von einer Palette oder von einem LKW) die Last bis knapp über dem Boden absenken.



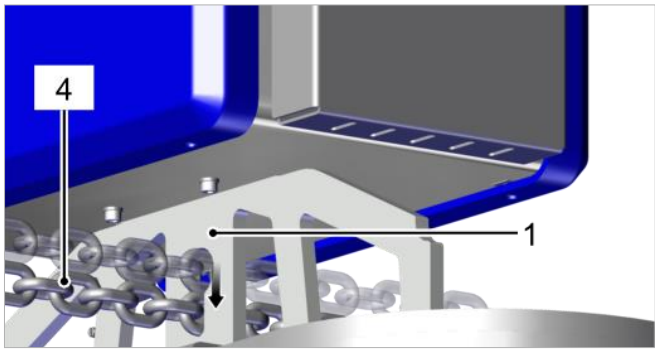
11. Die Lastsicherungskette (4) am Einhängehaken (4.1) befestigen.

    Nicht unter die Last greifen. Die Kette seitlich unter der Last hindurchziehen und am Einhängehaken befestigen.

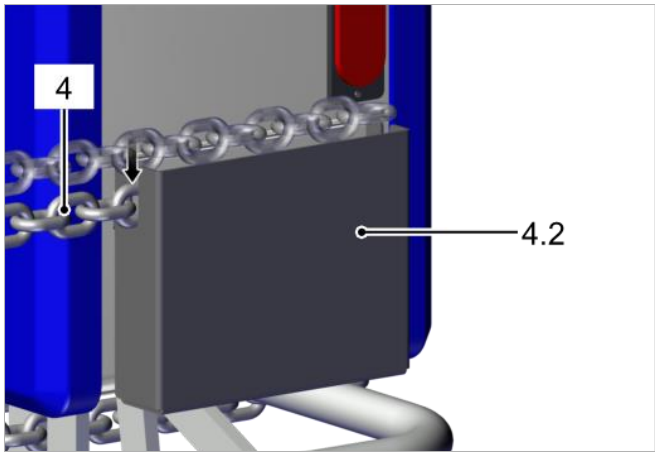
⇨ Die Lastsicherungskette muss dicht an der Last anliegen.



12. Sicherstellen, dass die Lastsicherungskette (4) sicher am Grundkörper (1) eingehängt ist.



13. Das Kettenende (4) im Kettenkasten (4.2) verstauen, damit es bei der Handhabung nicht stört.



⇨ Die Last kann nun bodennah transportiert werden.

⇨ Mit angelegter Sicherungskette darf die Last bis 1,8 m über dem Boden transportiert werden.

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

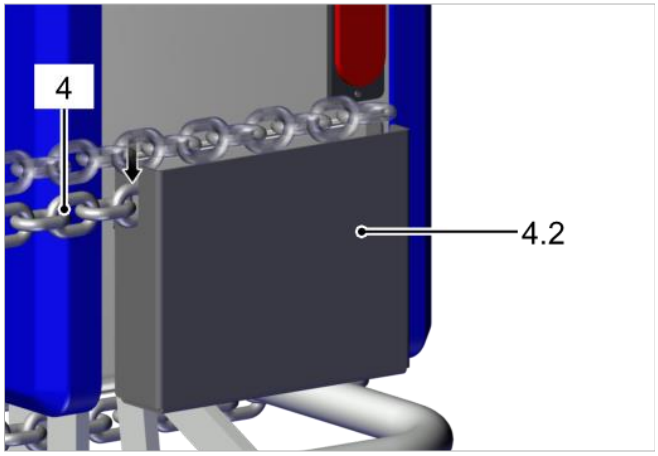
Herabfallen der Last beim Entfernen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- Beim Entfernen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

1. Die Last vorsichtig bis knapp über dem Boden absenken.

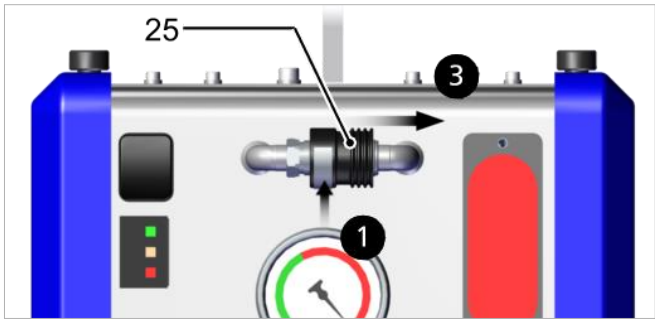
2. Die Lastsicherungskette (4) aushängen und im Kettenkasten (4.2) verstauen.



3. Die Last vollständig absetzen.

4. Sicherstellen, dass die Last nicht verrutschen oder kippen kann.

5. Den Sperrknopf drücken ❶ und das Handschiebeventil (25) gegen die Federkraft in Pfeilrichtung ❸ schieben.



6. Das Hebegerät ohne Last langsam anheben.

7.10 Hebegerät parken

HINWEIS

Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellsituation!

- Das Hebegerät kann kurzfristig auf einer glatten, ebenen Fläche abgestellt werden.
- Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten lagern.

▸ Den Hauptschalter (22) ausschalten.

Möglichkeiten des korrekten Parkens:

7.10.1 Hebegerät hängen lassen

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

7.10.2 Hebegerät ohne Saugplatte abstellen

1. Saugplatte entfernen (> siehe Kap. 7.5 Saugplatte wechseln, S. 32).
2. Das Hebegerät auf einer glatten und ebenen Fläche abstellen.
3. Für den Transport das Hebegerät gegen Umkippen sichern.

7.11 Batterie laden



⚠ VORSICHT

Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

- Das Ladekabel nicht mit feuchten Händen handhaben.



HINWEIS

Überhitzung und Entstehung von explosionsfähigen Gasen.

Explosionsgefahr!

- Während des Ladens sicherstellen, dass die Umgebung ausreichend belüftet ist.

Nach jedem Arbeitseinsatz die Batterie aufladen, damit das Produkt jederzeit einsatzbereit ist.

Zum Aufladen der Batterie darf nur das mitgelieferte Ladegerät an die Ladebuchse (19) angeschlossen werden. Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts.

Die Batterie kann ununterbrochen mit dem mitgelieferten Ladegerät verbunden bleiben (intelligentes Lademanagement).

1. Den Hauptschalter (22) auf **0** schalten.
2. Das Ladegerät an der Ladebuchse (19) anschließen.
3. Die Anzeige auf dem Ladegerät (siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts) sowie die Ladezustandsanzeige (23) beachten.
   - ⇨ GELB leuchtet: Die Batterie ist zu 80 % geladen.
   - ⇨ GRÜN leuchtet: Die Batterie ist vollständig geladen.
4. Am Ende des Ladevorgangs das Ladekabel von der Ladebuchse trennen.
5. Den Hauptschalter auf **1** stellen.

⇨ Das Hebegerät ist bereit für den nächsten Arbeitsgang.

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.

Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten das Kabel vom Pluspol der Batterie abklemmen, um eine Beschädigung der Bauteile durch Kurzschluss zu vermeiden.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

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



⚠ WARNUNG

Unerwartete Bewegungen

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Vor Arbeiten am Hebegerät sicherstellen, dass keine Kranbewegung stattfinden kann.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung

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



⚠ VORSICHT

Heiße Oberflächen am Vakuum-Erzeuger

Verbrennungsgefahr!

- Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abkühlen lassen.

8.1.2 Schutzausrüstung

Für die Installation sowie für die Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser
- Schutzbrille Klasse F
- Bei Arbeiten an der Batterie säurefeste Arbeitshandschuhe und Schutzbrille

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.
	Schlauchverbindung oder Verschraubungen sind undicht.	▸ Bauteile austauschen oder abdichten.
	Ventile sind verschmutzt.	▸ Ventile durch Probst-Service reinigen lassen.
	Handschiebeventil: Das Handschiebeventil ist in Position ”Last lösen”.	▸ Handschiebeventil in Position ”Last ansaugen” schieben.
	Das Handschiebeventil ist defekt.	▸ Handschiebeventil ersetzen.
Die Vakuum-Pumpen arbeiten, Last wird aber nicht angesaugt.	Eine oder mehrere Vakuum-Pumpen ist / sind ausgefallen.	1. Das Hebegerät außer Betrieb nehmen. 2. Probst-Service kontaktieren.
Mindestvakuum -500 mbar 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 zulässig.
	Manometer ist defekt.	▸ Manometer ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▸ Bauteile abdichten oder ersetzen.

Störung	Ursache	Abhilfe
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▸ Probst-Service kontaktieren.
	Einsatzort höher als 1.600 m über NN.	▸ Die maximale Höhe des Einsatzorts beachten.
Warneinrichtung löst aus.	Last hat Risse, Aussparungen oder ist zu luftdurchlässig.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht zulässig.
	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.
Die Vakuum-Erzeugung arbeitet nicht.	Der Hauptschalter steht nicht auf 1.	▸ Den Hauptschalter auf 1 stellen.
	Die Sicherung ist defekt.	▸ Die Sicherung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
	Die Batterie ist entladen.	▸ Die Batterie laden oder ersetzen.
	Die elektrische Spannungsversorgung ist unterbrochen.	▸ Die Verkabelung prüfen.
	Die Vakuum-Erzeugung ist defekt.	▸ Die Vakuum-Erzeugung prüfen und gegebenenfalls den Probst-Service kontaktieren.
Die automatische Abschaltung der Vakuum-Pumpe funktioniert nicht.	Leckage im Saugsystem.	▸ Das Saugsystem auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls reparieren.

Störung	Ursache	Abhilfe
	Der Umgebungsdruck ist nicht ausreichend, da der Einsatzort höher liegt als ca. ??? m über NN.	▸ Wenn der Umgebungs-druck nicht ausreichend ist, arbeitet die Vakuum-Pumpe im Dauerbetrieb.
Die Batterie wird nicht geladen.	Fehler am Ladegerät.	▸ Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts.
	Die Batterie ist tiefentladen.	▸ Siehe Betriebsanleitung bzw. Datenblatt der Batte-rie.

9 Wartung

9.1 Sicherheit

9.1.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

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

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten das Kabel vom Pluspol der Batterie abklemmen, um eine Beschädigung der Bauteile durch Kurzschluss zu vermeiden.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

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



⚠ WARNUNG

Unerwartete Bewegungen

Schwere Verletzungen oder Tod!

- Vor Arbeiten am Hebegerät sicherstellen, dass keine Kranbewegung stattfinden kann.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung

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



⚠ VORSICHT

Heiße Oberflächen am Vakuum-Erzeuger

Verbrennungsgefahr!

- Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abkühlen lassen.

9.1.2 Schutzausrüstung

Für die Installation sowie für die Störungsbehebung, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2231 oder besser
- Schutzbrille Klasse F
- Bei Arbeiten an der Batterie säurefeste Arbeitshandschuhe und Schutzbrille

9.2 Regelmäßige Prüfungen

Prüfplakette mit nächsten Prüfungstermin:

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



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

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	wöch.	mtl.	3-mtl.	6-mtl.	jährl.
Dichtlippen der Saugplatten prüfen und reinigen, bei Verschleiß ersetzen (> siehe Kap. 9.6 Saugplatten reinigen und prüfen, S. 50).	X				X
Die Filterpatrone des Staubfilters reinigen oder 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
Zustand der Lastsicherungskette und des Einhängehakens prüfen.					X
Manometer prüfen.					X
Funktion der Warnleuchte prüfen.					X
Einhängeöse auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.					X
Lesbarkeit von Typen- und Traglastschild prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Lesbarkeit von Warnschildern prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Prüfplakette aktuell? Landesspezifische Vorschriften beachten.					X
Allgemeinen Zustand des Hebegeräts prüfen.					X
Die Betriebsanleitung ist vorhanden, lesbar und für das Personal zugänglich.					X
Ladezustand der Batterie prüfen.					X
Zustand der Batterie prüfen.	Siehe Betriebsanleitung der Batterie.				
Funktion des Ladegeräts prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Ladegeräts.				
Elektroinstallation und Kabelverschraubungen prüfen.					X
Elektrische Vakuum-Erzeugung prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Vakuum-Erzeugers im Anhang.				

9.4 Sicherheitseinrichtungen prüfen



⚠ VORSICHT

Unzureichendes Vakuum während der Prüfung

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- Bei allen Ansaugprüfungen die Last nur um wenige Zentimeter anheben.

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

▸ Das Produkt außer Betrieb nehmen und als defekt kennzeichnen, sobald eine Sicherheitseinrichtung nicht einwandfrei funktioniert.

9.4.1 Manometer und Warneinrichtung prüfen

Die Funktion der Warneinrichtung vor jedem Arbeitsbeginn testen.

✓ Das Handschiebeventil (25) ist geschlossen.

1. Den Hauptschalter (22) auf **1** schalten.
   ⇨ Die Warnleuchten (26) blitzen rot bis zum Erreichen des Mindestvakuums.
2. Wenn die Warnleuchten nicht blitzen, das Hebegerät stilllegen und die Warneinrichtung prüfen lassen.
3. Das Hebegerät auf eine Prüflast mit saugdichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, setzen.
4. Die Vakuum-Zufuhr öffnen.
   ⇨ Die Last wird angesaugt.
   ⇨ Die Last **nicht** anheben!
5. Sobald das Vakuum aufgebaut ist, an der Dichtlippe eine leichte Leckage herstellen.
   ⇨ Der Unterdruck am Manometer nimmt ab.

⇨ Wenn der Unterdruck unter das Mindestvakuum von -500 mbar sinkt, müssen beide roten Warnleuchten blitzen.

- Die Alarmschwelle der Warneinrichtung ist werkseitig auf das Hebegerät eingestellt. Die Alarmschwelle niemals verstellen.

▸ Wenn das Manometer die oben genannten Werte nicht anzeigt, das Hebegerät stilllegen und die Warneinrichtung sowie das Manometer prüfen lassen.

9.4.2 Vakuum-Schläuche und Schlauchverbindungen prüfen

1. Die Vakuum-Schläuche auf Verschleiß prüfen.
2. Beschädigte Vakuum-Schläuche (Scheuerstellen, Brüche, Knicke usw.) ersetzen.
3. Die Schnellkupplungen und Steckverschraubungen auf Dichtheit prüfen.

9.4.3 Dichtheit des Hebegeräts prüfen

Die Dichtheit des gesamten Hebegeräts monatlich prüfen.

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
2. Das Hebegerät auf eine Prüflast mit saugdichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, setzen.
3. Die Vakuum-Zufuhr öffnen.
4. Das Vakuum aufbauen lassen, bis es nicht mehr ansteigt.
5. Die Last nur um wenige Zentimeter anheben.
6. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
7. Den Druckabfall am Manometer beobachten.

⇨ Das Vakuum darf innerhalb von 5 Min. um maximal 0,1 bar abfallen (**gültig nur bei saugdichten Lasten**).

▸ Nach der Prüfung das Hebegerät von der Last lösen (> siehe Kap. Last ablegen).

Wenn sich das Vakuum schneller abbaut:

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

9.5 Staubfilter reinigen oder ersetzen

Der Zustand des Staubfilters kann visuell geprüft werden (transparentes Gehäuse).



⚠ GEFAHR

Unzureichendes Vakuum durch verstopften Staubfilter.

Schwere Verletzungen oder Tod durch Herabfallen der Last!

- Je nach Staubbelastung den Staubfilter mindestens einmal wöchentlich reinigen.



HINWEIS

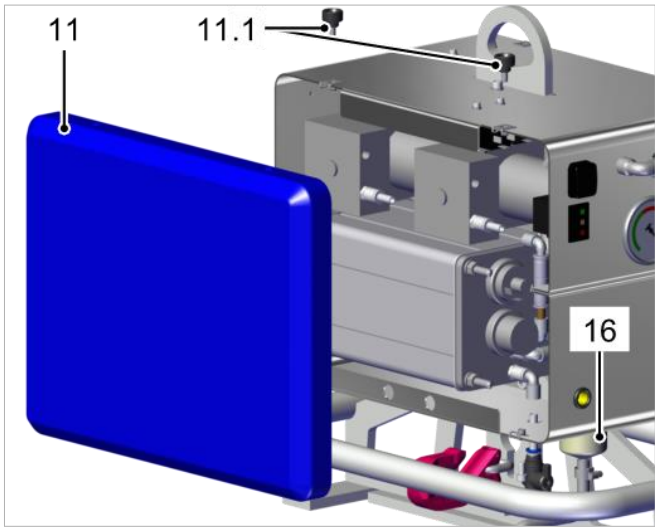
Beim Herausnehmen der Filterpatrone gelangt Staub in die Leitungen.

Schaden am Vakuum-Erzeuger

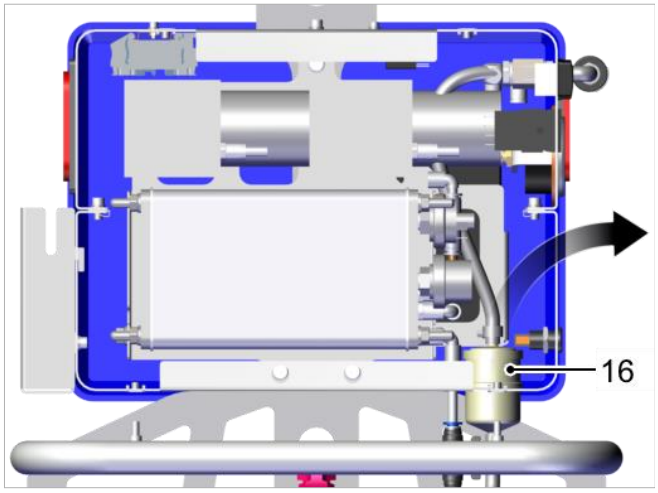
- Beim Herausnehmen der Filterpatrone sicherstellen, dass kein Staub in die Leitungen gelangt.
- Die Filterpatrone nicht ausklopfen.

✓ Das Hebegerät steht auf einer stabilen Unterlage.

1. Den Hauptschalter (22) auf **0** schalten.



2. Die beiden oberen Befestigungsschrauben (11.1) lösen und die Geräteabdeckung (11) abheben.



3. Den Vakuum-Schlauch abziehen und die Filterpatrone (16) herausnehmen.

4. Die Filterpatrone von innen nach außen ausblasen.

5. Stark verschmutzte oder beschädigte Filterpatronen ersetzen.

6. Die Filterpatrone wieder einsetzen und den Vakuum-Schlauch anschließen.

7. Die Geräteabdeckung (11) aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben wieder befestigen.

8. Vor der Wiederinbetriebnahme die ordnungsgemäße Funktionsweise und die Sicherheitseinrichtungen prüfen.

9.6 Saugplatten reinigen und prüfen

Vakuum-Hebegeräte ausschließlich mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.



HINWEIS

Aggressives Reinigungsmittel

Beschädigung der Saugplatten und Vakuum-Schläuche!

- Saugplatten ausschließlich mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger reinigen.
- Gleichzeitig mechanisch reinigen (weiche Bürste oder Ultraschall).
- Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Kaltreiniger, Tetrachlorkohlenstoff, Kohlenwasserstoffe oder Essigreiniger verwenden.
- Keine scharfkantigen Gegenstände (Drahtbürsten, Schleifpapier usw.) verwenden.

Saugplatten mindestens einmal wöchentlich reinigen und prüfen:

- Saugplatten von anhaftenden Gegenständen und Schmutz wie z. B. Kleber, Leim, Spänen und Staub befreien.
- Bei Raumtemperatur trocknen lassen.
- Beschädigte oder verschlissene Saugplatten bzw. Dichtlippen sofort ersetzen.

9.7 Batterie ersetzen



⚠ WARNUNG

Die Batterie enthält ätzende Flüssigkeit.

Gefahr durch starke Verätzungen

- Eine Schutzbrille tragen.
- Säurefeste Arbeitshandschuhe tragen.

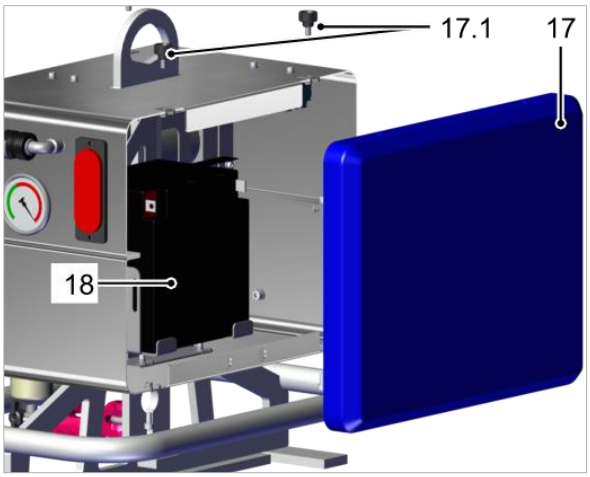


Ereignis	Maßnahme
Nach Hautkontakt	▸ Mit Wasser und Seife reinigen.
Nach Einatmen von Säurenebeln	1. Frischluft atmen. 2. Einen Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt	1. Unter fließendem Wasser mehrere M len. 2. Einen Arzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken	1. Sofort reichlich Wasser trinken. 2. Einen Arzt hinzuziehen.
Nach Verschütten	1. Verschüttete Säure mit Bindemittel (z festlegen. 2. Verschüttete Säure mit Kalk oder So sieren und gemäß der örtlichen Besti entsorgen.

✓ Das Hebegerät steht auf einer stabilen Unterlage.

1. Den Hauptschalter (22) auf **0** schalten.

2. Die beiden oberen Befestigungsschrauben (17.1) lösen und die Geräteabdeckung (17) abheben.



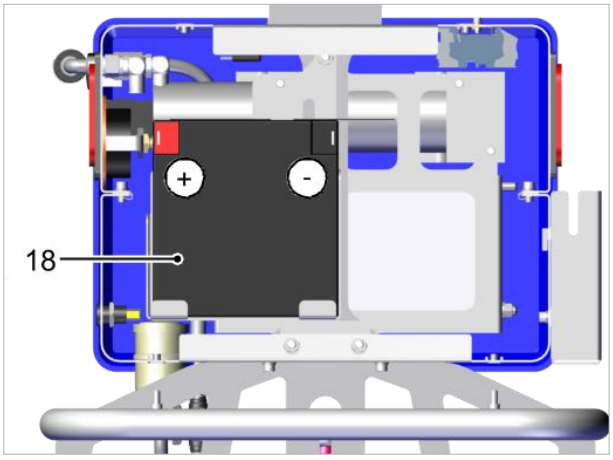
3. Den Batteriestecker trennen.

4. Die Batteriekabel abschrauben.

5. Die leere Batterie (18) entnehmen.

6. Die geladene Batterie (18) in das Batteriefach stecken.

7. Die Batteriekabel anschließen. Dabei auf die richtige Polung achten (siehe Abbildung).



8. Die Batterie mit dem Batteriestecker verbinden.

9. Sicherstellen, dass die Batterie geladen ist (siehe Ladezustandsanzeige).

10. Die entladene Batterie gemäß der örtlichen Bestimmungen entsorgen (> siehe Kap. Außerbetriebnahme und Recycling).

⇨ Das Hebegerät ist bereit für das Heben der Last.

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

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 (22) ausschalten.
2. Das Hebegerät sicher abstellen.
3. Bei einem Defekt das Hebegerät eindeutig kennzeichnen.
4. Die Batterie ausbauen (> siehe Kap. Batterie ersetzen) und an einem trockenen, frostfreien und gut belüfteten Ort lagern.
5. Das Hebegerät vom Hebezeug abnehmen.
6. Die Saugplatten demontieren.
7. Gegebenenfalls Schutzüberzieher über alle Saugplatten ziehen.
8. Das Hebegerät beschädigungsfrei lagern und gegen unbefugte Nutzung sichern.

10.3 Hebegerät entsorgen

1. Das Hebegerät außer Betrieb nehmen.
2. Die Schlauchschellen lösen und die Vakuum-Schläuche abziehen.
3. Den Vakuum-Erzeuger entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.
4. Das Ladegerät demontieren und entsorgen.
5. Die Batterie demontieren und unter Beachtung der folgenden Hinweise 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.



HINWEIS

Die Batterie enthält eine wassergefährdende Flüssigkeit

Gefahr von Umweltschäden!

- Gebrauchte Batterien bei einer Sammelstelle abgeben.
- Gebrauchte Batterien nicht mit dem Restmüll entsorgen.
- Batterien aufrecht, kippsicher und kurzschlusssicher transportieren.
- Beschädigte Batterien in einem geeigneten Behälter transportieren.

10.4 Entsorgungshinweise für die Batterie

Siehe Betriebsanleitung bzw. Datenblatt der Batterie im Anhang.

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: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Artikel-Nr.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Geräte-Nr.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Baujahr: _ _ _ _ _

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten nach 50 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel ..... Name / Unterschrift

DE

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.de

SM-1200



GB | Operating Instructions

EC-Declaration of Conformity

Description:	STONEMAGNET SM
Type:	SM-1200
Order number:	52720009

Manufacturer: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.com

The machine described above complies with the relevant requirements of the following EU directives:

EC-machinery directive 2006/42/EC *(Reference: OJ L 157, 09.06.2006)*

The following regulations and technical specifications were used:

DIN EN ISO 12100

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

DIN EN ISO 13857

Safety of machinery - safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.

2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) / *(Reference: OJ L 96, 29.03.2014)*

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Safety of machinery, electrical equipment of machines. Part 1: General requirements.

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressors and vacuum pumps; Safety requirements part 1 and 2.

Authorized person for EC-documentation:

Name: Jean Holderied
Address: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Signature, information to the subscriber:

Erdmannhausen, 30.10.2024.....

(Eric Wilhelm, Managing Director)

UKCA-Declaration of Conformity / AS-Safeguarding of machinery

Description:	STONEMAGNET SM
Type:	SM-1200
Order number:	52720009

Importer (United Kingdom):	Probst Ltd Unit 2 Fletcher House Stafford Park 17 Telford Shropshire TF3 3DG, United Kingdom sales@probst-handling.co.uk www.probst-handling.com
Importer (Australia):	Probst Australia Pty Ltd Unit 32/1470 Ferntree Gully Road Knoxfield VIC 3180, Australia sales@probst-handling.au www.probst-handling.com

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK- and AS-Regulations:

UK-Regulation:	**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (SI 2008 No. 1597)**
AS-Regulation:	**Safeguarding of Machinery AS 4024.1**

The following regulations and technical specifications were used:

UK-Regulation:	**BS EN ISO 12100-1:2003+A1:2009**
AS-Regulation:	**AS ISO 31000 / AS 4024.1**

Safety of machinery - safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.

UK-Regulation:	**BS EN ISO 13857:2019**
AS-Regulation:	**AS 4024.1**
UK-Regulation:	**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016** (SI 2016 No. 1091)
AS-Regulation:	**AS ISO 13766.1:2020**

Safety of machinery, electrical equipment of machines – general requirements

UK-Regulation:	**BS EN 60204-1:2018**
AS-Regulation:	**AS / NZS 4024.1204:2019**

Compressors and vacuum pumps; Safety requirements part 1 and 2.

UK-Regulation:	**BS EN 1012-1:2010 / BS EN 1012-2+A1:1997**
AS-Regulation:	**AS 3873:2001 / AS 3892:2001**

We herewith confirm that the respective working load limit of our devices is corresponding to the required safety requirements of **DIN EN 13155; UK regulation BS EN 13155; AS regulation AS 4991:2004.**

Authorized person for UK-documentation:

Name: Nigel Hughes

Address: Probst Ltd ; Unit 2 Fletcher House; Stafford Park 17; Telford Shropshire TF3 3DG, United Kingdom

Authorized person for Australian documentation:

Name: Will Freeman

Address: Probst Australia Pty Ltd; Unit 32/1470 Ferntree Gully Road; Knoxfield VIC 3180, Australia

Signature, information to the subscriber:

Erdmannhausen, 30.10.2024.....

(Eric Wilhelm, Managing Director)

Note

The operating instructions were prepared in German. Keep for future reference. Subject to technical changes, printing errors and mistakes.

Publisher

© Probst GmbH, 09/24
This work is protected by copyright. The resulting rights remain with Probst GmbH. Reproduction of the work or parts of this work is only permitted within the limits of the
legal provisions of the Copyright Act.
Any modification or abridgement of the work is prohibited without the express written consent of Probst GmbH.

Contact us

Probst GmbH

Gottlieb-Daimler-Strasse 6

71729 Erdmannshausen, Germany

info@probst-handling.de

www.probst-handling.com

Table of contents

Index **6**

1 Important information **7**
1.1 The technical documentation is part of the product 7
1.2 Notes on handling these operating instructions 7
1.3 Other applicable documents 7
1.4 Symbols 7
1.5 Signs on the lifting device 8
1.6 Nameplate 9

2 Basic safety instructions **10**
2.1 Intended use 10
2.2 Non-intended use 10
2.3 Personnel qualification 11
2.4 Warnings in this document 11
2.5 Danger zone 12
2.6 Residual risks 12
2.7 Ambient and operating conditions 12
2.8 Personal protective equipment 13
2.9 Technical condition 13
2.10 Responsibility of the operator 14
2.11 Country-specific regulations for the operator 14

3 Product description **15**
3.1 Components 15
3.2 Control elements 18
3.3 Safety devices 18
3.4 Vacuum generator 19
3.5 Suction plates 19
3.6 Energy supply 20

4 Technical data **21**
4.1 Lifting device 21
4.2 Vacuum generation 21

5 Transportation and storage **22**
5.1 Protective equipment 22
5.2 Check delivery 22
5.3 Remove packaging 22
5.4 Transporting lifting equipment 22
5.5 Storing the lifting device 23

6 Installation 24
6.1 Security 24
6.1.1 Safety instructions for installation 24
6.1.2 Protective equipment 24
6.2 Attach lifting device 24
6.3 Tests before commissioning 25

7 Operation 26
7.1 Security 26
7.1.1 Safety instructions for operation 26
7.1.2 Personnel qualification 27
7.1.3 Protective equipment 28
7.1.4 Proper use of lifting equipment 28
7.1.5 Behavior in an emergency 29
7.2 Check before starting work 29
7.3 Drain condensation water 30
7.4 Fastening the suction plate 30
7.5 Change suction plate 32
7.6 Handling wet loads 32
7.7 Lift load 32
7.8 Guide lifted load safely 36
7.9 Drop load 36
7.10 Parking the lifter 37
7.10.1 Leave the lifting device hanging 38
7.10.2 Parking the lifting device without suction plate 38
7.11 Charge battery 39

8 Troubleshooting 40
8.1 Safety 40
8.1.1 Safety instructions for troubleshooting 40
8.1.2 Protective equipment 41
8.2 Help with faults 41

9 Maintenance 44
9.1 Security 44
9.1.1 Safety instructions for maintenance 44
9.1.2 Protective equipment 45
9.2 Regular audits 45
9.3 Maintenance schedule 45
9.4 Check safety devices 47
9.4.1 Check pressure gauge and warning device 47
9.4.2 Check vacuum hoses and hose connections 48
9.4.3 Check the tightness of the lifting device 48
9.5 Clean or replace dust filter 48
9.6 Clean and check suction plates 50
9.7 Replace battery 50
10 Decommissioning and disposal 52
10.1 Security 52
10.2 Taking the lifting device out of operation 52
10.3 Dispose of lifting device 52
10.4 Disposal instructions for the battery 52

Index

A

Automatic switch-off 19

B

Battery 20,52
Charger 20,39
State of charge indicator 20
Construction site vehicle 10,24
Intended use 10

D

DIN EN 13155 25

E

Suspension eye 24,46
Single-shift operation 45
Energy saving 19
Spare parts orders 9
Spare parts 13

F

Specialist, definition 11

G

Danger zone 12
Hearing protection 28
Noise level 28

H

Manual slide valve 37,41
Lifting tests 25
Information signs 8

I

Commissioning 25

K

Cold cleaner 50
Crane 10,24

L

Charging socket 20,39
Charger 7,20,39
State of charge indicator 20
Air humidity 13

M

Pressure gauge 28,46
Multi-shift operation 45
Minimum vacuum 47
Location 13
Minimum vacuum is not reached 41

P

Personal protective equipment (PPE) 13
Test intervals 45
Test load 47,48

R

Cleaning agent 50
Risk assessment 14

S

Focus 8
Safety devices 18,47
Dust filter 46,48

T

Carrier device 10,24
Load capacity, maximum permissible 21, 24
Nameplate 9

U

Ambient pressure 13
Ambient air 12
Ambient temperature 13

V

Wear parts list 7

W

Warning device 42,47
Vacuum 18
Warnings Definitions 11
Maintenance schedule 45

1 Important information

1.1 The technical documentation is part of the product

1. To ensure trouble-free and safe operation, follow the instructions in the documents.
2. Keep the technical documentation close to the product. It must be accessible to personnel at all times.
3. Pass the technical documentation on to subsequent users.

⇨ Failure to observe the instructions in this operating manual can result in life-threatening injuries!

⇨ Probst accepts no liability for damage or malfunctions resulting from non-compliance with the instructions.

If you still have questions after reading the technical documentation, please contact Probst Service at: www.probst-handling.com

1.2 Notes on handling these operating instructions

The product stone magnet is generally called a lifting device.

Probst GmbH is generally referred to as Probst in these operating instructions.

These operating instructions contain important instructions and information on the various operating phases of the lifting device:

- Transportation, storage, commissioning and decommissioning
- Safe operation, necessary maintenance work, rectification of any faults

The operating instructions describe the lifting device at the time of delivery by Probst.

1.3 Other applicable documents

- Operating instructions or battery data sheet
- Charger operating instructions
- Spare and wear parts list
- Operating instructions Vacuum generator (vacuum pump or vacuum blower)

1.4 Symbols



This symbol indicates useful and important information.

✓ This symbol stands for a prerequisite that must be fulfilled before a step can be taken.

‣ This symbol stands for an action to be carried out.

⇨ This symbol stands for the result of an action.

Actions consisting of more than one step are numbered:

1. First action to be performed.
2. Second action to be performed.

1.5 Signs on the lifting device

Warning Electrical voltage
29040397



Warning Hand injury due to crushing
29040221



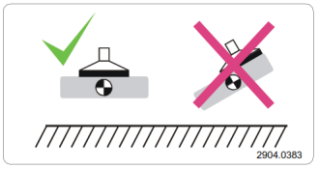
Next UVV inspection (valid for Germany)
29040056



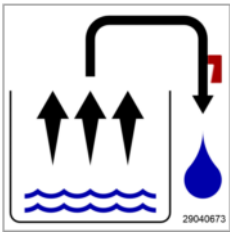
Date clock for UVV inspection
29040441



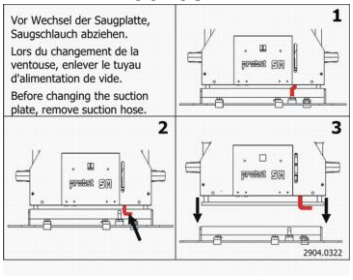
Lifting the load at the center of gravity
29040383



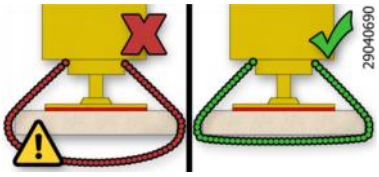
Water drain
29040673



Suction plate change
29040322



Load securing chains must be tight against the load. Load securing chains must never hang loosely under the load!
29040690



Never under suspended load step.
29040210 - 30 mm
29040209 - 50 mm
29040204 - 80 mm



Read operating instructions.
29040665 - 30 mm
29040666 - 50 mm

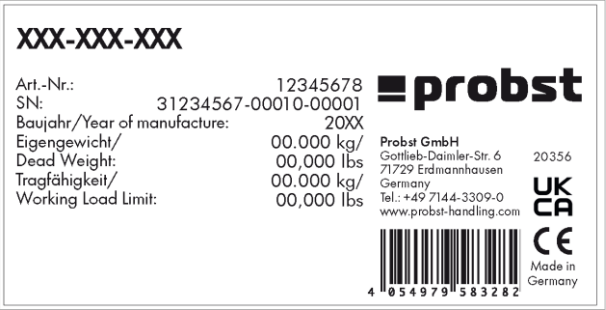


1.6 Nameplate

The type plate is permanently attached to the product and must always be clearly legible.

The type plate contains the following data:

- Item number
- Device number
- Serial number
- Year of construction
- Dead weight
- Max. permissible load
- Gripping range
- Immersion depth



- When ordering spare parts , making warranty claims or other inquiries, have the information on the rating plate ready.

2 Basic safety instructions

2.1 Intended use

The stone magnet lifting device is used for lifting and transporting flat, absorbent stone slabs made of granite, marble, WET CAST, etc., as well as concrete elements, natural stone, sandstone, steps, stoneware pipes, etc. at ground level (guide value <1.8 m).

The lifting device must be attached to a suitable carrier device (crane , construction site vehicle etc.) using a suspension rope or chain.

The suction surfaces of the load to be lifted must be suction-tight. If the vacuum generation fails, it must be possible to hold the lifted load for another 5 minutes. If necessary, this must be ensured by carrying out several lifting tests.

The load to be lifted must have sufficient inherent stability so that it is not damaged during gripping and handling.

The suction plate is not part of the scope of delivery. The operator must ensure that only suction plates that are suitable for the load to be lifted are used. It must be intended for attachment to the lifting device.

The lifting device is built according to the state of the art and is delivered in a safe operating condition, but hazards can still arise during use.

The maximum permissible load must not be exceeded. It depends on the suction plate used (see load plate on the suction plate).

2.2 Non-intended use

Probst accepts no liability for damage caused by the use of the lifting device for purposes other than those described in the intended use. Use of the lifting device for loads that are not specified in the order confirmation or have physical properties other than the loads specified in the order confirmation is considered improper use.

In particular, the following types of use are considered improper:

- Use as a climbing aid.
- Lifting people or animals.
- Handling damaged loads
- Storing the load in the suctioned state
- Suction of building parts, equipment or the ground
- Suction of liquid.
- Suction of bulk material (e.g. granulates)
- Evacuation of objects at risk of implosion
- Supporting the lifting movement by applying external forces
- Suspending loads with ropes, chains or similar.

2.3 Personnel qualification

Unqualified personnel cannot recognize risks and are therefore exposed to greater dangers!

The operator must ensure the following points:

- The personnel must be authorized for the activities described in these operating instructions.
- Staff must have reached the age of 18 and be physically and mentally fit.
- The product may only be operated by persons who have completed appropriate training.
- Staff must receive regular safety training (frequency according to country-specific regulations).
- Installation, repair and maintenance work may only be carried out by Probst specialists or by persons who can prove that they have received appropriate training from Probst.

The following target groups are addressed in these operating instructions:

- Persons who are trained in operating and cleaning the product.
- Mechanical and electrical specialists who are responsible for installing, trouble-shooting and maintaining the product.

Valid for Germany:

A specialist is someone who, based on their specialist training, knowledge and experience, as well as their knowledge of the relevant regulations, can assess the work assigned to them, recognize potential hazards and take appropriate safety measures. A specialist must comply with the relevant technical regulations.

2.4 Warnings in this document

Warnings warn of hazards that may occur when handling the product. The signal word indicates the hazard level.

Signal word	Meaning
⚠ GEFAHR	Indicates a high risk hazard that will result in death or serious injury if not avoided.
⚠ WARNUNG	Indicates a hazard with medium risk that can lead to death or serious injury if not avoided.
⚠ VORSICHT	Indicates a hazard with a low risk that can lead to minor or moderate injury if not avoided.
HINWEIS	Indicates a hazard that leads to material damage.

2.5 Danger zone

People who are in the danger zone of the lifting device can sustain life-threatening injuries.

- Ensure that there are no persons in the danger zone.
- To prevent the load from shearing off, ensure that there are no collisions with the surroundings.

The danger zone of the lifting device includes the following areas:

- The area directly under the lifting device and the load.
- The immediate vicinity of the lifting device and the load.
- The working range of the carrier device used.

2.6 Residual risks

Danger from the vacuum generator:



⚠ CAUTION

Depending on the purity of the ambient air , the exhaust air may contain particles that escape from the exhaust air opening at high speed.

Injuries to the eye!

- Do not look into the exhaust air flow.
- Wear safety goggles.

2.7 Ambient and operating conditions



⚠ CAUTION

Hazardous* aerosols, dusts, vapors, gases or solvents in the ambient air

Risk of injury from the load falling due to damage to vacuum-carrying components (vacuum generator, vacuum supply hoses, suction cups, etc.)!

Risk of respiratory problems due to hazardous substances sucked in and distributed by the vacuum generator.

- Before starting work, ensure that the ambient air drawn in does not contain any hazardous substances.
- Ensure that there are no hazardous substances on the load that could be sucked in.

⇨ *) Examples of hazardous substances: acids, alkalis, conductive dusts, flammable media, ...



⚠ CAUTION

Blockage of the vacuum system due to suction of liquid

Risk of injury from falling load!

- Do not aspirate any liquid.
- Observe the pressure gauge and the signal of the warning device.

The lifting device may only be operated under the following conditions:

- Ambient temperature +3 to +40 °C.
- Maximum relative humidity , non-condensing.
- The lifting device must be sufficiently dimensioned for the load case.

Negative list: The product must **not** be operated under the following conditions:

- Use in a potentially explosive environment can lead to an explosion.
- The required minimum vacuum cannot be achieved at an ambient pressure of less than 800 mbar (corresponds approximately to locations above 1,600 m above sea level).

▸ If in doubt, consult Probst before commissioning.

2.8 Personal protective equipment

To avoid injury, always wear suitable protective equipment appropriate to the situation .

Observe the notes on protective equipment in the respective chapters as well as country-specific regulations.

2.9 Technical condition

If the product is operated in a defective condition, safety and function are impaired.

- Only operate the product in technically perfect original condition.
- Adhere to the maintenance schedule (> see Maintenance chapter).
- Only use original Probst spare parts .
- If the operating behavior changes, check the appliance for faults. Rectify faults immediately!
  If the fault cannot be rectified immediately, take the appliance out of operation and mark it as faulty.
- Do not modify or change the product without authorization.
- Do not render safety devices ineffective under any circumstances.
- Ensure that the vacuum hoses are not damaged by pointed or sharp-edged objects.

Probst accepts no liability for the consequences of a change beyond its control.

2.10 Responsibility of the operator

The operator is obliged to carry out a risk assessment for the ambient conditions at the place of use.

The operator is jointly responsible to third parties in the working area of the product. There must be no unclear responsibilities.

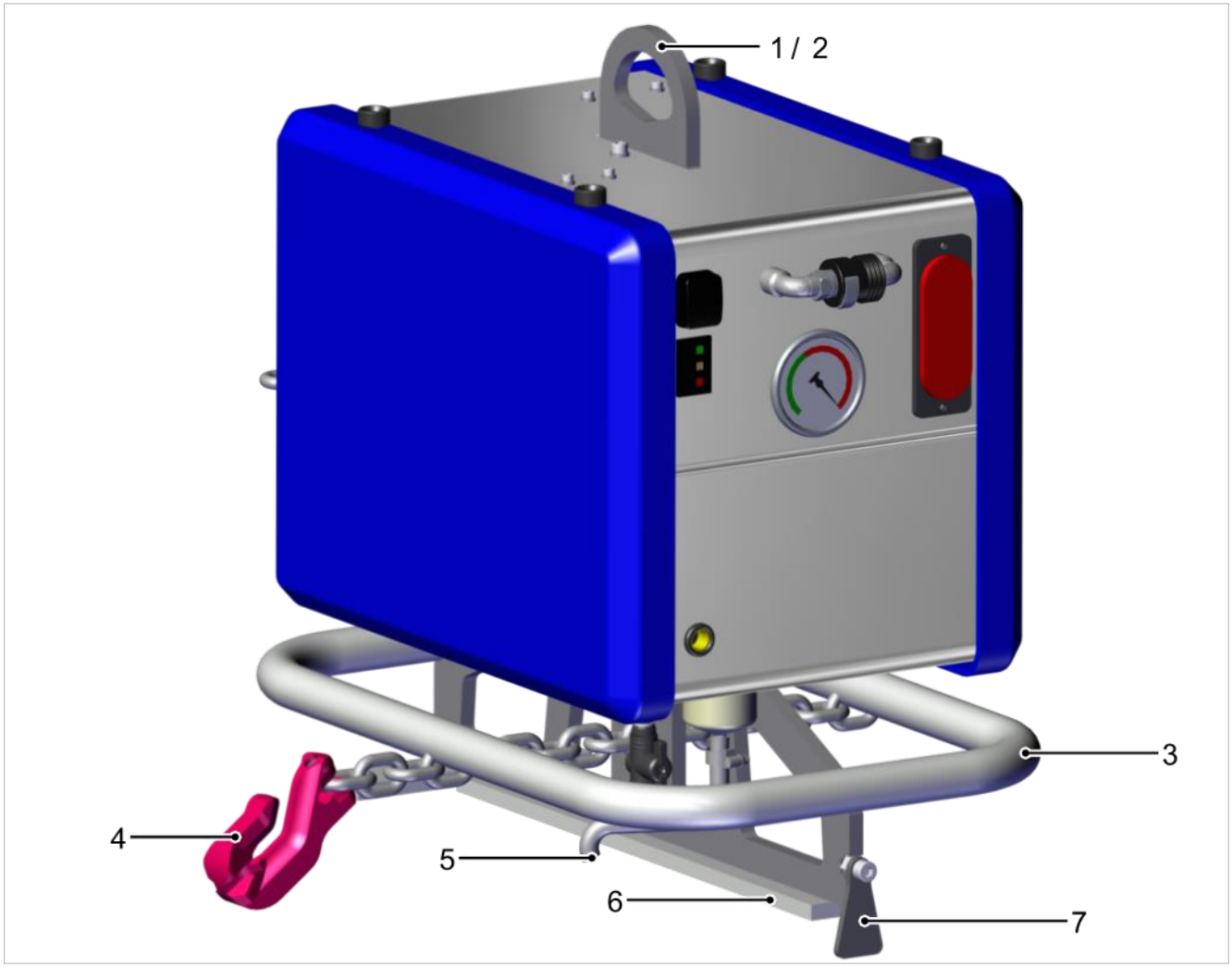
- The workplace must be adequately lit without glare.
- Ensure that the product cannot be put into operation by unauthorized persons.
- Ensure that the product cannot be used during maintenance or servicing work.
- Clearly define the responsibilities for the various activities.
- Ensure compliance with responsibilities.
- Before handling unknown loads, carry out tests to ensure that safe operation is guaranteed.

2.11 Country-specific regulations for the operator

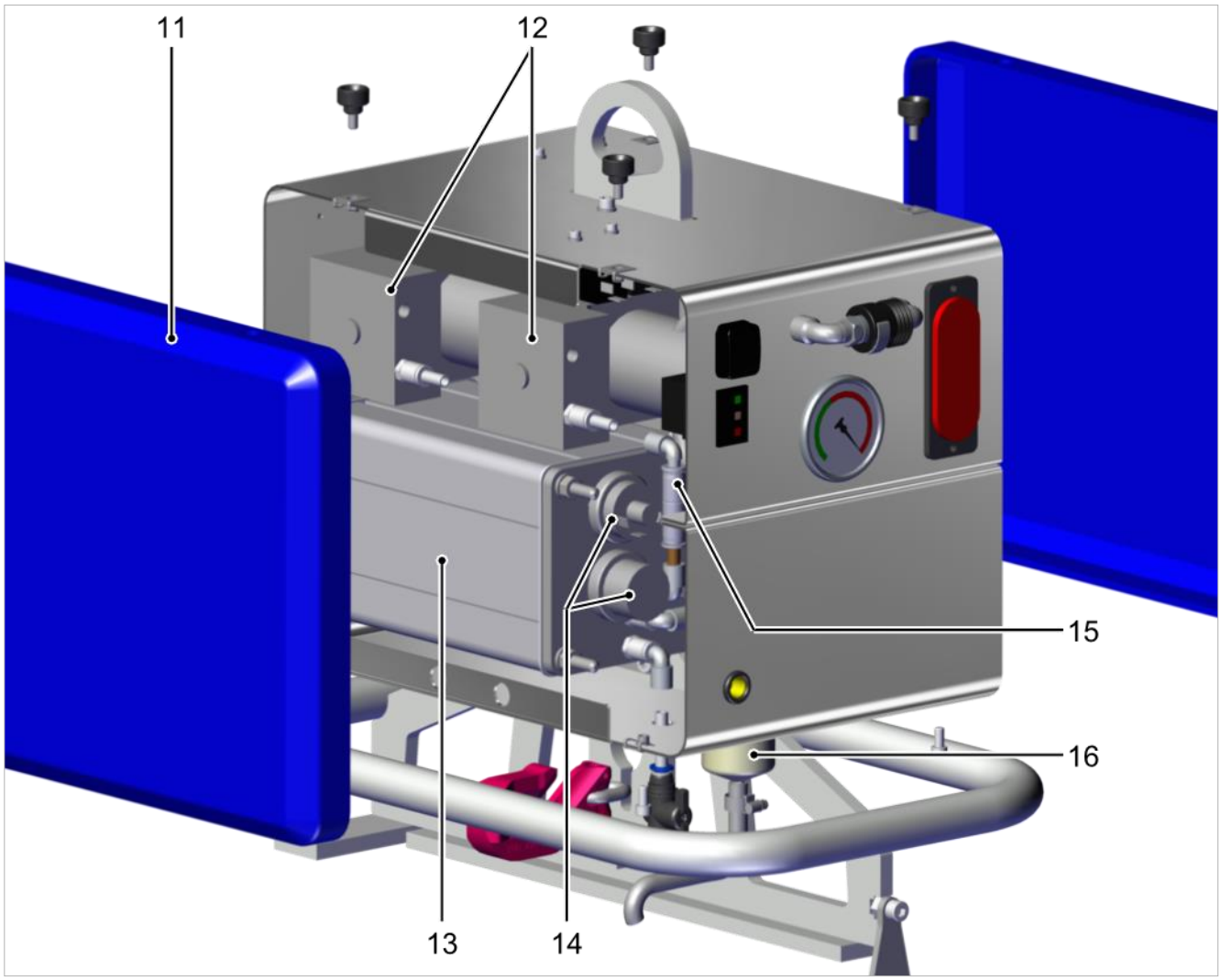
- Observe the country-specific regulations regarding accident prevention, safety testing and environmental protection.
- Do not use the lifting device until you have ensured that the carrier device (crane, construction site vehicle, etc.) with which it is handled complies with the country-specific regulations and safety regulations.

3 Product description

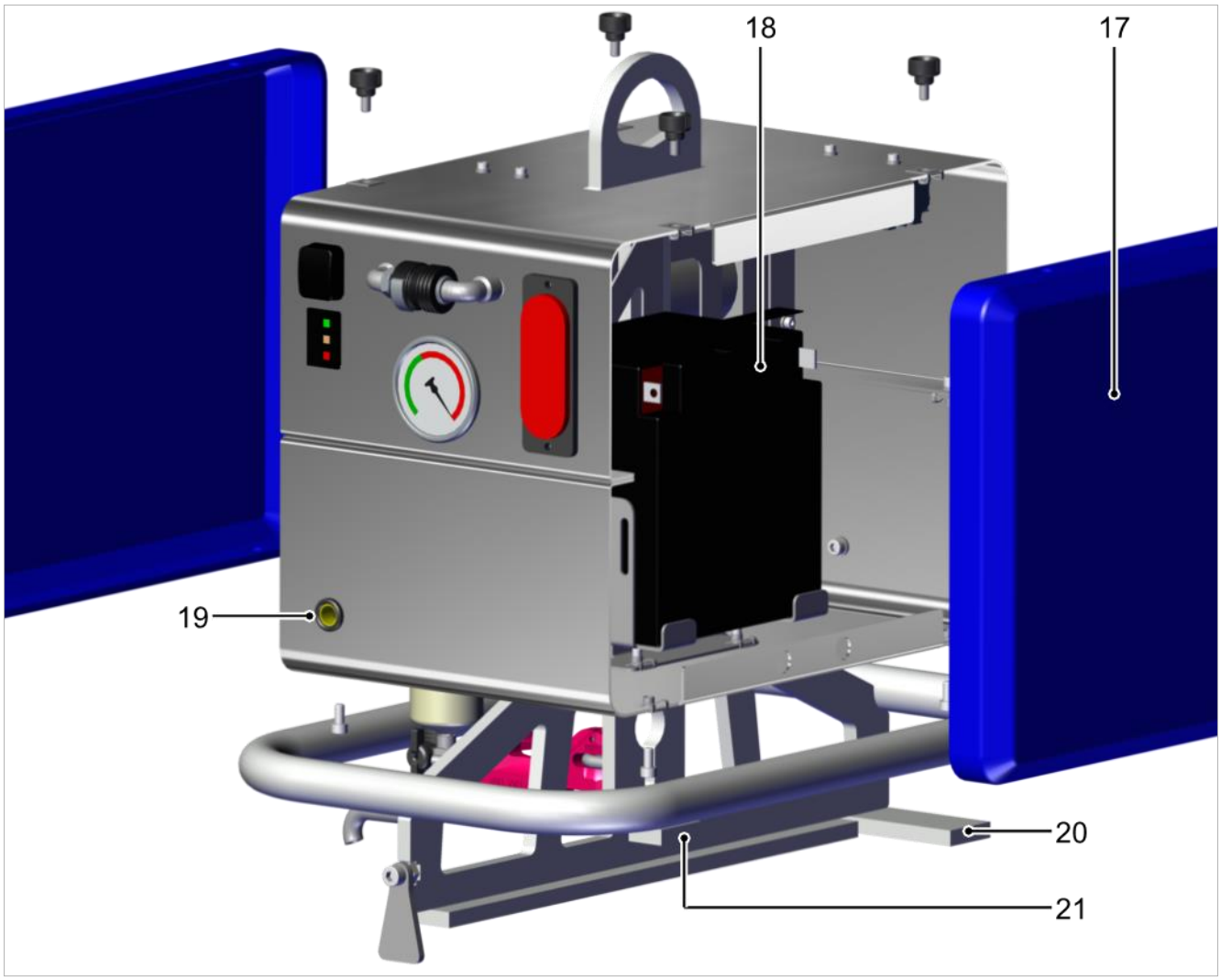
3.1 Components



1	Base body	5	Vacuum supply hose
2	Suspension eye	6	Mounting rail for suction plate
3	Operating handle	7	Suction plate lock
4	Load securing chain with hook		

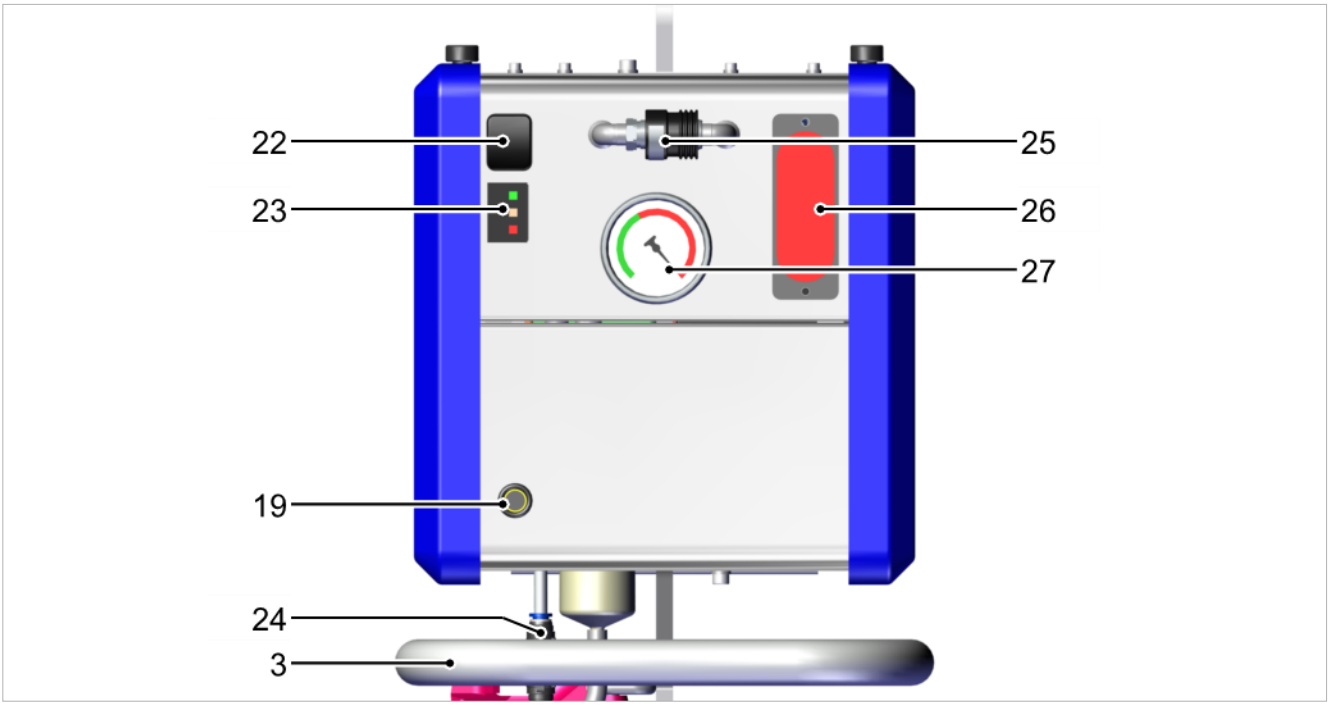


11	Housing cover	14	Vacuum switch (2x)
12	Vacuum pump (2x)	15	Non-return valve (2x)
13	Vacuum storage	16	Dust filter



17	Battery cover	19	Charging socket for standard car plug
18	Battery	20	Anti-tip protection (without suction plate)
		21	Anti-tip protection (with suction plate)

3.2 Operating elements



3	Operating handle	24	Condensation drain tap
19	Charging socket	25	Manual slide valve
22	Main switch	26	Warning light front and rear
23	State of charge indicator	27	Vacuum pressure gauge

3.3 Safety devices

The lifting device has the following safety devices :

- A vacuum pressure gauge shows the current negative pressure in the vacuum manifold.
- Visual warning device
  : A red warning light (26)
  flashes on both sides of the lifting device if the minimum vacuum is not reached.
  The suctioned load must not be lifted.
  If the warning lights flash when the load is being lifted, the load must be set down immediately.
- A vacuum accumulator with non-return valve maintains the vacuum for at least five minutes in the event of a power failure (> see section on Intended use) (for suction-tight loads).
- The load safety chain prevents the load from dropping if the vacuum generation fails.

▸ Before each start-up, ensure that the safety devices are in perfect condition (> see chap. 9 Maintenance, P.44).

3.4 Vacuum generator

The vacuum is generated by 2 battery-operated vacuum pumps (12). The vacuum generation is designed for smooth and suction-tight loads.

To save energy , the vacuum generator is automatically switched off as soon as the vacuum reaches -680 mbar. The vacuum generator switches on again automatically as soon as the vacuum drops below -580 mbar.



⚠ DANGER

Falling of the load due to unauthorized adjustment of the automatic switch-off of the vacuum generator

Serious injuries or death!

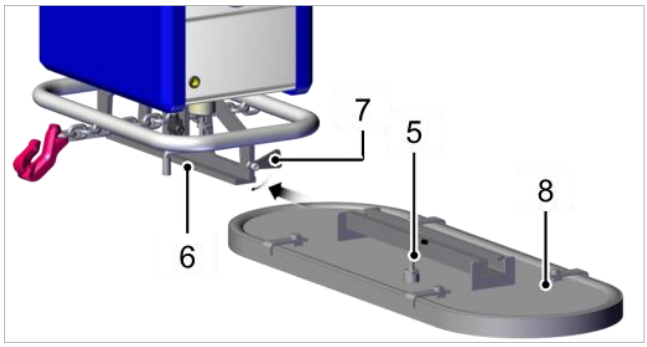
- The automatic switch-off of the vacuum generator is optimally set at the factory and must not be adjusted.

3.5 Suction plates

The suction plate is not included in the scope of delivery. It is used for suctioning the load. The selection of the suction plate depends on the load (weight, geometry and surface properties).

Only use suction plates from the manufacturer Probst on which the maximum permissible load capacity at a negative pressure of -500 mbar is clearly indicated on the load capacity sticker. If the situation is unclear, the lifting device and the suction plate must not be put into operation under any circumstances. Contact the Probst company!

Standard suction plates are not suitable for handling glass panes.



5	Vacuum connection	7	Bolt suction plate
6	Mounting rail for suction plate	8	Suction plate

The suction plate (8) is pushed onto the mounting rail (6) and secured with the latch (7).

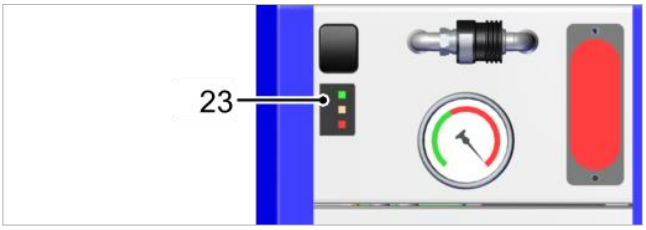
The maximum permissible load of the suction plate determines the maximum permissible load of the entire lifting device (see load plate of the suction plate).

3.6 Energy supply

The lifting device is powered by a rechargeable 12 V battery (lead-acid battery).

To charge the battery, only the supplied charger may be connected to the charging socket (19) (> see chap. 7.11 Charging the battery, P.39). See the operating instructions for the charger.

The display (23) shows the charge status of the battery:



Display (23)	State of charge
RED	The battery is discharged. Safety mode is activated. The current cycle continues, but no further cycle may be started after detachment. ▸ Charge the battery.
YELLOW	The battery is partially discharged. ▸ Charge the battery.
GREEN	The battery is charged. ▸ The lifting device is ready for use.

4 Technical data

4.1 Lifting device

Max. permissible load	1,200 kg
Dead weight	See type plate
Vacuum storage volume	2,5 l
Temperature range	+3 to +40 °C
Sound level (DIN 45 635)	76 dB(A)

Requirements for the maximum permissible load:

- The specified permissible loads refer to a vacuum of -500 mbar.
- The load is suction-tight.
- The suction plate is fully occupied by the load.

The values marked with * are valid up to an altitude of 800 m above sea level. Above this altitude, the automatic switch-off of the vacuum pump is disabled.

The lifting device must not be used above an altitude of 1,600 m above sea level, as the required operating vacuum cannot be achieved due to the lower air pressure.

4.2 Vacuum generation

Two battery-operated vacuum pumps are used to generate the vacuum.

Pump type	PM25071-838
Tension	12V DC



See operating instructions for the vacuum pump in the appendix.

5 Transportation and storage

5.1 Protective equipment

The following protective equipment is required for handling:

- Safety shoes safety class S1 or better
- Sturdy work gloves safety category 2231 or better

5.2 Check delivery

The scope of delivery can be found in the order confirmation. The weights and dimensions are listed in the delivery documents.

1. Check the entire consignment for completeness using the enclosed delivery documents.
2. Report any damage caused by inadequate packaging or transportation to the forwarding agent and Probst immediately.



⚠ CAUTION

Battery damaged during transportation

Risk of explosion due to sparks or naked flames!

Danger of chemical burns due to leaking acid!

- Keep sparks and naked flames away from the lifting device.
- Have the battery replaced by qualified personnel.
- Wear acid-resistant work gloves.
- Wear safety goggles.



See operating instructions or battery data sheet in the appendix.

5.3 Removing the packaging

The appliance is delivered on a pallet and shrink-wrapped.



NOTE

Sharp knives or blades

Damage to the components!

- When opening the packaging, ensure that no components are damaged.

1. Remove marked transportation aids and fuses.
2. Open and remove the shrink wrap.
3. Dispose of the packaging material in accordance with the country-specific laws and guidelines.

5.4 Transporting the lifting device

The lifting device may only be transported by persons who are authorized and qualified to transport it with lifting equipment or industrial trucks.



⚠ WARNING

Falling objects during handling

Serious injuries or death!

- Ensure that the lifting aids and slings used are sufficiently dimensioned.
- Secure the components before handling in accordance with the country-specific regulations.



⚠ WARNING

Serious injuries or death from falling objects!

- Before handling, make sure that no persons are in the danger zone.
- Ensure that there are no loose objects on the lifting device.

5.5 Storing the lifting device

If the lifting device is not used for a longer period of time, it must be stored correctly to protect it from damage. Options for correct storage:

- Store the lifting device without the suction plate on a dry, level and firm surface.
- Leave the lifting device hanging close to the ground.



NOTE

Damage to the suction cups / suction plates due to unsuitable parking situation!

- The lifting device can be placed on a smooth, level surface for a short time.
- Do not store the lifting device on the suction plates.



NOTE

The effects of ozone, light (especially UV), heat, oxygen, moisture and mechanical influences can shorten the service life of rubber products.

Damage to the suction plates due to incorrect storage!

- Store rubber parts such as suction cups and suction plates in a cool (0°C to +15°C, but max. 25°C), dark, dry, dust-free place, protected from weather, ozone and draughts and stress-free (e.g. suitable stacking without deformation).

- Store the lifting device protected from the weather.
- Store the lifting device in a well-ventilated, frost-free location.

6 Installation

6.1 Security

6.1.1 Safety instructions for installation

The lifting device may only be installed and maintained by qualified electricians and mechanics.

⚠ WARNING

Improper assembly

Serious injuries or death!

- Assembly or disassembly is only permitted in a de-energized and depressurized state.
- Ensure that the permissible load capacity of the carrier device (crane, construction site vehicle, etc.) is at least as great as the tare weight and the permissible load capacity of the lifting device together.
- Ensure that the hoist is in perfect condition.
- Only attach the lifting device using the suspension eye.

6.1.2 Protective equipment

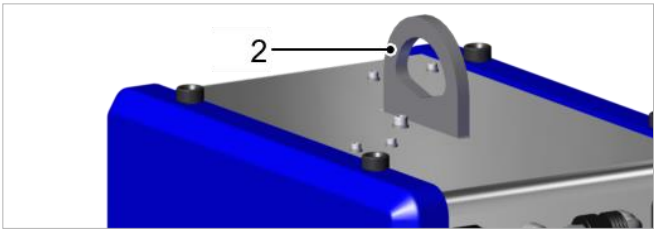
The following protective equipment is required for handling:

- Safety shoes safety class S1 or better
- Sturdy work gloves safety category 2231 or better

6.2 Attaching the lifting device

1. Ensure that the permissible load capacity of the carrier (crane , construction site vehicle , ...) is at least as great as the dead weight and the permissible load capacity of the lifting device together (see rating plate).

2. Attach the load hook of the hoist to the suspension eye (2) of the hoist.



6.3 Tests before commissioning

1. Check that all screw connections are tight.
2. Check the tightness of the vacuum system (> see chap. 9.4.3 Checking the tightness of the lifting device, P.48).
3. Check all functions of the lifting device:
   - ⇨ Load suction
   - ⇨ Replace load
   - ⇨ Warning device
4. Perform several lifting tests with one load.

Lifting attempts : The installation is complete when the following conditions are met:

- After the power supply fails, the load is maintained for at least five minutes **(only with suction-tight loads)**.
- The load to be lifted has sufficient inherent stability so that it is not damaged during gripping and handling.

The tests required in Europe in accordance with DIN EN 13155 prior to commissioning are covered by a type test.

7 Operation

7.1 Security

7.1.1 Safety instructions for operation

- Before initial commissioning and after every maintenance or repair, check that the product is functioning correctly (> see chap. 6.3 Checks before commissioning, P.25).

Risk of the load or lifting device falling:



⚠ DANGER

Falling objects when handling over 1.8 m

Serious injuries or death!

- Cordon off the work area when handling loads whose lower edge is over 1.8 m.
- Wear an industrial safety helmet.



⚠ WARNING

Serious injuries or death from falling objects!

- Always apply the load securing chain(s) before handling the suctioned load.
- Always keep the load securing chain(s) taut.
- Ensure that nobody is in the danger zone before handling.
- Never carry loads over people.
- Observe the maximum permissible load capacity (see type plate and load capacity sticker on the suction plate).
- Ensure that the maximum permissible load of the lifting aid is at least as great as the dead weight of the lifting device with suction plate and the permissible load of the lifting device.
- Ensure that there are no loose objects on the load.
- Do not store loads suspended.



⚠ WARNING

The load hook can open if the load chain is not tensioned. The lifting device may fall down.

Serious injuries or death!

- When lowering the lifting device, ensure that the load chain is under slight tension.



⚠ CAUTION

The surface of the load is dusty, dirty, oily, wet or icy.

Risk of injury from falling load!

- The surface of the load is clean and ice-free.
- The load surface may be slightly damp.



⚠ CAUTION

Shearing of the load due to collision with the surroundings

Risk of injury!

- During handling, ensure that there are no interfering contours or obstacles in the working area.

Other hazards:



⚠ CAUTION

Risk of crushing due to sudden suction of the load!

- Do not place any body parts between the suction plate and the load.



⚠ CAUTION

Risk of injury due to exposed suction points

- Do not look, listen or reach into suction points.
- Do not bring exposed suction points close to eyes or body orifices.
- Do not place the suction plates on the body.

7.1.2 Personnel qualification

The product may only be used by operating personnel who meet the following requirements:

- The operating personnel must have reached the age of 18.
- The operating personnel are physically and mentally fit and can be expected to perform the tasks assigned to them reliably.
- The operating personnel have been instructed in the operation of the lifting device and have read and understood the operating instructions.

7.1.3 Protective equipment

The following protective equipment is required for operation:

- Safety shoes safety class S1 or better
- Sturdy work gloves depending on the load
- Industrial safety helmet according to EN 397
- Tight-fitting clothing
- Use a hairnet if necessary.



⚠ CAUTION

High noise level due to leakage between load and suction pad

Hearing damage!

- Measure the noise level with typical loads.
- Depending on the load surface, noise levels may occur that require the wearing of hearing protection .

7.1.4 Using the lifting device properly

Improper use of the lifting device can endanger the operator and damage the product.

- The main switch must remain switched on during the entire operation.
- Do not let go of the operating handle during handling.
- Always suck in the load at the center of gravity.
- Keep an eye on the vacuum pressure gauge .
- Handling must not be supported or hindered by additional external forces.
- Do not pull, drag or drag loads at an angle.
- Avoid swinging the load.
- Only handle one load per lifting operation. Separate the loads if necessary.
- Only ever handle a load with one lifting device.
- Guide the lifting device as close to the ground as possible.
- Take off the load before long work breaks.

Always guide and handle the lifting device at an ergonomically favorable working height.

7.1.5 Behavior in an emergency



⚠ CAUTION

Risk of injury due to emergency situation!

- Inform all persons in the vicinity of the danger zone immediately.
- Do not step into the danger zone.
- If possible, set the load down safely.

The following situations constitute an emergency:

- Failure of vacuum generation, e.g. in the event of a power failure.
- In the event of a leak, e.g. a hose rupture.
- In the event of a collision.
- Vacuum drop during handling below the minimum vacuum of -500 mbar into the red area of the pressure gauge.

Before resuming work with the lifting device:

1. Determine and eliminate the cause of the vacuum generation failure.
2. A load securing chain stressed by the falling load must be replaced.

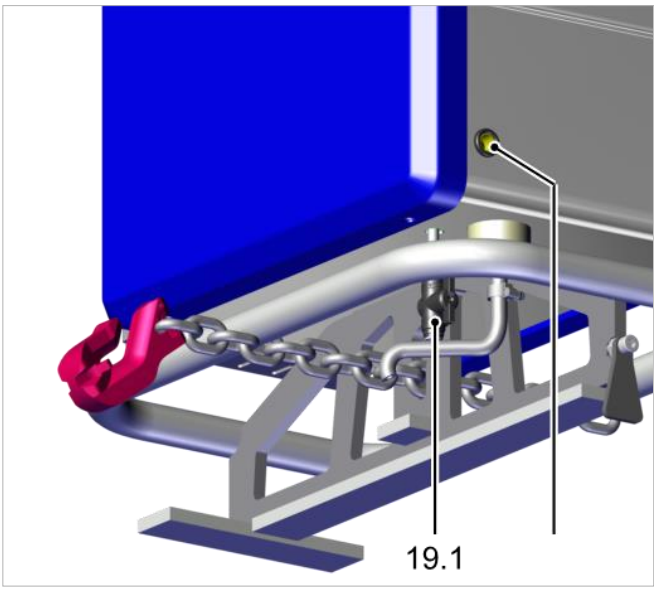
7.2 Check before starting work

1. Ensure that the battery is charged (see charge level indicator).
2. Check safety devices (> see section Checking safety devices).
   - ⇨ Pressure gauge
   - ⇨ Warning light
   - ⇨ Non-return valve on the vacuum accumulator
   - ⇨ Load securing chain, suspension eyes
3. Check the condition of the suction plate.
4. Ensure that the suction plate is securely fastened.
5. Check the dust filter. Clean or replace the filter cartridge if necessary
6. Drain condensation water (> see section Draining condensation water).
7. Visually check all load-bearing connections.
8. Check device functions.
9. If necessary, clean the vacuum connections and insertion nozzles to prevent leaks.
10. Ensure that the lifting device is properly attached.
11. Ensure that the transportation or lifting equipment used as well as the lifting gear and sling gear are suitable.

7.3 Drain condensation water

Drain the condensation water at least once a week. After suctioning damp loads, drain the condensation water daily.

1. Use the transparent hose on the drain tap (24) to check whether condensation needs to be drained.



2. Open the drain tap and allow the condensation to drain off.
3. Close the drain cock.

7.4 Fastening the suction plate

The suction plate is not included in the scope of delivery.

The operator is responsible for the design of the suction plate depending on the load characteristics (surface, tightness, weight).

The maximum permissible load of the suction plate determines the maximum permissible load of the entire lifting device (see load plate of the suction plate).

The operator undertakes to verify the static strength and the holding forces depending on the achievable vacuum and to comply with the safety factors. The standard DIN EN 13155 in the version valid at the time of installation must be used as the basis for this.

Probst accepts no liability for damage caused by the use of an unsuitable suction plate.



⚠ WARNING

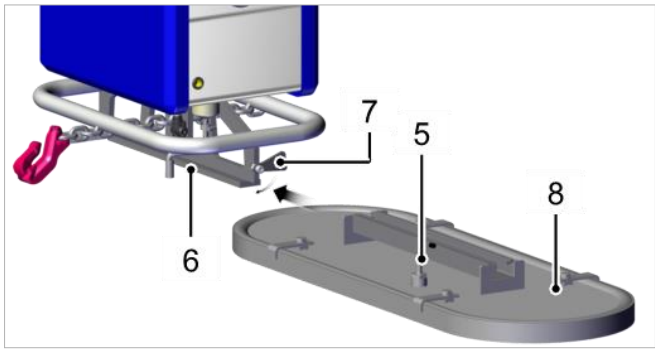
Unexpected switch-on when attaching the suction plate

Risk of injury due to vacuum!

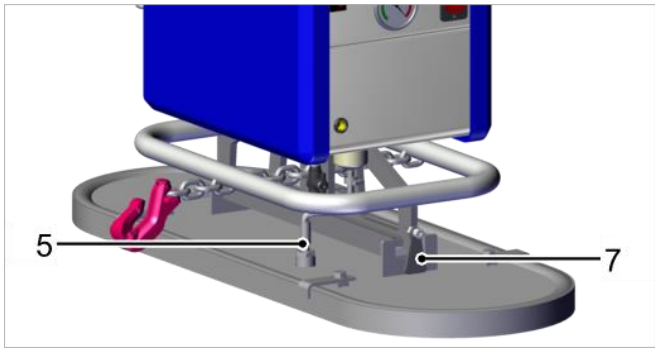
- Ensure that the vacuum generator cannot be switched on while the suction plate is being fitted.

1. Attach the lifting device to the carrier device (crane, construction site vehicle, etc.) using a suitable sling.

2. Slide the suction plate (8) over the mounting rail (6) on the base body.
   Alternatively, slide the suspended lifting device onto the suction plate on the floor.



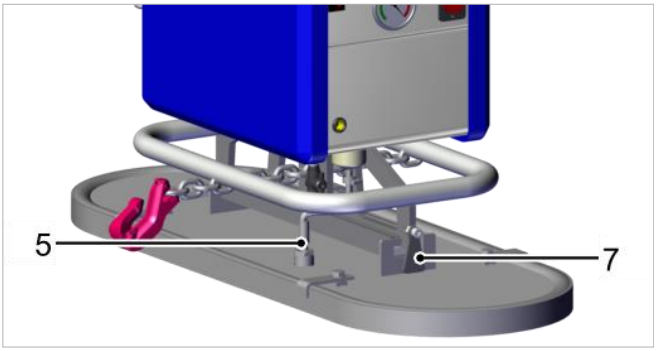
3. Ensure that the latch (7) is swiveled into its original position and the suction plate is securely fastened.



4. Connect the vacuum supply hose (5) to the vacuum connection on the suction plate.

7.5 Changing the suction plate

1. Attach the lifting device to the carrier device (crane, construction site vehicle, etc.) using a suitable sling.
2. Switch off the vacuum generator.
3. Loosen the vacuum hose (5).



4. Carefully lift the lifting device only so far that the suction plate is relieved.
5. Swivel the latch (7) upwards and pull the suction plate out to the side.
6. Attach a new suction plate to the lifting device (> see section 7.4 Attaching the suction plate, P.30).
7. Store the unused suction plate in a suitable place.

7.6 Handling wet loads

The lifting device is not intended for the suction of **wet** loads.

NOTE

Failure of the vacuum pump due to moisture!

- Remove water from the suction surface before suctioning.
- Switch on the vacuum pump after handling.
- Allow the condensation to drain off.
- Push the manual slide valve (25) to the right against the spring force.
- Allow the vacuum pump to run dry for at least 5 minutes.
- Set the main switch to 0.

7.7 Lifting the load



⚠ WARNING

Load drops due to insufficient vacuum

Serious injuries or death!

- Before lifting the load, ensure that the minimum vacuum of -500 mbar is reached (warning light OFF).



⚠ WARNING

Falling of the load when attaching the load securing chain

Crushing hazard!

- Do not reach under the load when attaching the load securing chain.

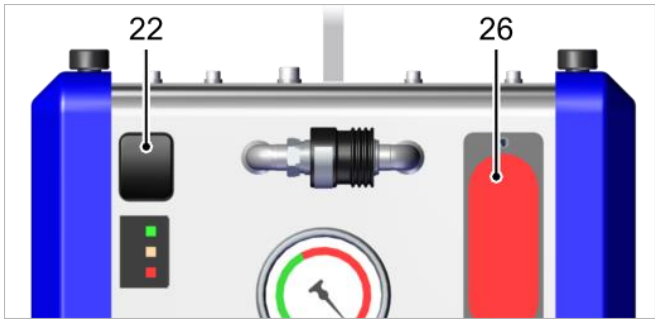


⚠ CAUTION

Uncontrolled rotating or swinging movements due to the load sticking or tilting

Risk of crushing and impact!

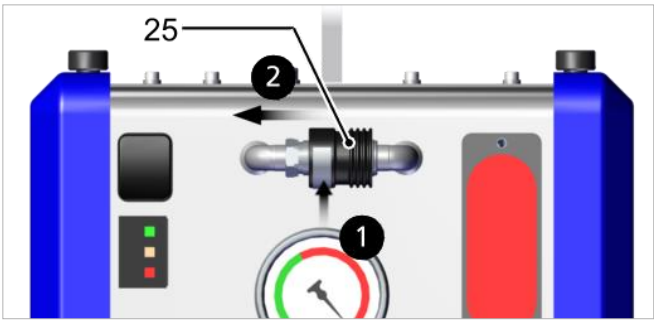
- Before lifting, ensure that the load is not stuck or tilted.



1. Switch on the lifting device using the main switch (22).

   ⇨ The warning lights (26) flash red until the minimum vacuum is reached.

2. Position the lifting device in the feeder so that the load can be sucked in at the center of gravity.
3. Carefully place the lifting device on the load.
4. Ensure that the suction plate is fully seated on the load.



5. Press the locking button ❶ and push the manual slide valve (25) spring-loaded in the direction of the arrow ❷ .

   ⇨ The load is sucked in.

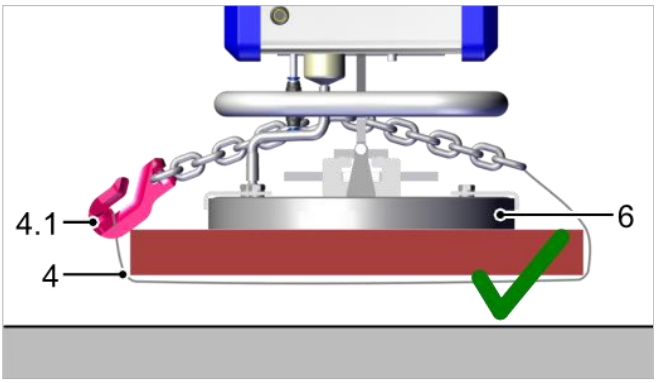
6. Ensure that the load does not stick or tilt.

7. Observe the pressure gauge. Only lift the load when the minimum vacuum of -500 mbar has been reached and the warning lights are no longer illuminated.
   Never lift the load before this, as it will fall.

8. As soon as the warning lights have gone out, carefully lift the load (operate the lifting aid in the feeder).

9. Compensate for any swinging movements with the operating handle.

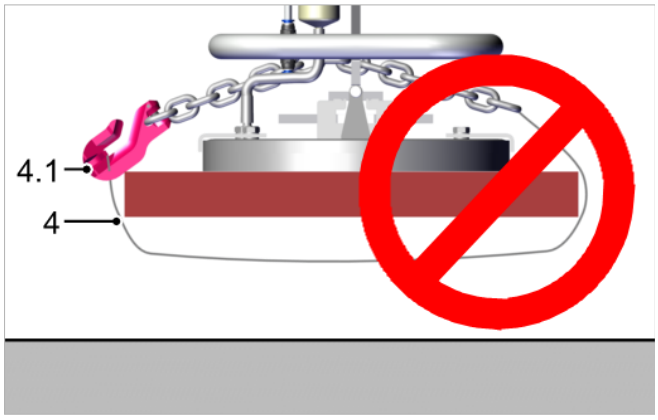
10. Immediately after picking up (e.g. from a pallet or truck), lower the load to just above the floor.



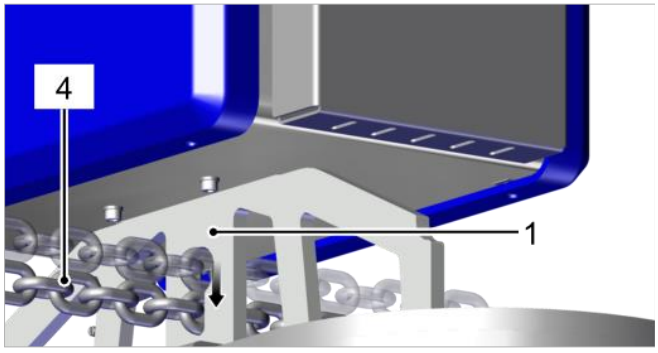
11. Attach the load securing chain (4) to the suspension hook (4.1).

    Do not reach under the load. Pull the chain sideways under the load and attach it to the suspension hook.

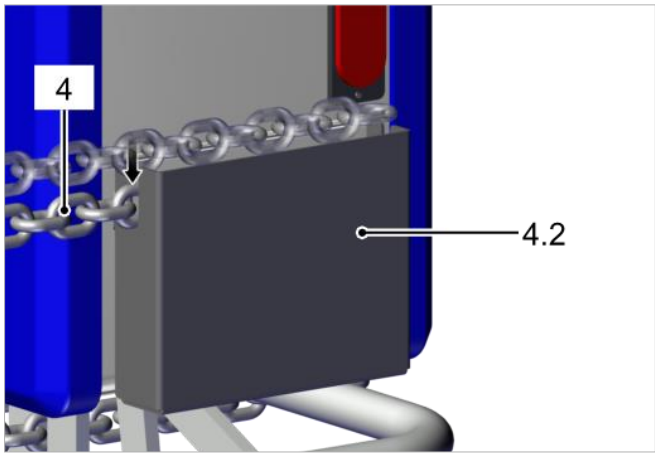
⇨ The load securing chain must be in close contact with the load.



12. Ensure that the load securing chain (4) is securely attached to the base body (1).



13. Stow the chain end (4) in the chain box (4.2) so that it does not interfere with handling.



⇨ The load can now be transported close to the ground.

⇨ With the safety chain attached, the load may be transported up to 1.8 m above the ground.

7.8 Guiding a lifted load safely



⚠ WARNING

Fast driving over uneven terrain

Serious injuries due to falling load!

- Only drive at walking speed when the load is raised.
- Avoid shocks and jerky transportation.



⚠ CAUTION

Risk of injury due to collision!

- Walk behind the lifting device in the direction of movement and keep a safe distance.

Note with raised loads:

- Guide the lifting device by the operating handle.
- Never carry loads over people.
- Only work with good visibility over the entire working area.
- Guide the lifting device as close to the ground as possible.

7.9 Deposit load



⚠ WARNING

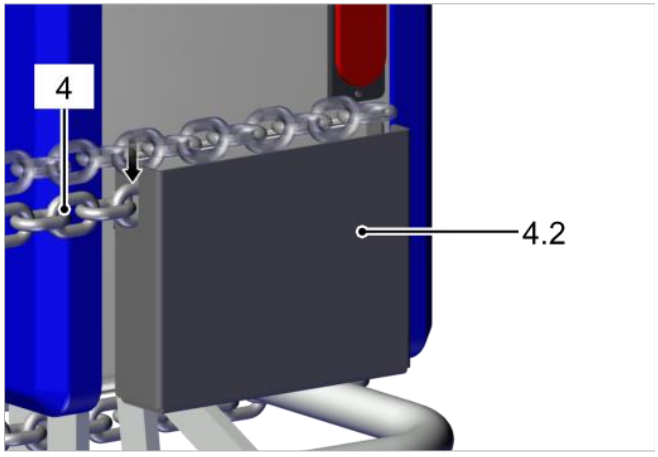
The load falls when the load securing chain is removed

Crushing hazard!

- Do not reach under the load when removing the load securing chain.

1. Carefully lower the load to just above the floor.

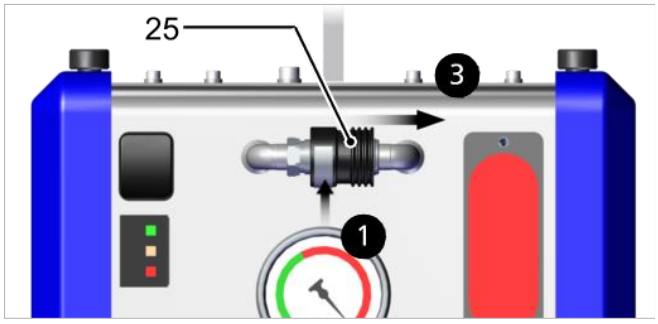
2. Unhook the load securing chain (4) and stow it in the chain box (4.2).



3. Lower the load completely.

4. Ensure that the load cannot slip or tip over.

5. Press the locking button ❶ and push the manual slide valve (25) against the spring force in the direction of the arrow ❸ .



6. Slowly raise the lifting device without load.

7.10 Parking the lifting device

NOTE

Damage to the suction plates due to unsuitable parking situation!

- The lifting device can be placed on a smooth, level surface for a short time.
- Do not store the lifting device on the suction plates.

▸ Switch off the main switch (22).

Possibilities for correct parking:

7.10.1 Leaving the lifting device suspended

1. Leave the lifting device hanging from the lifting aid in a safe position close to the ground.
2. If the lifting device cannot be parked close to the ground, cordon off the danger zone under the lifting device.
3. Ensure that the lifting device cannot be used by unauthorized persons.

7.10.2 Parking the lifting device without suction plate

1. Remove the suction plate (> see section 7.5 Changing the suction plate, P.32).
2. Place the lifting device on a smooth and level surface.
3. Secure the lifting device against tipping over during transportation.

7.11 Charging the battery



⚠ CAUTION

Danger of electric shock!

- Do not handle the charging cable with wet hands.



NOTE

Overheating and formation of explosive gases.

Explosion hazard!

- During charging, ensure that the environment is sufficiently ventilated.

Charge the battery after each use so that the product is always ready for use.

To charge the battery, only the supplied charger may be connected to the charging socket (19). See the operating instructions for the charger.

The battery can remain connected to the supplied charger without interruption (intelligent charge management).

1. Set the main switch (22) to **0**.
2. Connect the charger to the charging socket (19).
3. Observe the display on the charger (see operating instructions for the charger) and the charge status display (23).
   - ⇨ YELLOW lights up: The battery is 80% charged.
   - ⇨ GREEN lights up: The battery is fully charged.
4. At the end of the charging process, disconnect the charging cable from the charging socket.
5. Set the main switch to **1.**

⇨ The lifting device is ready for the next operation.

8 Troubleshooting

8.1 Security

8.1.1 Safety instructions for troubleshooting

Faults on the lifting device may only be rectified by qualified mechanical and electrical specialists.

The personnel must have read and understood the operating instructions.

Before troubleshooting or maintenance work, disconnect the cable from the positive terminal of the battery to prevent damage to the components due to a short circuit.



⚠ WARNING

Risk of injury due to negative pressure!

- Switch off the vacuum generator before troubleshooting or maintenance work.
- Ensure that no stored residual vacuum remains in the vacuum circuit.



⚠ WARNING

Unexpected movements

Serious injuries or death!

- Before working on the lifting device, ensure that no crane movement can take place.



⚠ WARNING

Risk of injury due to improper maintenance or troubleshooting

- Check the proper functioning of the product, especially the safety devices, after each maintenance or troubleshooting operation.



⚠ CAUTION

Hot surfaces on the vacuum generator

Risk of burns!

- Allow the vacuum generator to cool down before troubleshooting or maintenance work.

8.1.2 Protective equipment

The following protective equipment is required for installation, troubleshooting, maintenance and repair work:

- Safety shoes safety class S1 or better
- Sturdy work gloves safety category 2231 or better
- Class F safety goggles
- Acid-resistant work gloves and safety goggles when working on the battery

8.2 Help in the event of faults

- If the load cannot be lifted, go through the following list to find and rectify the fault:

Malfunction	Cause	Remedy
Vacuum generator is working, but load is not sucked in.	The suction plate does not completely cover the load. Leakage air is sucked in.	▸ Position the lifting device on the load so that the suction plate completely covers the load.
	Dust filter is dirty.	▸ Clean or replace the filter cartridge of the dust filter.
	Hose connection or screw connections are leaking.	▸ Replace or seal components.
	Valves are dirty.	▸ Have the valves cleaned by Probst Service.
	Manual slide valve: The manual slide valve is in the "Release load" position.	▸ Move the manual slide valve to the "suck in load" position.
	The manual slide valve is defective.	▸ Replace manual slide valve.
The vacuum pumps work, but no load is drawn in.	One or more vacuum pumps has/have failed.	1. Take the lifting device out of operation. 2. Contact Probst Service.
Minimum vacuum -500 mbar is not reached.	Sealing lip of the suction plate is damaged.	▸ Replace the suction plate.
	Load has cracks, recesses or is porous.	Handling the load is not permitted with this lifting device.
	Pressure gauge is defective.	▸ Replace pressure gauge.
	Hose or screw connections are leaking.	▸ Seal or replace components.
	Vacuum switch is misaligned or defective.	▸ Contact Probst Service.

Malfunction	Cause	Remedy
	Location higher than 1,600 m above sea level.	▸ Observe the maximum height of the installation site.
Warning device triggers.	Load has cracks, recesses or is too permeable to air.	Handling the load is not permitted with this lifting device.
	Sealing lip of the suction plate is damaged.	▸ Replace sealing lip.
	Hose or screw connections are leaking.	▸ Seal or replace components.
	Vacuum switch is misaligned or defective.	▸ Contact Probst Service.
Warning device does not trigger when the alarm threshold is reached.	The alarm threshold is adjusted.	▸ Have the alarm threshold reset by Probst Service.
	Vacuum switch is misaligned or defective.	▸ Contact Probst Service.
Warning device triggers even though no load is being drawn in or the vacuum generator is not in operation.	Vacuum system is leaking.	▸ Seal or replace components.
The vacuum generation does not work.	The main switch is not set to 1.	▸ Set the main switch to 1.
	The fuse is defective.	▸ Check the fuse and replace if necessary.
	The battery is discharged.	▸ Charge or replace the battery.
	The electrical power supply is interrupted.	▸ Check the wiring.
	The vacuum generation is defective.	▸ Check the vacuum generation and contact Probst Service if necessary.
The automatic switch-off of the vacuum pump does not work.	Leakage in the suction system.	▸ Check the suction system for leaks and repair if necessary.

Malfunction	Cause	Remedy
	The ambient pressure is not sufficient as the installation site is higher than approx. ??? m above sea level.	▸ If the ambient pressure is not sufficient, the vacuum pump operates continuously.
The battery is not charged.	Error on the charger.	▸ See operating instructions for the charger.
	The battery is deeply discharged.	▸ See operating instructions or data sheet for the battery.

9 Maintenance

9.1 Security

9.1.1 Safety instructions for maintenance

The appliance may only be installed and maintained by qualified electrical and mechanical specialists.

The personnel must have read and understood the operating instructions.

Before troubleshooting or maintenance work, disconnect the cable from the positive terminal of the battery to prevent damage to the components due to a short circuit.



⚠ WARNING

Risk of injury due to negative pressure!

- Switch off the vacuum generator before troubleshooting or maintenance work.
- Ensure that no stored residual vacuum remains in the vacuum circuit.



⚠ WARNING

Unexpected movements

Serious injuries or death!

- Before working on the lifting device, ensure that no crane movement can take place.



⚠ WARNING

Risk of injury due to improper maintenance or troubleshooting

- Check the proper functioning of the product, especially the safety devices, after each maintenance or troubleshooting operation.



⚠ CAUTION

Hot surfaces on the vacuum generator

Risk of burns!

- Allow the vacuum generator to cool down before troubleshooting or maintenance work.

9.1.2 Protective equipment

The following protective equipment is required for installation, troubleshooting, maintenance and repair work:

- Safety shoes safety class S1 or better
- Sturdy work gloves safety category 2231 or better
- Class F safety goggles
- Acid-resistant work gloves and safety goggles when working on the battery

9.2 Regular inspections

Inspection sticker with next inspection date:

The inspector may only affix the inspection sticker if the inspection has been carried out successfully.



- Observe country-specific regulations.
- Observe the inspection dates prescribed by the country.
- The product may only be released for use after official approval.

9.3 Maintenance schedule

Probst specifies the following inspections and inspection intervals . The operator must comply with the statutory regulations and safety regulations applicable at the place of use. The intervals apply to single-shift operation . In the event of heavy use, e.g. in multi-shift operation , the intervals must be shortened accordingly.

▸ Check or retighten all fastening screws after 25 operating hours.

Check regularly every 50 operating hours:

1. Check all fastening screws or tighten them to the valid tightening torque.
2. Check the function of all joints, guides, bolts and gear wheels. Readjust or replace if necessary.

Maintenance activity	weekly.	mtl.	3-month-ly	6-mtl.	annual
Check and clean the sealing lips of the suction plates, replace if worn (> see section 9.6 Cleaning and checking the suction plates, P.50).	X				X
Clean or replace the filter cartridge of the dust filter .	X				X
Drain condensation water.	X				X
Check the tightness of the vacuum circuit.		X			X
Check the condition of the hose connections.				X	X
Check load-bearing parts, e.g. suspension, for deformation, wear or other damage.				X	X
Check the condition of the load securing chain and the suspension hook.					X
Check pressure gauge .					X
Check the function of the warning light.					X
Check the suspension eye for deformation, wear or other damage.					X
Check legibility of type and load plate. Clean if necessary.					X
Check legibility of warning signs. Clean if necessary.					X
Is the inspection sticker up to date? Observe country-specific regulations.					X
Check the general condition of the lifting device.					X
The operating instructions are available, legible and accessible to personnel.					X
Check the charge status of the battery.					X
Check the condition of the battery.	See operating instructions for the battery.				
Check the function of the charger.	See operating instructions for the charger.				
Check electrical installation and cable glands.					X
Check electrical vacuum generation.	See operating instructions for the vacuum generator in the appendix.				

9.4 Check safety devices



⚠ CAUTION

Insufficient vacuum during the test

Risk of injury from falling objects!

- For all suction tests, lift the load by only a few centimeters.

Check the safety devices at the beginning of each work shift (during interrupted operation) or once a week (during continuous operation).

▸ Take the product out of operation and mark it as defective as soon as a safety device does not function properly.

9.4.1 Checking the pressure gauge and warning device

Test the function of the warning device before starting work.

✓ The manual slide valve (25) is closed.

1. Set the main switch (22) to **1.**
   ⇨ The warning lights (26) flash red until the minimum vacuum is reached.
2. If the warning lights do not flash, shut down the lifting device and have the warning device checked.
3. Place the lifting device on a test load with an absorbent, smooth surface, e.g. a metal sheet.
4. Open the vacuum supply.
   ⇨ The load is sucked in.
   ⇨ **Do not** lift the load!
5. As soon as the vacuum has built up, create a slight leakage at the sealing lip.
   ⇨ The negative pressure on the pressure gauge decreases.

⇨ If the negative pressure falls below the minimum vacuum of -500 mbar, both red warning lights must flash.

- The alarm threshold of the warning device is set to the lifting device at the factory. Never adjust the alarm threshold.

▸ If the pressure gauge does not display the above values, shut down the lifting device and have the warning device and pressure gauge checked.

9.4.2 Checking vacuum hoses and hose connections

1. Check the vacuum hoses for wear.
2. Replace damaged vacuum hoses (chafing, breaks, kinks, etc.).
3. Check the quick couplings and push-in fittings for leaks.

9.4.3 Checking the tightness of the lifting device

Check the tightness of the entire lifting device monthly.

1. Switch on the vacuum generator.
2. Place the lifting device on a test load with an absorbent, smooth surface, e.g. a metal sheet.
3. Open the vacuum supply.
4. Allow the vacuum to build up until it no longer rises.
5. Lift the load by only a few centimeters.
6. Switch off the vacuum generator.
7. Observe the pressure drop on the pressure gauge.

⇨ The vacuum may drop by a maximum of 0.1 bar within 5 minutes (**only valid for suction-tight loads**).

▸ After the test, detach the lifting device from the load (> see section Removing the load).

When the vacuum dissipates more quickly:

1. Check the suction plate or sealing lip, hose, hose connections and screw connections as well as the non-return valve for damage and leaks and replace if necessary.
2. Check the vacuum filter and clean or replace the filter cartridge if necessary.

9.5 Cleaning or replacing the dust filter

The condition of the dust filter can be checked visually (transparent housing).



⚠ DANGER

Insufficient vacuum due to clogged dust filter .

Serious injuries or death due to falling load!

- Depending on the dust load, clean the dust filter at least once a week.



NOTE

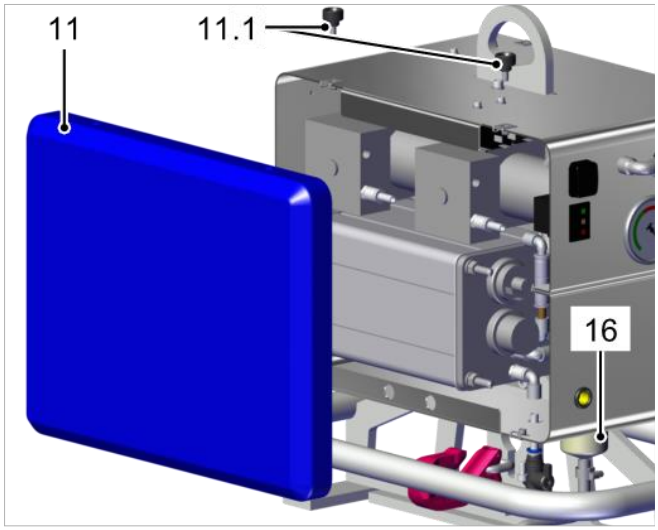
Dust gets into the pipes when the filter cartridge is removed.

Damage to the vacuum generator

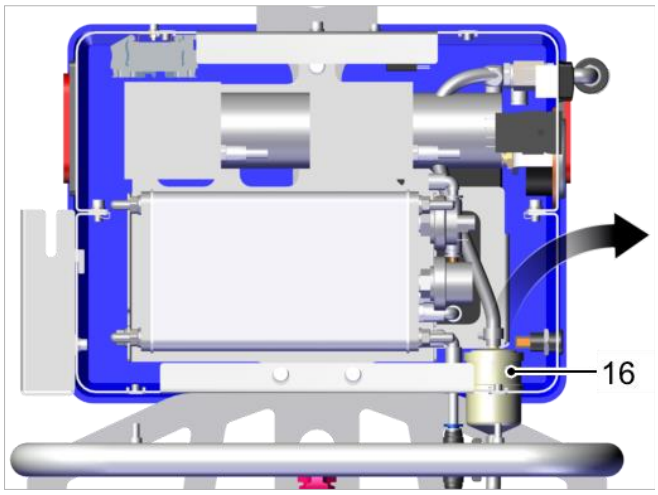
- When removing the filter cartridge, ensure that no dust gets into the pipes.
- Do not knock out the filter cartridge.

✓ The lifting device stands on a stable base.

1. Set the main switch (22) to **0**.



2. Loosen the two upper fastening screws (11.1) and lift off the appliance cover (11).



3. Pull off the vacuum hose and remove the filter cartridge (16).

4. Blow out the filter cartridge from the inside to the outside.

5. Replace heavily soiled or damaged filter cartridges.

6. Reinsert the filter cartridge and connect the vacuum hose.

7. Replace the appliance cover (11) and secure it again with the fastening screws.

8. Before restarting the appliance, check that it is working properly and that the safety devices are working properly.

9.6 Cleaning and checking the suction plates

Only clean vacuum lifting devices with an active cleaning agent containing surfactants (pH-neutral).



NOTE

Aggressive cleaning agent

Damage to the suction plates and vacuum hoses!

- Only clean the suction plates with an active cleaning agent containing surfactants.
- Clean mechanically at the same time (soft brush or ultrasound).
- Do not use aggressive cleaning agents such as cold cleaners , carbon tetrachloride, hydrocarbons or vinegar cleaners for cleaning.
- Do not use any sharp-edged objects (wire brushes, sandpaper, etc.).

Clean and check the suction plates at least once a week:

- Remove adhering objects and dirt such as adhesive, glue, chips and dust from the suction plates.
- Allow to dry at room temperature.
- Replace damaged or worn suction plates or sealing lips immediately.

9.7 Replacing the battery



⚠ WARNING

The battery contains corrosive liquid.

Danger due to severe chemical burns

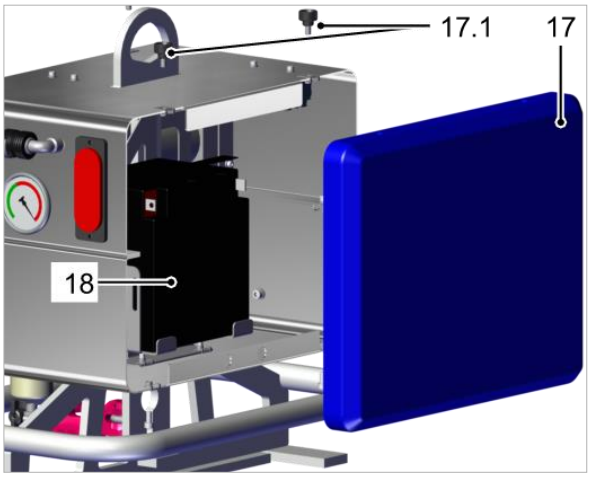
- Wear safety goggles.
- Wear acid-resistant work gloves.



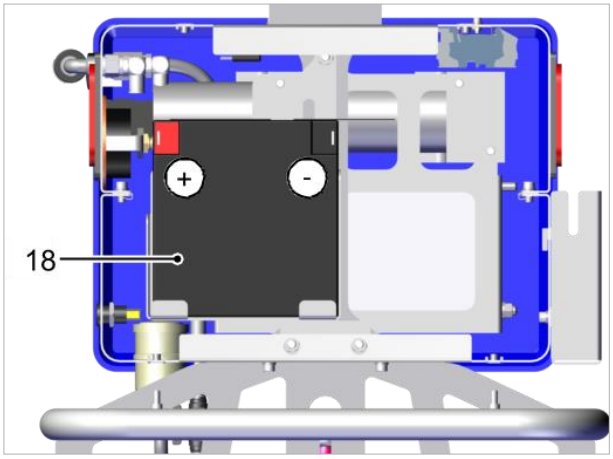
Event	Measure
After skin contact	▸ Clean with soap and water.
After inhalation of acid mists	1. Breathe fresh air. 2. Consult a doctor.
After eye contact	1. Rinse under running water for severa 2. Consult a doctor.
After ingestion	1. Drink plenty of water immediately. 2. Consult a doctor.
After spillage	1. Fix the spilled acid with a binding age sand). 2. Neutralize spilled acid with lime or so spose of according to local regulatior

✓ The lifting device stands on a stable base.

1. Set the main switch (22) to **0**.



2. Loosen the two upper fastening screws (17.1) and lift off the appliance cover (17).
3. Disconnect the battery plug.
4. Unscrew the battery cables.
5. Remove the empty battery (18).
6. Insert the charged battery (18) into the battery compartment.



7. Connect the battery cables. Make sure the polarity is correct (see illustration).
8. Connect the battery to the battery plug.
9. Ensure that the battery is charged (see charge level indicator).
10. Dispose of the discharged battery in accordance with local regulations (> see chapter Decommissioning and recycling).

⇨ The lifting device is ready to lift the load.

10 Decommissioning and disposal

10.1 Security

The lifting device may only be taken out of service and prepared for disposal by qualified personnel.

10.2 Taking the lifting device out of operation

1. Switch off the main switch (22).
2. Park the lifting device safely.
3. In the event of a defect, clearly mark the lifting device.
4. Remove the battery (> see chapter Replacing the battery) and store in a dry, frost-free and well-ventilated place.
5. Remove the lifting device from the hoist.
6. Dismantle the suction plates.
7. If necessary, pull protective covers over all suction plates.
8. Store the lifting device without damaging it and secure it against unauthorized use.

10.3 Disposing of the lifting device

1. Take the lifting device out of operation.
2. Loosen the hose clamps and pull off the vacuum hoses.
3. Dismantle and dispose of the vacuum generator in accordance with the separate operating instructions.
4. Dismantle and dispose of the charger.
5. Remove the battery and dispose of it in accordance with the following instructions.

For proper disposal, please contact a disposal company for technical goods with the instruction to observe the disposal and environmental regulations applicable at that time.

NOTE

The battery contains a water-polluting liquid

Danger of environmental damage!

- Return used batteries to a collection point.
- Do not dispose of used batteries with the residual waste.
- Transport the batteries upright, tilt-proof and short-circuit-proof.
- Transport damaged batteries in a suitable container.

10.4 Disposal instructions for the battery

See operating instructions or battery data sheet in the appendix.

Proof of maintenance

Warranty claim for this machine only apply for performance of the mandatory maintenance works (by an authorised specialist workshop)! After each completed performance of a maintenance interval the included form must be fill out, stamped, signed and send back to us immediately. [1)]

[1)] via e-mail to service@probst-handling.de / via fax or post

Operator: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Device type: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Article -No.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Device-No.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Year of make: _ _ _ _

First inspection after 25 operating hours		
Date:	Maintenance work:	Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature

All 50 operating hours		
Date:	Maintenance work:	Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature
		Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature
		Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature

Minimum 1x per year		
Date:	Maintenance work:	Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature
		Inspection by company:
		Company Stamp
		.....
		Name / Signature

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.de

SM-1200



FR | Instructions d'emploi

Déclaration de conformité CE

DÉSIGNATION :	**STONEMAGNET SM**
Type :	**SM-1200**
Référence:	**52720009**

Fabricant: Probst GmbH
6, rue Gottlieb-Daimler
71729 Erdmannhausen,
info@probst-handling.de www.probst-handling.com

La machine décrite ci-dessus est conforme aux dispositions pertinentes des directives européennes suivantes :

2006/42/CE (directive sur les machines)

Les normes et spécifications techniques suivantes ont été utilisées :

DIN EN ISO 12100

Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation et réduction des risques (ISO 12100:2010)

2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique)

DIN EN ISO 13857

Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compresseurs et pompes à vide ; Prescriptions de sécurité, parties 1 et 2.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sécurité des machines, équipement électrique des machines industrielles. Partie 1 : Exigences générales

Responsable de la documentation :

Nom : Jean Holderied
Adresse : Probst GmbH ; Gottlieb-Daimler-Str. 6 ; 71729 Erdmannhausen,

Signature, informations sur le signataire :

Erdmannhausen, 30.10.2024.....

(Eric Wilhelm, directeur général)

Remarque

Le mode d'emploi a été rédigé en allemand. A conserver pour une utilisation future. Sous réserve de modifications techniques, de fautes d'impression et d'erreurs.

Éditeur

© Probst GmbH, 09/24
Cette œuvre est protégée par les droits d'auteur. Les droits qui en découlent restent la propriété de la société Probst GmbH. La reproduction de l'œuvre ou de parties de cette œuvre n'est autorisée que dans les limites du de la loi sur le droit d'auteur.
Toute modification ou réduction de l'œuvre est interdite sans l'accord écrit exprès de la société Probst GmbH.

Contact

Probst GmbH

6, rue Gottlieb-Daimler

71729 Erdmannshausen, Allemagne

info@probst-handling.de

www.probst-handling.com

Table des matières

Index des mots clés **6**

1 Informations importantes **7**
1.1 La documentation technique fait partie intégrante du produit 7
1.2 Remarque sur l'utilisation de ce mode d'emploi 7
1.3 Documents associés 7
1.4 Symboles 7
1.5 Panneaux d'information sur l'appareil de levage 8
1.6 Plaque signalétique 9

2 Consignes de sécurité de base **10**
2.1 Utilisation conforme à la destination 10
2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu 10
2.3 Qualification du personnel 11
2.4 Avertissements dans ce document 11
2.5 Zone de danger 12
2.6 Risques résiduels 12
2.7 Conditions d'environnement et de fonctionnement 12
2.8 Équipement de protection individuelle 13
2.9 État technique 13
2.10 Responsabilité de l'exploitant 14
2.11 Prescriptions spécifiques au pays pour l'exploitant 14

3 Description du produit **15**
3.1 Composants 15
3.2 Eléments de commande 18
3.3 Dispositifs de sécurité 18
3.4 Générateur de vide 19
3.5 Plaques d'aspiration 19
3.6 Approvisionnement en énergie 20

4 Données techniques **21**
4.1 Appareil de levage 21
4.2 Génération de vide 21

5 Transport et stockage **22**
5.1 Équipement de protection 22
5.2 Vérifier la livraison 22
5.3 Retirer l'emballage 22
5.4 Transporter un appareil de levage 22
5.5 Stocker l'appareil de levage 23

6 Installation 24
6.1 Sécurité 24
6.1.1 Consignes de sécurité pour l'installation 24
6.1.2 Équipement de protection 24
6.2 Frapper l'appareil de levage 24
6.3 Contrôles avant la mise en service 25

7 Exploitation 26
7.1 Sécurité 26
7.1.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation 26
7.1.2 Qualification du personnel 27
7.1.3 Équipement de protection 28
7.1.4 Utiliser correctement l'appareil de levage 28
7.1.5 Comportement en cas d'urgence 29
7.2 Vérifier avant le début du travail 29
7.3 Évacuer l'eau de condensation 30
7.4 Fixer la plaque d'aspiration 30
7.5 Changer la plaque d'aspiration 32
7.6 Manipulation de charges humides 32
7.7 Soulever une charge 32
7.8 Guider en toute sécurité une charge soulevée 36
7.9 Déposer une charge 37
7.10 Stationner un appareil de levage 38
7.10.1 Laisser pendre l'appareil de levage 38
7.10.2 Déposer l'appareil de levage sans plaque d'aspiration 38
7.11 Charger la batterie 39

8 Dépannage 40
8.1 Sécurité 40
8.1.1 Consignes de sécurité pour le dépannage 40
8.1.2 Équipement de protection 41
8.2 Aide en cas de dysfonctionnement 41

9 Entretien 44
9.1 Sécurité 44
9.1.1 Consignes de sécurité pour l'entretien 44
9.1.2 Équipement de protection 45
9.2 Contrôles réguliers 45
9.3 Plan d'entretien 45
9.4 Contrôler les dispositifs de sécurité 47
9.4.1 Vérifier le manomètre et le dispositif d'alarme 47
9.4.2 Contrôler les tuyaux à vide et les raccords de tuyaux 48
9.4.3 Vérifier l'étanchéité de l'appareil de levage 48
9.5 Nettoyer ou remplacer le filtre à poussière 48
9.6 Nettoyer et contrôler les plaques d'aspiration 50
9.7 Remplacer la batterie 50
10 Mise hors service et élimination 52
10.1 Sécurité 52
10.2 Mettre l'appareil de levage hors service 52
10.3 Éliminer l'appareil de levage 52
10.4 Instructions pour l'élimination de la pile 52

Index des mots clés

A

Arrêt automatique 19

B

Batterie 20,52
Chargeur 20,39
Indicateur de l'état de charge 20
Véhicule de chantier 10,24
Utilisation conforme à la destination 10

D

DIN EN 13155 25

E

Œillet d'accrochage 24,46
Travail en une équipe 45
Économie d'énergie 19
Commandes de pièces de rechange 9
Pièces de rechange 13

F

Professionnel, définition 11

G

Zone de danger 12
Protection auditive 28
Niveau sonore 28

H

Vanne manuelle à glissière 38,41
Essais de levage 25
Panneaux de signalisation 8

I

Mise en service 25

K

Nettoyant à froid 50
Grue 10,24

L

Prise de charge 20,39
Chargeur 7,20,39
Indicateur de l'état de charge 20
Humidité de l'air 13

M

Manomètre 28,46
Travail en plusieurs équipes 45
Vide minimal 47
Lieu d'intervention 13
Le vide minimal n'est pas atteint 41

P

Équipements de protection individuelle (EPI) 13
Intervalles de contrôle 45
Charge d'essai 47,48

R

Détergent 50
Évaluation des risques 14

S

Point fort : 8
Dispositifs de sécurité 18,47
Filtre à poussière 46,48

T

Appareil porteur 10,24
Charge maximale admissible 21, 24
Plaque signalétique 9

U

Pression ambiante 13
Air ambiant 12
Température ambiante 13

V

Liste des pièces d'usure 7

W

Dispositif d'alerte 42,47
Sous vide 18
Avertissements Définitions 11
Plan d'entretien 45

1 Informations importantes

1.1 La documentation technique fait partie intégrante du produit

1. Pour un fonctionnement sans problème et en toute sécurité, suivez les instructions figurant dans les documents.
2. Conservez la documentation technique à proximité du produit. Elle doit être accessible à tout moment au personnel.
3. Transmettez la documentation technique aux utilisateurs suivants.

⇨ Le non-respect des consignes de ce mode d'emploi peut entraîner des blessures mortelles !

⇨ Probst décline toute responsabilité pour les dommages et les dysfonctionnements résultant du non-respect de ces consignes.

Si vous avez encore des questions après avoir lu la documentation technique, contactez le service Probst à l'adresse suivante : www.probst-handling.com

1.2 Remarque sur l'utilisation de ce mode d'emploi

Le produit Aimant pour pierres est généralement appelé appareil de levage.

Dans ce mode d'emploi, la société Probst GmbH est généralement appelée Probst.

Ce manuel d'utilisation contient des remarques et des informations importantes sur les différentes phases de fonctionnement de l'appareil de levage :

- Transport, stockage, mise en service et mise hors service
- Fonctionnement sûr, travaux d'entretien nécessaires, élimination d'éventuelles pannes

Le mode d'emploi décrit l'appareil de levage au moment de la livraison par Probst.

1.3 Documents associés

- Mode d'emploi ou fiche technique de la batterie
- Mode d'emploi du chargeur
- Liste des pièces de rechange et des pièces d'usure
- Mode d'emploi du générateur de vide (pompe à vide ou soufflerie à vide)

1.4 Symboles



Ce symbole indique des informations utiles et importantes.

✓ Ce signe représente une condition qui doit être remplie avant une étape d'action.

‣ Ce signe représente une action à effectuer.

⇨ Ce signe représente le résultat d'une action.

Les actions qui comportent plus d'une étape sont numérotées :

1. Première action à effectuer.
2. Deuxième action à effectuer.

1.5 Plaques indicatrices sur l'appareil de levage

Avertissement Tension électrique
29040397



Avertissement Blessure à la main par écrasement
29040221



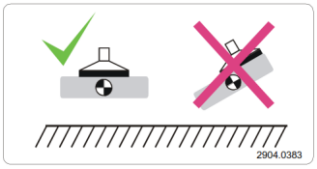
Prochain contrôle UVV (valable pour l'Allemagne)
29040056



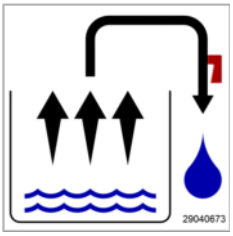
Horloge de date pour le contrôle UVV
29040441



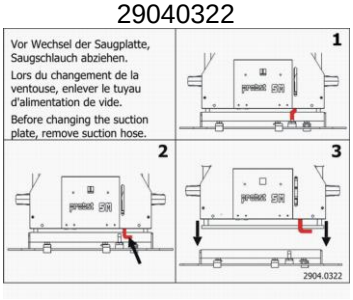
Soulever la charge au centre de gravité
29040383



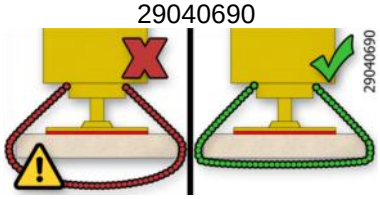
Vidange de l'eau
29040673



Remplacement de la plaque d'aspiration
29040322



Les chaînes de sécurité doivent être bien serrées contre la charge. Les chaînes de sécurité ne doivent jamais être relâchées sous la charge !
29040690



Jamais sous charge flottante entrer en contact.
29040210 - 30 mm
29040209 - 50 mm
29040204 - 80 mm



Lire le mode d'emploi.
29040665 - 30 mm
29040666 - 50 mm

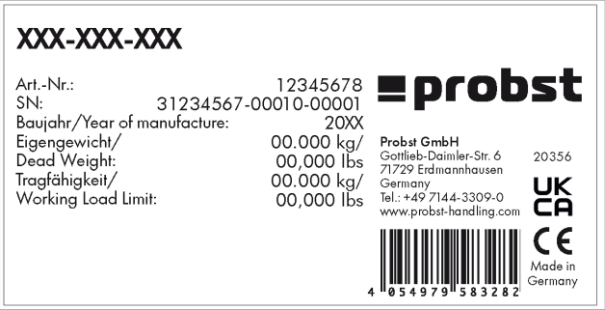


1.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique est solidaire du produit et doit toujours être bien lisible.

La plaque signalétique contient les données suivantes :

- Numéro d'article
- Numéro de l'appareil
- Numéro de série
- Année de construction
- Poids propre
- Charge maximale autorisée
- Zone de préhension
- Profondeur d'immersion



- En cas de commande de pièces de rechange , de demande de garantie ou de toute autre demande, tenir à disposition les informations figurant sur la plaque signalétique.

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Utilisation conforme à la destination

L'appareil de levage Steinmagnet sert à soulever et à transporter au ras du sol (valeur indicative <1,8 m) des dalles de pierre plates et étanches à l'aspiration en granit, marbre, WET CAST, etc., ainsi que des éléments en béton, des pierres naturelles, des grès, des marches, des tuyaux en grès, etc.

L'appareil de levage doit être accroché à un engin porteur approprié (grue , véhicule de chantier etc.) à l'aide d'un câble porteur ou d'une chaîne.

Les surfaces d'aspiration de la charge à soulever doivent être étanches à l'aspiration. En cas de panne de la génération de vide, la charge soulevée doit pouvoir être maintenue pendant encore 5 minutes. Le cas échéant, il faut s'en assurer en effectuant plusieurs essais de levage.

La charge à soulever doit avoir une stabilité intrinsèque suffisante pour ne pas être endommagée lors de la préhension et de la manipulation.

La plaque d'aspiration ne fait pas partie de la livraison. L'utilisateur doit s'assurer que seules des plaques d'aspiration adaptées à la charge à soulever sont utilisées. Elle doit être destinée à être fixée à l'appareil de levage.

L'appareil de levage est construit selon l'état de la technique et est livré en toute sécurité, mais son utilisation peut néanmoins présenter des risques.

La charge maximale autorisée ne doit pas être dépassée. Elle dépend de la plaque à ventouses utilisée (voir la plaque de charge de la plaque à ventouses).

2.2 Utilisation non conforme

Probst décline toute responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation de l'appareil de levage à des fins autres que celles décrites dans l'utilisation conforme. Est considérée comme une utilisation non conforme l'utilisation de l'appareil de levage avec des charges qui ne sont pas nommées dans la confirmation de commande ou qui présentent des caractéristiques physiques différentes de celles des charges nommées dans la confirmation de commande.

En particulier, les types d'utilisation suivants sont considérés comme non conformes à l'usage prévu :

- Utilisation comme aide à la montée ou à l'escalade.
- Soulever des personnes ou des animaux.
- Manipulation de charges endommagées
- Stockage de la charge à l'état aspiré
- Aspiration de parties de bâtiments, d'installations ou du sous-sol
- Aspiration de liquide.
- Aspiration de produits en vrac (par ex. granulés)
- Évacuation d'objets présentant un risque d'implosion
- Assistance au mouvement de levage par l'application de forces extérieures
- Accrochage de charges à l'aide de cordes, de chaînes ou autres.

2.3 Qualification du personnel

Le personnel non qualifié ne peut pas identifier les risques et est donc exposé à des dangers plus importants !

L'exploitant doit garantir les points suivants :

- Le personnel doit être mandaté pour les activités décrites dans ce mode d'emploi.
- Le personnel doit avoir 18 ans révolus et être apte physiquement et mentalement.
- Le produit ne peut être utilisé que par des personnes ayant suivi une formation adéquate.
- Le personnel doit recevoir régulièrement une formation à la sécurité (fréquence selon la réglementation spécifique du pays).
- L'installation ainsi que les travaux de réparation et de remise en état ne peuvent être effectués que par des spécialistes de Probst ou par des personnes pouvant justifier d'une formation correspondante chez Probst.

Les groupes cibles suivants sont concernés par ce mode d'emploi :

- les personnes formées à l'utilisation et au nettoyage du produit
- Personnel qualifié en mécanique et en électricité, chargé de l'installation, du dépannage et de l'entretien du produit.

Valable pour l'Allemagne :

Un spécialiste est une personne qui, sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des dispositions applicables, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés, d'identifier les dangers potentiels et de prendre les mesures de sécurité appropriées. Un professionnel qualifié doit respecter les règles professionnelles pertinentes.

2.4 Avertissements dans ce document

Avertissements avertit des dangers qui peuvent survenir lors de la manipulation du produit. Le mot de signalisation indique le niveau de danger.

Mot de signalisation	Signification
⚠ GEFAHR	Indique un danger à haut risque qui entraîne la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
⚠ WARNUNG	Indique un danger à risque moyen qui peut entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.
⚠ VORSICHT	Indique un danger à faible risque qui peut entraîner des blessures légères ou moyennes s'il n'est pas évité.
HINWEIS	Indique un danger qui entraîne des dommages matériels.

2.5 Zone de danger

Les personnes qui se trouvent dans la zone de danger de l'appareil de levage peuvent se blesser de manière mortelle.

- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Pour éviter le cisaillement de la charge, s'assurer qu'il n'y a pas de collision avec l'environnement.

La zone de danger de l'appareil de levage comprend les zones suivantes :

- La zone située directement sous l'appareil de levage et la charge.
- L'environnement immédiat de l'appareil de levage et de la charge.
- La zone de travail du dispositif porteur utilisé.

2.6 Risques résiduels

Risque lié au générateur de vide :



⚠ ATTENTION

En fonction de la pureté de l'air ambiant , l'air évacué peut contenir des particules qui s'échappent à grande vitesse par l'ouverture d'évacuation.

Blessures à l'œil !

- Ne pas regarder dans le flux d'air sortant.
- Porter des lunettes de protection.

2.7 Conditions d'environnement et de fonctionnement



⚠ ATTENTION

Aérosols, poussières, vapeurs, gaz ou solvants dangereux* dans l'air ambiant

Risque de blessure par chute de la charge en raison d'un endommagement des composants conduisant le vide (générateur de vide, tuyaux d'alimentation en vide, ventouses, ...) !

Risque de troubles respiratoires dus à des substances dangereuses aspirées et dispersées par le générateur de vide.

- Avant de commencer le travail, s'assurer que l'air ambiant aspiré ne contient pas de substances dangereuses.
- S'assurer qu'il n'y a pas de substances dangereuses sur la charge qui pourraient être aspirées.

⇨ *) Exemples de substances dangereuses : acides, bases, poussières conductrices, fluides inflammables, ...



⚠ ATTENTION

Obstruction du système de vide par aspiration de liquide

Risque de blessure par chute de la charge !

- Ne pas aspirer de liquide.
- Observer le manomètre et le signal du dispositif d'avertissement.

L'appareil de levage ne doit être utilisé que dans les conditions suivantes :

- Température ambiante +3 à +40 °C.
- Humidité relative maximale , sans condensation.
- L'appareil de levage doit être suffisamment dimensionné pour le cas de charge.

Liste négative : Le produit ne doit **pas** être utilisé dans les conditions suivantes :

- L'utilisation dans un environnement explosif peut entraîner une explosion.
- Le vide minimum requis ne peut pas être atteint avec une pression ambiante inférieure à 800 mbar (ce qui correspond approximativement à des lieux d'utilisation situés à plus de 1 600 m au-dessus du niveau de la mer).

▸ En cas de doute, consultez Probst avant la mise en service.

2.8 Équipement de protection individuelle

Pour éviter les blessures, portez toujours un équipement de protection approprié et adapté à la situation .

Respectez les consignes relatives à l'équipement de protection dans les chapitres correspondants ainsi que les prescriptions spécifiques au pays.

2.9 État technique

Si le produit est utilisé dans un état défectueux, la sécurité et le fonctionnement sont compromis.

- N'utiliser le produit que s'il est en parfait état technique d'origine.
- Respecter le plan de maintenance (> voir chap. Maintenance).
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Probst .
- Si le comportement de fonctionnement change, vérifier si l'appareil présente des dysfonctionnements. Éliminer immédiatement les dysfonctionnements !
  Si le dysfonctionnement ne peut pas être éliminé immédiatement, mettre l'appareil hors service et le marquer comme défectueux.
- Ne pas transformer le produit de sa propre initiative et ne pas le modifier.
- Ne rendre en aucun cas les dispositifs de sécurité inopérants.
- S'assurer que les tuyaux à vide ne sont pas endommagés par des objets pointus ou à arêtes vives.

Probst n'assume aucune responsabilité pour les conséquences d'une modification indépendante de sa volonté.

2.10 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant est tenu d'effectuer une évaluation des risques pour les conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation.

L'exploitant est coresponsable vis-à-vis des tiers dans la zone de travail du produit. Il ne doit pas y avoir de compétences floues.

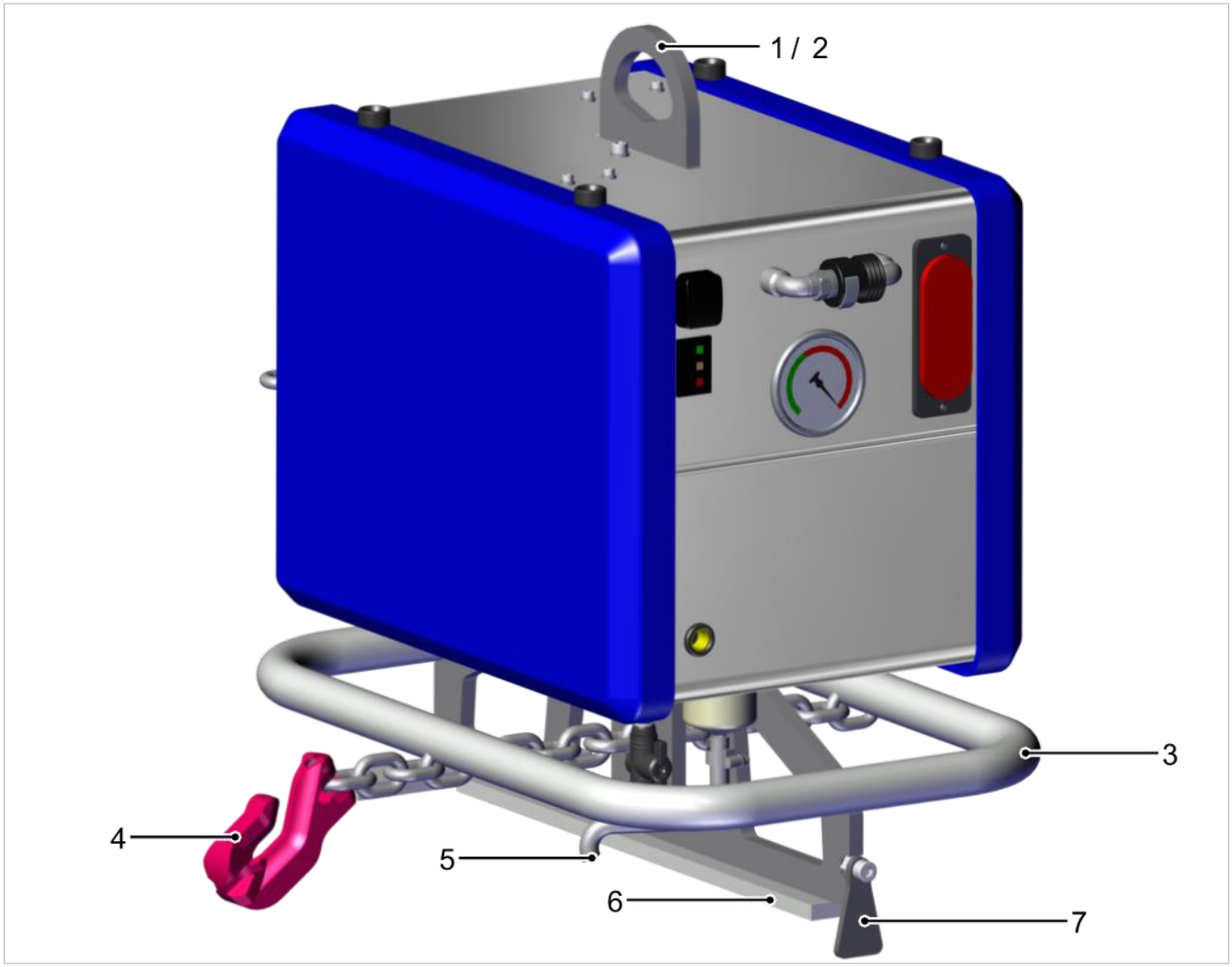
- Le poste de travail doit être suffisamment éclairé et non éblouissant.
- S'assurer que le produit ne peut pas être mis en service par des personnes non autorisées.
- S'assurer que le produit ne peut pas être utilisé lors de travaux d'entretien ou de maintenance.
- Définir clairement les responsabilités pour les différentes activités.
- Veiller au respect des compétences.
- Avant de manipuler des charges inconnues, s'assurer par des essais qu'un fonctionnement sûr est garanti.

2.11 Prescriptions spécifiques au pays pour l'exploitant

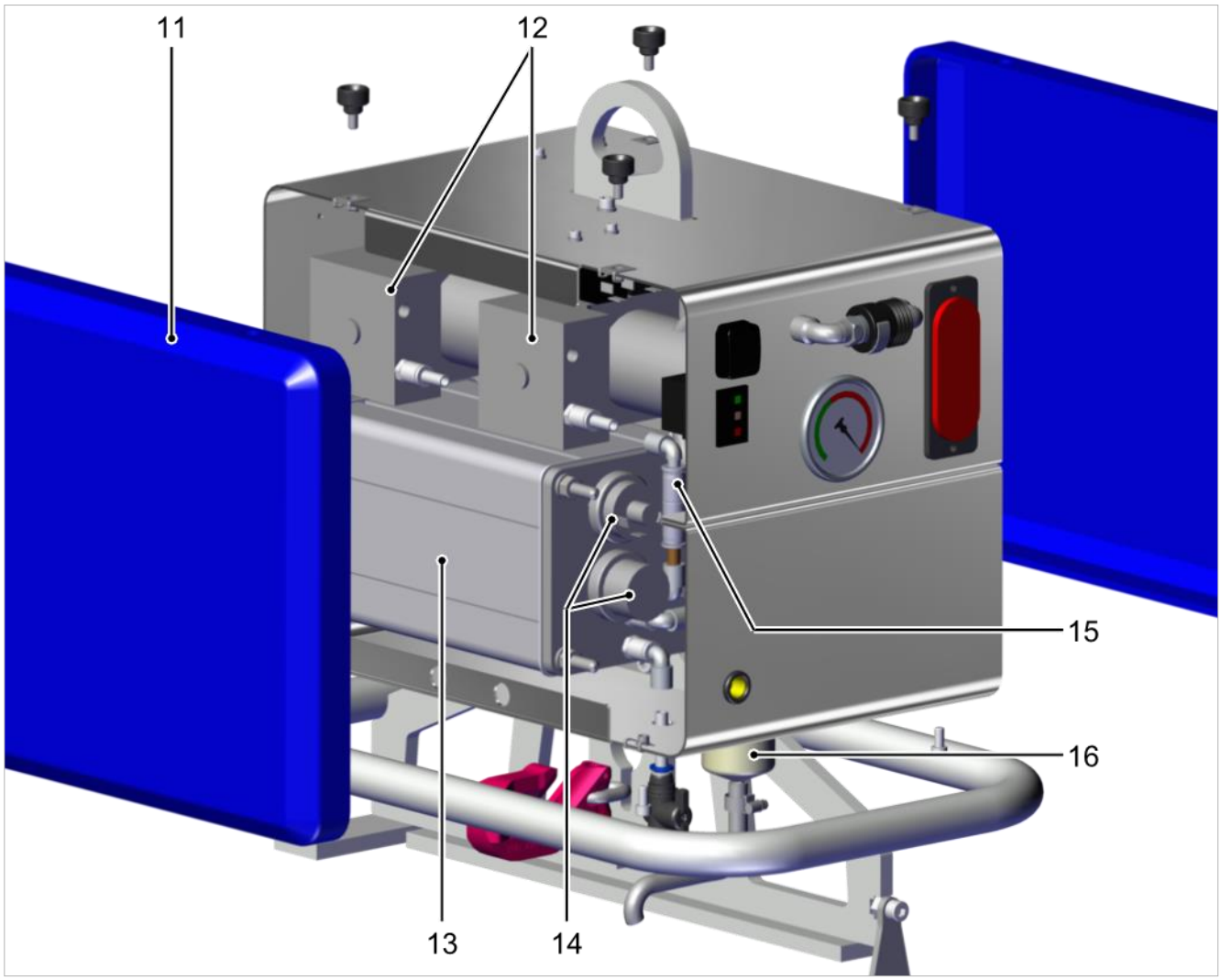
- Respecter les prescriptions spécifiques du pays en matière de prévention des accidents, de contrôle de la sécurité et de protection de l'environnement.
- N'utiliser l'appareil de levage qu'après s'être assuré que l'engin porteur (grue, véhicule de chantier, etc.) avec lequel il est manipulé est conforme aux dispositions et aux règles de sécurité en vigueur dans le pays.

3 Description du produit

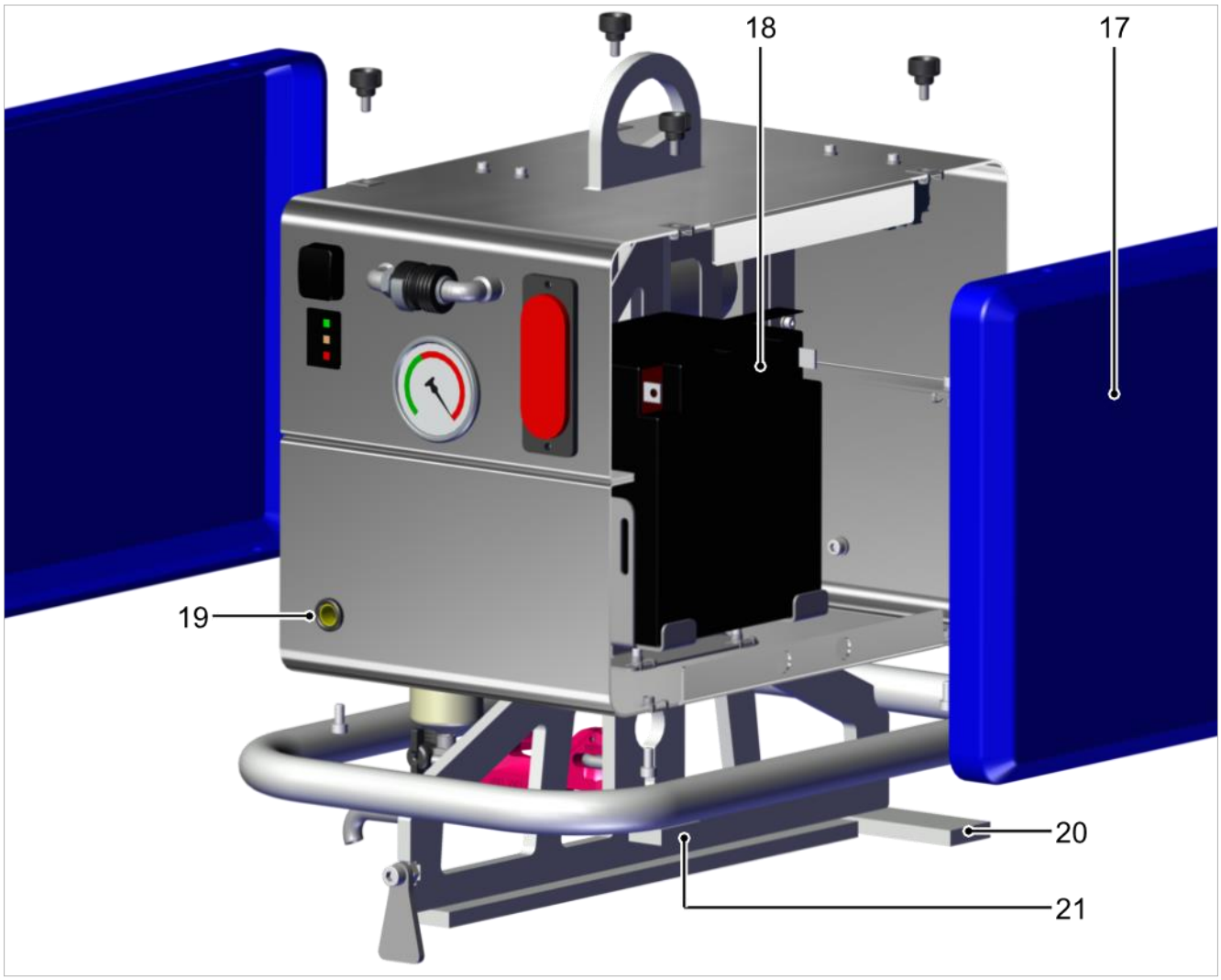
3.1 Composants



1	Corps de base	5	Tuyau d'alimentation en vide
2	Œillet d'accrochage	6	Rail de réception pour plaque d'aspiration
3	Barre de commande	7	Verrouillage de la plaque d'aspiration
4	Chaîne de sécurité avec crochet		

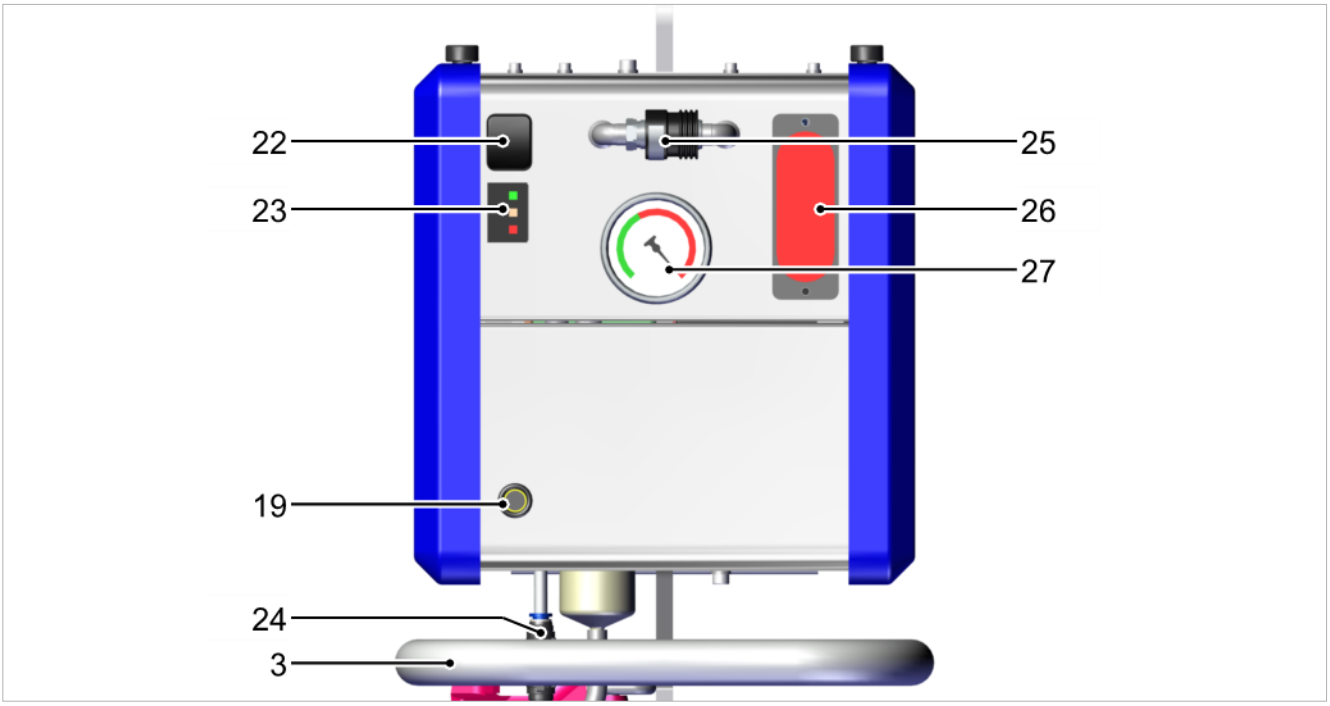


11	Couverture du boîtier	14	Vacuostat (2x)
12	Pompe à vide (2x)	15	Clapet anti-retour (2x)
13	Accumulateur sous vide	16	Filtre à poussière



17	Couvercle de la batterie	19	Prise de charge pour fiche standard de voiture
18	Batterie	20	Protection contre le basculement (sans plaque d'aspiration)
		21	Protection contre le basculement (avec plaque d'aspiration)

3.2 Éléments de commande



3	Barre de commande	24	Robinet de vidange pour l'eau de condensation
19	Prise de charge	25	Vanne manuelle à glissière
22	Interrupteur principal	26	Feu d'avertissement avant et arrière
23	Indicateur de l'état de charge	27	Manomètre à vide

3.3 Dispositifs de sécurité

L'appareil de levage dispose des dispositifs de sécurité suivants :

- Un manomètre à vide indique la dépression actuelle dans le distributeur à vide.
- Dispositif d'avertissement visuel
  : un voyant d'avertissement rouge (26)
  clignote des deux côtés de l'appareil de levage lorsque le vide minimal n'est pas atteint. La charge aspirée ne doit pas être soulevée.
  Si les voyants d'avertissement clignotent lorsque la charge est aspirée, la charge doit être déposée immédiatement.
- Un accumulateur de vide avec clapet anti-retour maintient le vide pendant au moins cinq minutes en cas de panne d'énergie (> voir chap. Utilisation conforme) (pour les charges étanches à l'aspiration).
- La chaîne de sécurité de la charge empêche la chute de la charge en cas de défaillance de la génération de vide.

▸ Avant chaque mise en service, s'assurer que les dispositifs de sécurité sont en parfait état (> voir chap. 9 Maintenance, P.44).

3.4 Générateur de vide

Le vide est généré par deux pompes à vide (12) fonctionnant sur batterie. La génération de vide est conçue pour des charges lisses et étanches à l'aspiration.

Pour économiser de l'énergie , le générateur de vide s'arrête automatiquement dès que le vide de -680 mbar est atteint. Le générateur de vide se remet automatiquement en marche dès que le vide descend en dessous de -580 mbar.



⚠ DANGER

chute de la charge en raison d'un déréglage non autorisé de l'arrêt automatique du générateur de vide

Blessures graves ou mort !

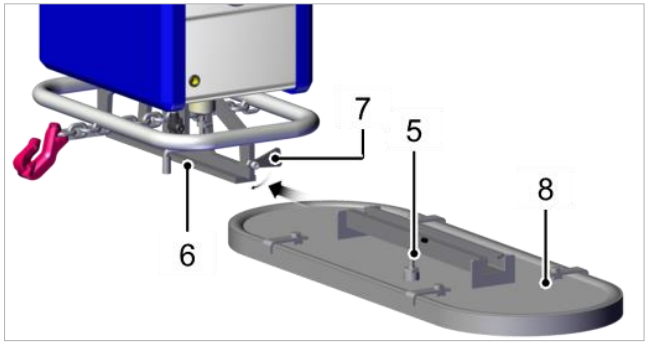
- L'arrêt automatique du générateur de vide est réglé de manière optimale en usine et ne doit pas être déréglé.

3.5 Plaques d'aspiration

La plaque d'aspiration n'est pas comprise dans la livraison. Elle sert à aspirer la charge. Le choix de la plaque d'aspiration dépend de la charge (poids, géométrie et caractéristiques de la surface).

N'utiliser que des plaques à ventouses du fabricant Probst sur lesquelles l'autocollant de charge indique sans équivoque une charge maximale admissible pour une dépression de -500 mbar. Si la situation n'est pas claire, l'appareil de levage et la plaque d'aspiration ne doivent en aucun cas être mis en service. Contacter l'entreprise Probst !

Les plaques à ventouses standard ne sont pas adaptées à la manipulation de vitres.



5	Raccord de vide	7	Verrou Plaque d'aspiration
6	Rail de réception pour plaque d'aspiration	8	Plaque d'aspiration

La plaque d'aspiration (8) est glissée sur le rail de réception (6) et bloquée par le verrou (7).



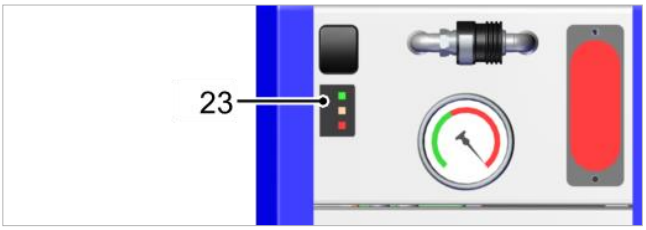
La charge maximale admissible de la plaque d'aspiration détermine la charge maximale admissible de l'ensemble de l'appareil de levage (voir la plaque de charge de la plaque d'aspiration).

3.6 Approvisionnement en énergie

L'appareil de levage est alimenté en tension par une batterie rechargeable de 12 V (batterie plomb-acide).

Pour charger la batterie, seul le chargeur fourni doit être raccordé à la prise de charge (19) (> voir chap. 7.11 Charge de la batterie, P.39). Voir le mode d'emploi du chargeur.

L'affichage (23) indique l'état de charge de la batterie :



Annonce (23)	État de la charge
ROT	La batterie est déchargée. Le mode de sécurité est activé. Le cycle en cours se poursuit, mais aucun autre cycle ne doit être entamé après le détachement. ▸ Charger la batterie.
JAUNE	La batterie est partiellement déchargée. ▸ Charger la batterie.
VERT	La batterie est chargée. ▸ L'appareil de levage est prêt à l'emploi.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Appareil de levage

Charge maximale autorisée	1 200 kg
Poids propre	Voir la plaque signalétique
Volume de l'accumulateur à vide	2,5 l
Plage de température	de +3 à +40 °C
Niveau sonore (DIN 45 635)	76 dB(A)

Conditions pour la charge maximale autorisée :

- Les charges admissibles indiquées se réfèrent à un vide de -500 mbar.
- La charge est étanche à l'aspiration.
- La plaque d'aspiration est entièrement occupée par la charge.

Les valeurs marquées d'un * sont valables jusqu'à une altitude de 800 m au-dessus du niveau de la mer. Au-delà, l'arrêt automatique de la pompe à vide est hors service.

Au-dessus d'une altitude de 1.600 m au-dessus du niveau de la mer, il est interdit de travailler avec l'appareil de levage, car le vide de fonctionnement nécessaire ne peut pas être atteint en raison de la pression atmosphérique plus faible.

4.2 Production de vide

Deux pompes à vide fonctionnant sur batterie sont utilisées pour créer le vide.

Type de pompe	PM25071-838
Tension	12V DC

Voir le mode d'emploi de la pompe à vide en annexe.

5 Transport et stockage

5.1 Équipement de protection

L'équipement de protection suivant est nécessaire pour la manipulation :

- Chaussures de sécurité classe de sécurité S1 ou supérieure
- Gants de travail solides Catégorie de sécurité 2231 ou supérieure

5.2 Vérifier la livraison

Le contenu de la livraison peut être consulté dans la confirmation de commande. Les poids et dimensions sont énumérés dans les documents de livraison.

1. Vérifier l'intégralité de l'envoi à l'aide des documents de livraison joints.
2. Signaler immédiatement au transporteur et à Probst les éventuels dommages dus à un emballage défectueux ou au transport.



⚠ ATTENTION

Batterie endommagée pendant le transport

Risque d'explosion par des étincelles ou des flammes nues !

Risque de brûlures par l'acide qui s'échappe !

- Tenir les étincelles et les flammes nues à l'écart de l'appareil de levage.
- Faire remplacer la pile par un personnel qualifié.
- Porter des gants de travail résistant aux acides.
- Porter des lunettes de protection.



Voir le mode d'emploi ou la fiche technique de la batterie en annexe.

5.3 Retirer l'emballage

L'appareil est livré sur une palette et emballé sous film rétractable.



REMARQUE

Couteaux ou lames tranchants

Endommagement des composants !

- Lors de l'ouverture de l'emballage, veiller à ne pas endommager de composants.

1. Enlever les aides au transport et les sécurités marquées.
2. Ouvrir et retirer le film rétractable.
3. Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux lois et directives en vigueur dans le pays.

5.4 Transporter l'appareil de levage

L'appareil de levage ne peut être transporté que par des personnes autorisées et qualifiées pour le transport avec des moyens de levage ou des chariots de manutention.



⚠ AVERTISSEMENT

Chute d'objets pendant la manipulation

Blessures graves ou mort !

- S'assurer que les aides au levage et les élingues utilisées sont suffisamment dimensionnées.
- Sécuriser les composants avant de les manipuler, conformément à la réglementation en vigueur dans le pays.



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures graves ou mortelles en cas de chute d'objets !

- Avant toute manipulation, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- S'assurer qu'aucun objet non fixé ne se trouve sur l'appareil de levage.

5.5 Stocker l'appareil de levage

Si l'appareil de levage n'est pas utilisé pendant une longue période, il doit être stocké correctement afin de le protéger contre les dommages. Possibilités de stockage correct :

- Stocker l'appareil de levage sans plaque d'aspiration sur un sol sec, plat et ode.
- Laisser pendre l'appareil de levage au ras du sol.



REMARQUE

Dommages sur les aspirateurs / plaques d'aspiration en raison d'une situation de stationnement inadaptée !

- L'appareil de levage peut être posé pour une courte durée sur une surface lisse et plane.
- Ne pas poser l'appareil de levage sur les plaques d'aspiration.



REMARQUE

Les effets de l'ozone, de la lumière (en particulier des UV), de la chaleur, de l'oxygène, de l'humidité ainsi que les effets mécaniques peuvent raccourcir la durée de vie des produits en caoutchouc.

Endommagement des plaques d'aspiration en raison d'un mauvais stockage !

- Stocker les pièces en caoutchouc telles que les ventouses et les plaques à ventouses dans un endroit frais (0°C à +15°C, mais max. 25°C), sombre, sec, peu poussiéreux, à l'abri des intempéries, de l'ozone et des courants d'air et sans tension (par ex. empiler de manière appropriée sans déformer).

- Stocker l'appareil de levage à l'abri des intempéries.
- Stocker l'appareil de levage dans un endroit bien ventilé, à l'abri du gel.

6 Installation

6.1 Sécurité

6.1.1 Consignes de sécurité pour l'installation

L'appareil de levage ne doit être installé et entretenu que par des spécialistes qualifiés en électricité et en mécanique.

⚠ AVERTISSEMENT

Montage non conforme

Blessures graves ou mort !

- Le montage ou le démontage n'est autorisé qu'en l'absence de tension et de pression.
- S'assurer que la charge admissible de l'engin porteur (grue, véhicule de chantier, etc.) est au moins aussi élevée que le poids propre et la charge admissible de l'appareil de levage réunis.
- S'assurer que l'engin de levage est en bon état.
- Élinguer l'appareil de levage uniquement à l'aide de l'anneau d'accrochage.

6.1.2 Équipement de protection

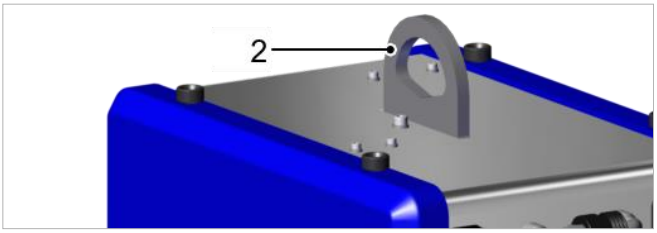
L'équipement de protection suivant est nécessaire pour la manipulation :

- Chaussures de sécurité classe de sécurité S1 ou supérieure
- Gants de travail solides Catégorie de sécurité 2231 ou supérieure

6.2 Frapper l'appareil de levage

1. S'assurer que la charge admissible de l'engin porteur (grue , véhicule de chantier , ...) est au moins aussi élevée que le poids propre et la charge admissible de l'appareil de levage réunis (voir plaque signalétique).

2. Fixer le crochet de levage du palan à l'anneau d'accrochage (2) de l'appareil de levage.



6.3 Contrôles avant la mise en service

1. Vérifier le serrage de tous les raccords à vis.
2. Contrôler l'étanchéité du système de vide (> voir chap. 9.4.3 Contrôle de l'étanchéité du palonnier, P.48).
3. Vérifier toutes les fonctions de l'appareil de levage :
   - ⇨ Aspirer la charge
   - ⇨ Décharger la charge
   - ⇨ Dispositif d'alerte
4. Effectuer plusieurs essais de levage avec une charge.

Essais de levage : l'installation est terminée lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Après une coupure de l'alimentation en énergie, la charge est maintenue pendant au moins cinq minutes **(uniquement pour les charges étanches à l'aspiration)**.
- la charge à soulever dispose d'une stabilité propre suffisante pour ne pas être endommagée lors de la préhension et de la manipulation

Les contrôles nécessaires en Europe selon la norme DIN EN 13155 avant la mise en service sont couverts par un examen de type.

7 Exploitation

7.1 Sécurité

7.1.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation

- Avant la première mise en service et après chaque entretien ou réparation, vérifier le bon fonctionnement du produit (> voir chap. 6.3 Contrôles avant la mise en service, P.25).

Risques de chute de la charge ou de l'appareil de levage :



⚠ DANGER

Chute d'objets lors de la manipulation à plus de 1,8 m

Blessures graves ou mort !

- Lors de la manipulation de charges dont le bord inférieur est supérieur à 1,8 m, bloquer la zone de travail.
- Porter un casque de protection industriel.



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures graves ou mortelles en cas de chute d'objets !

- Avant toute manipulation de la charge aspirée, mettre en place la ou les chaînes de sécurité de la charge.
- Toujours tendre la ou les chaînes de sécurité de charge.
- Avant toute manipulation, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Ne jamais transporter de charges au-dessus des personnes.
- Respecter la charge maximale autorisée (voir la plaque signalétique et l'autocollant de charge de la plaque à ventouses).
- S'assurer que la charge maximale admissible de l'aide au levage est au moins égale au poids propre de l'appareil de levage avec plaque d'aspiration et à la charge maximale admissible de l'appareil de levage.
- S'assurer qu'aucun objet non fixé ne se trouve sur la charge.
- Ne pas stocker les charges en suspension.



⚠ AVERTISSEMENT

Le crochet de levage peut s'ouvrir si la chaîne de levage n'est pas tendue. L'appareil de levage peut tomber.

Blessures graves ou mort !

- Lors de la dépose de l'appareil de levage, s'assurer que la chaîne de levage est légèrement sous tension.



⚠ ATTENTION

La surface de la charge est poussiéreuse, sale, huileuse, mouillée ou verglacée.

Risque de blessure par chute de la charge !

- La surface de la charge est propre et exempte de glace.
- La surface de charge peut être légèrement humide.



⚠ ATTENTION

Cisaillement de la charge par collision avec l'environnement

Risque de blessure !

- Pendant la manipulation, s'assurer qu'il n'y a pas de contours perturbateurs ou d'obstacles dans la zone de travail.

Autres dangers :



⚠ ATTENTION

Risque d'écrasement dû à une aspiration brusque de la charge !

- Ne pas placer de parties du corps entre la plaque d'aspiration et la charge.



⚠ ATTENTION

Risque de blessure par des points d'aspiration ouverts

- Ne pas regarder, écouter ou toucher les points d'aspiration.
- Ne pas placer les points d'aspiration ouverts à proximité des yeux ou des orifices corporels.
- Ne pas poser les plaques d'aspiration sur le corps

7.1.2 Qualification du personnel

Le produit doit être utilisé exclusivement par des opérateurs répondant aux exigences suivantes :

- Le personnel de service a atteint l'âge de 18 ans.
- Le personnel de service est apte physiquement et mentalement et on peut s'attendre à ce qu'il accomplisse de manière fiable les tâches qui lui sont confiées.

- Le personnel de service a été formé à la conduite de l'appareil de levage et a lu et compris le mode d'emploi.

7.1.3 Équipement de protection

L'équipement de protection suivant est nécessaire pour l'utilisation :

- Chaussures de sécurité classe de sécurité S1 ou supérieure
- Gants de travail solides selon la charge
- Casque de protection industriel selon EN 397
- Vêtements ajustés
- Le cas échéant, utiliser un filet à cheveux.



⚠ ATTENTION

Niveau sonore élevé en raison de fuites entre la charge et la ventouse

Dommages auditifs !

- Mesurer le niveau sonore avec des charges typiques.
- En fonction de la surface de la charge, des niveaux sonores nécessitant le port de protections auditives peuvent apparaître.

7.1.4 Utiliser l'appareil de levage de manière appropriée

Une utilisation incorrecte de l'appareil de levage peut mettre en danger les opérateurs et endommager le produit.

- L'interrupteur principal doit rester enclenché pendant toute la durée de la manipulation.
- Ne pas lâcher l'étrier de commande pendant la manipulation.
- Toujours aspirer la charge au niveau du centre de gravité.
- Surveiller le manomètre à vide .
- La manipulation ne doit pas être soutenue ou entravée par des forces extérieures supplémentaires.
- Ne pas tirer, traîner ou traîner des charges en biais.
- Éviter les oscillations de la charge.
- Ne manipuler qu'une seule charge par opération de levage. Séparer les charges si nécessaire.
- Toujours manipuler une charge avec un seul appareil de levage.
- Guider l'appareil de levage aussi près du sol que possible.

- Déposer la charge avant de faire de longues pauses de travail.



Toujours conduire et manipuler l'appareil de levage à une hauteur de travail ergonomique.

7.1.5 Comportement en cas d'urgence



⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas d'urgence !

- Informer immédiatement toutes les personnes se trouvant à proximité de la zone de danger.
- Ne pas marcher dans la zone de danger.
- Si possible, déposer la charge en toute sécurité.

Il y a urgence dans les situations suivantes :

- Défaillance de la production de vide, par exemple en cas de panne d'énergie.
- En cas de fuite, par exemple en cas de rupture d'un tuyau.
- En cas de collision.
- Chute du vide pendant la manipulation en dessous du vide minimum de -500 mbar dans la zone rouge du manomètre.

Avant de reprendre le travail avec l'appareil de levage :

1. Déterminer la cause de la défaillance de la production de vide et y remédier.
2. Une chaîne de sécurité de charge sollicitée par la chute de la charge doit être remplacée.

7.2 Contrôler avant le début du travail

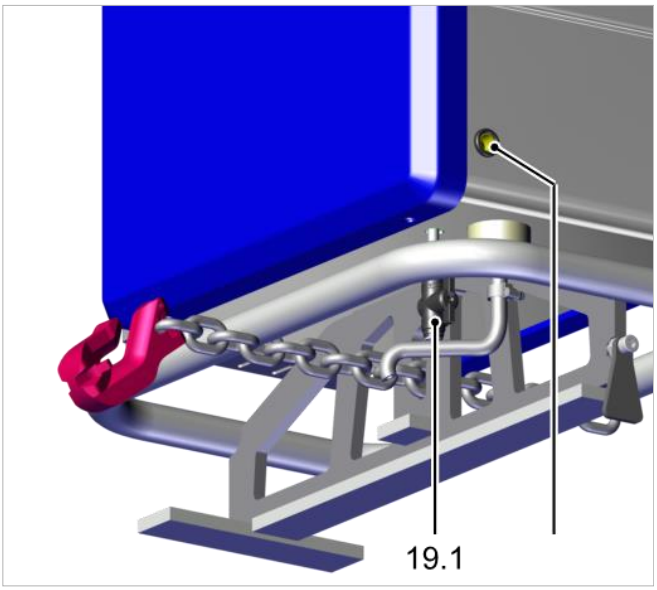
1. S'assurer que la batterie est chargée (voir l'indicateur de l'état de charge).
2. Contrôler les dispositifs de sécurité (> voir chap. Contrôler les dispositifs de sécurité).
   - ⇨ Manomètre
   - ⇨ Lampe d'avertissement
   - ⇨ Clapet anti-retour sur l'accumulateur de vide
   - ⇨ Chaîne de sécurité, anneaux d'accrochage
3. Vérifier l'état de la plaque d'aspiration.
4. S'assurer que la plaque d'aspiration est bien fixée.
5. Vérifier le filtre à poussière. Si nécessaire, nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante
6. Évacuer l'eau de condensation (> voir chap. Évacuer l'eau de condensation).
7. Contrôler visuellement tous les raccords porteurs.
8. Vérifier les fonctions de l'appareil.
9. Si nécessaire, nettoyer les raccords de vide et les douilles d'insertion afin d'éviter les fuites.
10. S'assurer que l'appareil de levage est correctement accroché.

11. S'assurer que le moyen de transport ou de levage utilisé ainsi que l'appareil de levage et l'élingue sont appropriés.

7.3 Évacuer l'eau de condensation

Vider l'eau de condensation au moins une fois par semaine. Après l'aspiration de charges humides, évacuer l'eau de condensation tous les jours.

1. Vérifier à travers le tuyau transparent du robinet de vidange (24) si l'eau de condensation doit être évacuée.



2. Ouvrir le robinet de vidange et laisser l'eau de condensation s'écouler.

3. Fermer le robinet de vidange.

7.4 Fixer la plaque d'aspiration

La plaque d'aspiration n'est pas comprise dans la livraison.

L'exploitant est responsable de la conception de la plaque d'aspiration en fonction des caractéristiques de la charge (surface, étanchéité, poids).

La charge maximale admissible de la plaque d'aspiration détermine la charge maximale admissible de l'ensemble de l'appareil de levage (voir la plaque de charge de la plaque d'aspiration).

L'exploitant s'engage à prouver la résistance statique et les forces de maintien en fonction du vide pouvant être atteint et à respecter les facteurs de sécurité. Pour cela, la norme DIN EN 13155 dans sa version en vigueur au moment du montage doit servir de base.

Probst décline toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation d'une plaque à ventouses inadaptée.



⚠ AVERTISSEMENT

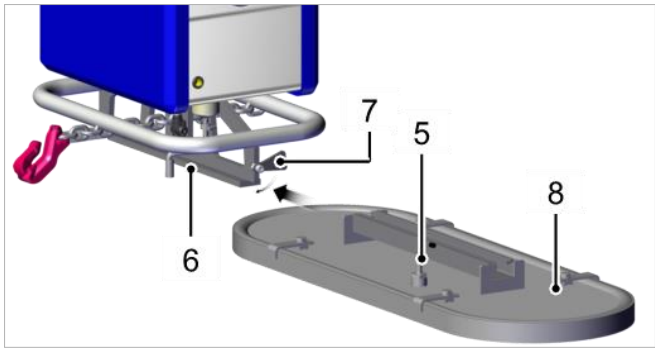
Mise en marche inopinée lors de la fixation de la plaque d'aspiration

Risque de blessure par le vide !

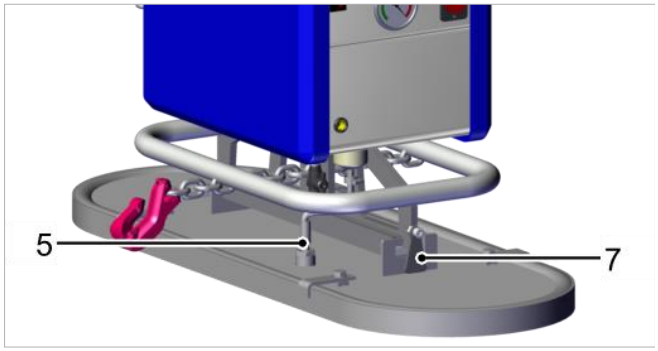
- S'assurer que le générateur de vide ne peut pas être mis en marche pendant le montage de la plaque à ventouses.

1. Élinguer l'appareil de levage à l'appareil porteur (grue, véhicule de chantier, ...) à l'aide d'une élingue appropriée.

2. Pousser la plaque d'aspiration (8) sur le rail de réception (6) du corps de base.
   Alternativement, faire glisser l'appareil de levage suspendu sur la plaque d'aspiration posée au sol.



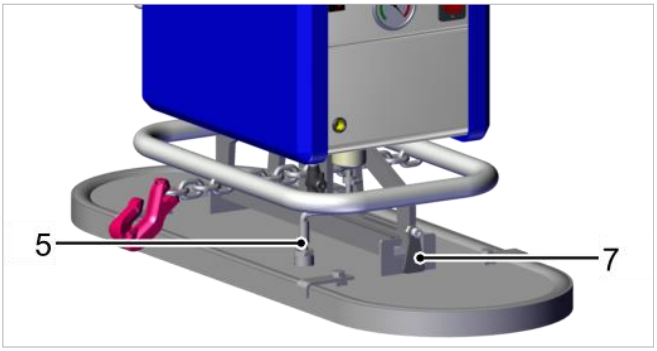
3. S'assurer que le verrou (7) a pivoté dans sa position initiale et que la plaque d'aspiration est bien fixée.



4. Raccorder le tuyau d'alimentation en vide (5) au raccord de vide de la plaque d'aspiration.

7.5 Changer la plaque d'aspiration

1. Élinguer l'appareil de levage à l'appareil porteur (grue, véhicule de chantier, ...) à l'aide d'une élingue appropriée.
2. Éteindre le générateur de vide.
3. Desserrer le tuyau à vide (5).



4. Soulever prudemment l'appareil de levage seulement jusqu'à ce que la plaque d'aspiration soit soulagée.
5. Pivoter le verrou (7) vers le haut et retirer la plaque d'aspiration par le côté.
6. Fixer une nouvelle plaque d'aspiration sur l'appareil de levage (> voir chap. 7.4 Fixer la plaque d'aspiration, P.30).
7. Stocker la plaque d'aspiration non utilisée dans un endroit approprié.

7.6 Manipulation de charges humides

Conformément à sa destination, l'appareil de levage n'est pas adapté à l'aspiration de charges **humides**.



REMARQUE

Panne de la pompe à vide due à l'humidité !

- Avant d'aspirer, enlever l'eau de la surface d'aspiration.
- Après la manipulation, mettre en marche la pompe à vide.
- Laisser l'eau de condensation s'écouler.
- Pousser la vanne manuelle (25) vers la droite en s'opposant à la force du ressort.
- Faire fonctionner la pompe à vide à sec pendant au moins 5 minutes.
- Mettre l'interrupteur principal sur 0.

7.7 Soulever la charge



⚠ AVERTISSEMENT

Chute de la charge en raison d'un vide insuffisant

Blessures graves ou mort !

- Avant de soulever la charge, s'assurer que le vide minimum de -500 mbar est atteint (voyant d'avertissement OFF).



⚠ AVERTISSEMENT

Chute de la charge lors de la fixation de la chaîne de sécurité de la charge

Risque d'écrasement !

- Lors de la fixation de la chaîne de sécurité de la charge, ne pas passer la main sous la charge.

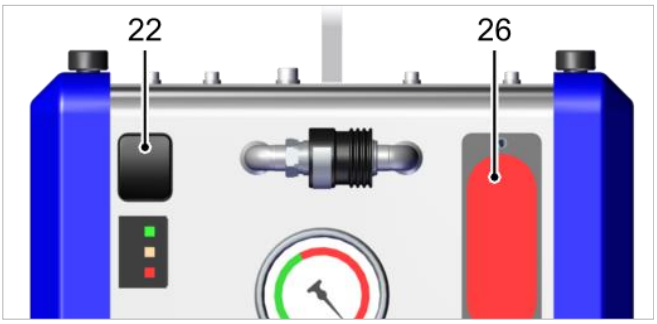


⚠ ATTENTION

Mouvements de rotation ou d'oscillation incontrôlés dus à l'adhérence ou au coincement de la charge

Risque d'écrasement et de choc !

- Avant de soulever, s'assurer que la charge n'est pas collée ou coincée.



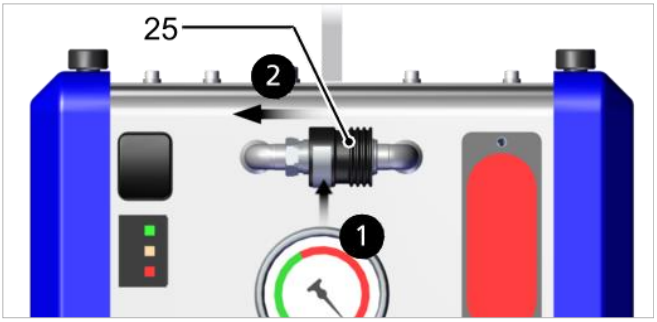
1. Mettre l'appareil de levage en marche à l'aide de l'interrupteur principal (22).

   ⇨ Les voyants d'avertissement (26) clignotent en rouge jusqu'à ce que le vide minimal soit atteint.

2. Positionner l'appareil de levage dans l'allée fine de manière à ce que la charge puisse être aspirée au niveau du centre de gravité.

3. Placer avec précaution l'appareil de levage sur la charge.

4. S'assurer que la plaque d'aspiration repose entièrement sur la charge.



5. Appuyer sur le bouton de blocage ❶ et faire coulisser la vanne manuelle (25) dans le sens de la flèche ❷ sous l'action du ressort.

   ⇨ La charge est aspirée.

6. S'assurer que la charge n'adhère pas ou ne se coince pas.

7. Observer le manomètre. Ne soulever la charge que lorsque le vide minimal de -500 mbar est atteint et que les voyants d'avertissement ne sont plus allumés.
   Ne jamais soulever avant, la charge tomberait.

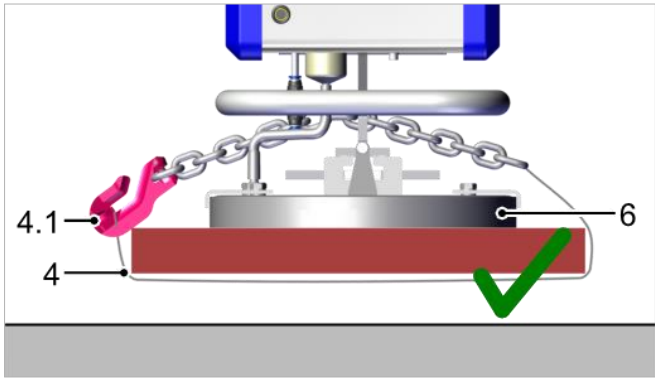
8. Dès que les voyants d'avertissement se sont éteints, soulever la charge avec précaution (actionner l'aide au levage en fin de course).

9. Compenser les éventuels mouvements pendulaires avec l'étrier de commande.

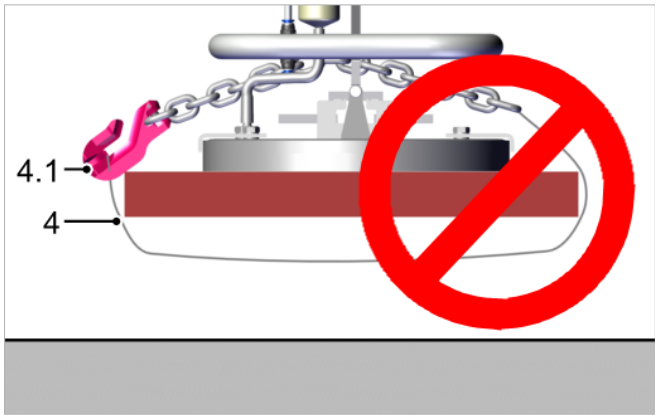
10. Immédiatement après le ramassage (par exemple d'une palette ou d'un camion), abaisser la charge jusqu'à ce qu'elle soit juste au-dessus du sol.

11. Fixer la chaîne de sécurité de la charge (4) au crochet de suspension (4.1).

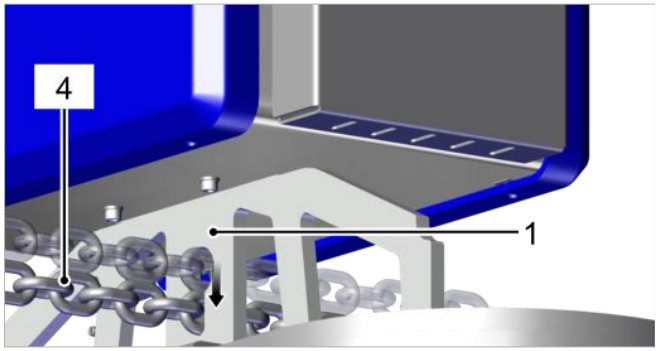
    Ne pas passer la main sous la charge. Tirer la chaîne latéralement sous la charge et la fixer au crochet de suspension.



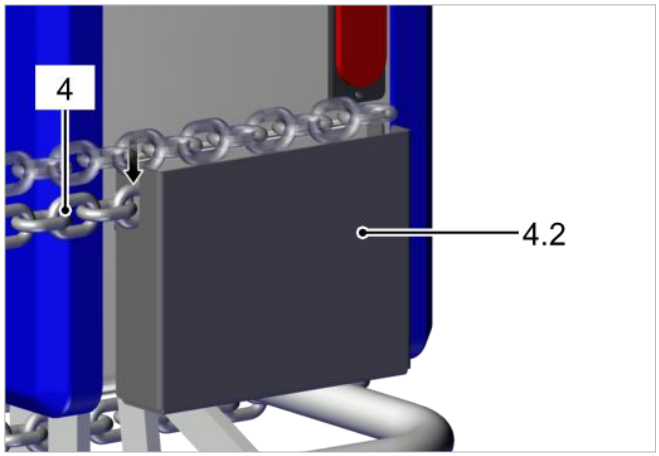
    ⇨ La chaîne de sécurité de la charge doit être en contact étroit avec la charge.



12. S'assurer que la chaîne de sécurité de charge (4) est bien accrochée au corps de base (1).



13. Ranger l'extrémité de la chaîne (4) dans le bac à chaîne (4.2) afin qu'elle ne gêne pas lors de la manipulation.



⇨ La charge peut désormais être transportée au ras du sol.

⇨ Lorsque la chaîne de sécurité est en place, la charge peut être transportée jusqu'à 1,8 m au-dessus du sol.

7.8 Guider en toute sécurité la charge soulevée



⚠ AVERTISSEMENT

Conduite rapide sur terrain accidenté

Blessures graves en cas de chute de la charge !

- Lorsque la charge est soulevée, ne rouler qu'à l'allure du pas.
- Éviter les secousses et les transports brusques.



⚠ ATTENTION

Risque de blessure par collision !

- Marcher derrière l'appareil de levage dans le sens du mouvement et respecter les distances de sécurité.

A prendre en compte pour les charges soulevées :

- Guider l'appareil de levage par l'étrier de commande.
- Ne jamais transporter de charges au-dessus des personnes.
- Ne travailler que si la visibilité est bonne sur toute la zone de travail.

- Guider l'appareil de levage aussi près du sol que possible.

7.9 Déposer une charge



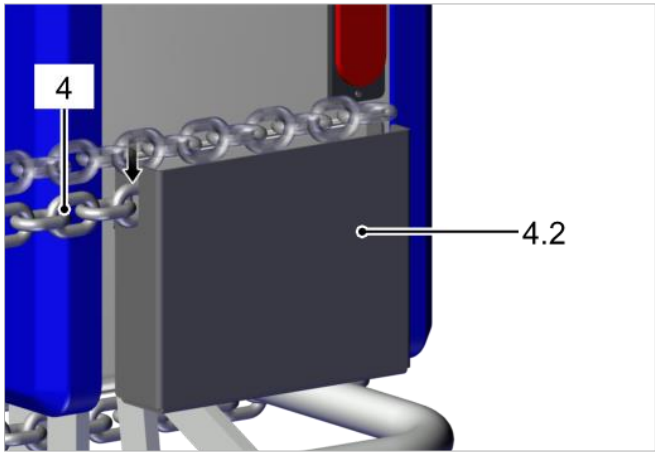
⚠ AVERTISSEMENT

Chute de la charge lors du retrait de la chaîne de sécurité de la charge

Risque d'écrasement !

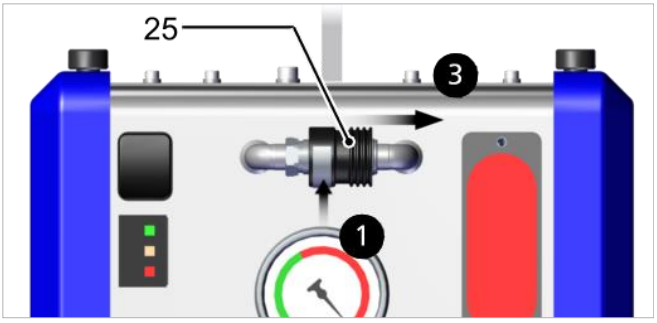
- Ne pas passer la main sous la charge lors du retrait de la chaîne de sécurité de la charge.

1. Abaisser prudemment la charge jusqu'à ce qu'elle soit juste au-dessus du sol.
2. Décrocher la chaîne de sécurité de charge (4) et la ranger dans le bac à chaîne (4.2).



3. Déposer complètement la charge.
4. S'assurer que la charge ne peut pas glisser ou basculer.

5. Appuyer sur le bouton de blocage ❶ et pousser la vanne manuelle (25) dans le sens de la flèche ❸ contre la force du ressort.



6. Soulever lentement l'appareil de levage sans charge.

7.10 Stationner l'appareil de levage

REMARQUE

Dommages sur les plaques d'aspiration en raison d'une situation de stationnement inadaptée !

- L'appareil de levage peut être posé pour une courte durée sur une surface lisse et plane.
- Ne pas poser l'appareil de levage sur les plaques d'aspiration.

▸ Éteindre l'interrupteur principal (22).

Possibilités de se garer correctement :

7.10.1 Laisser pendre l'appareil de levage

1. Suspendre l'appareil de levage à l'aide de levage dans une position sûre, près du sol.
2. Si l'appareil de levage ne peut pas être garé près du sol, bloquer la zone dangereuse sous l'appareil de levage.
3. S'assurer que l'appareil de levage ne peut pas être utilisé par des personnes non autorisées.

7.10.2 Déposer l'appareil de levage sans plaque d'aspiration

1. Retirer la plaque d'aspiration (> voir chap. 7.5 Changer la plaque d'aspiration, P.32).
2. Placer l'appareil de levage sur une surface lisse et plane.
3. Pour le transport, sécuriser l'appareil de levage pour éviter qu'il ne se renverse.

7.11 Charger la batterie



⚠ ATTENTION

Danger d'électrocution !

- Ne pas manipuler le câble de recharge avec des mains humides.



REMARQUE

Surchauffe et formation de gaz explosifs.

Risque d'explosion !

- Pendant le chargement, s'assurer que l'environnement est suffisamment ventilé.

Recharger la batterie après chaque utilisation afin que le produit soit toujours prêt à l'emploi.

Pour recharger la batterie, seul le chargeur fourni doit être raccordé à la prise de charge (19). Voir le mode d'emploi du chargeur.

La batterie peut rester connectée en permanence au chargeur fourni (gestion intelligente de la charge).

1. Mettre l'interrupteur principal (22) sur **0**.
2. Brancher le chargeur sur la prise de charge (19).
3. Observer l'affichage sur le chargeur (voir le mode d'emploi du chargeur) ainsi que l'indicateur d'état de charge (23).
   - ⇨ Le voyant JAUNE est allumé : La batterie est chargée à 80 %.
   - ⇨ La couleur VERTE est allumée : La batterie est entièrement chargée.
4. A la fin de la charge, débranchez le câble de charge de la prise de charge.
5. Mettre l'interrupteur principal sur **1**.

⇨ L'appareil de levage est prêt pour l'opération suivante.

8 Dépannage

8.1 Sécurité

8.1.1 Consignes de sécurité pour l'élimination des défauts

Les pannes de l'appareil de levage ne doivent être réparées que par des spécialistes qualifiés en mécanique et en électricité.

Le personnel doit avoir lu et compris le mode d'emploi.

Avant de procéder à un dépannage ou à des travaux d'entretien, débranchez le câble de la borne positive de la batterie afin d'éviter d'endommager les composants par un court-circuit.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par dépression !

- Avant de procéder à un dépannage ou à des travaux de maintenance, mettre le générateur de vide hors tension.
- S'assurer qu'il ne reste pas de vide résiduel stocké dans le circuit de vide.



⚠ AVERTISSEMENT

Des mouvements inattendus

Blessures graves ou mort !

- Avant de travailler sur l'appareil de levage, s'assurer qu'aucun mouvement de la grue ne peut avoir lieu.



⚠ AVERTISSEMENT

risque de blessure en cas d'entretien ou de dépannage incorrect

- Après chaque entretien ou dépannage, vérifier le bon fonctionnement du produit, en particulier des dispositifs de sécurité.



⚠ ATTENTION

Surfaces chaudes sur le générateur de vide

Risque de brûlure !

- Laisser refroidir le générateur de vide avant de procéder à un dépannage ou à des travaux de maintenance.

8.1.2 Équipement de protection

L'équipement de protection suivant est nécessaire pour l'installation ainsi que pour le dépannage, les travaux d'entretien et de réparation :

- Chaussures de sécurité classe de sécurité S1 ou supérieure
- Gants de travail solides Catégorie de sécurité 2231 ou supérieure
- Lunettes de protection classe F
- Lors de travaux sur la batterie, porter des gants de travail résistant aux acides et des lunettes de protection.

8.2 Aide en cas de dysfonctionnement

- Si la charge ne peut pas être soulevée, passer en revue la liste suivante pour trouver l'erreur et y remédier :

Dérangement	Cause	Remède
Le générateur de vide fonctionne, mais la charge n'est pas aspirée.	La plaque d'aspiration ne recouvre pas complètement la charge. De l'air de fuite est aspiré.	▸ Positionner l'appareil de levage sur la charge de manière à ce que la plaque d'aspiration recouvre entièrement la charge.
	Le filtre à poussière est encrassé.	▸ Nettoyer ou remplacer la cartouche du filtre à poussière.
	Le raccord de tuyau ou les raccords ne sont pas étanches.	▸ Remplacer les composants ou les rendre étanches.
	Les vannes sont encrassées.	▸ Faire nettoyer les vannes par le Service Probst
	Vanne manuelle à glissière : La vanne manuelle est en position "desserrer la charge".	▸ Pousser la vanne manuelle en position "Aspirer la charge".
	La vanne manuelle est défectueuse.	▸ Remplacer la vanne manuelle.
Les pompes à vide fonctionnent, mais la charge n'est pas aspirée.	Une ou plusieurs pompes à vide est/sont en panne.	1. Mettre l'appareil de levage hors service. 2. Contacter le service Probst.
Le vide minimum -500 mbar n'est pas atteint.	La lèvre d'étanchéité de la plaque d'aspiration est endommagée.	▸ Remplacer la plaque d'aspiration.
	La charge présente des fissures, des encoches ou est poreuse.	La manipulation de la charge n'est pas autorisée avec cet appareil de levage.
	Le manomètre est défectueux.	▸ Remplacer le manomètre.

Dérangement	Cause	Remède
	Le tuyau ou les raccords ne sont pas étanches	▸ Etancher ou remplacer les composants.
	Le vacuostat est déréglé ou défectueux.	▸ Contacter le service Probst.
	Lieu d'intervention situé à plus de 1 600 m au-dessus du niveau de la mer.	▸ Respecter la hauteur maximale du lieu d'utilisation
Le dispositif d'alerte se déclenche.	La charge présente des fissures, des évidements ou est trop perméable à l'air.	La manipulation de la charge n'est pas autorisée avec cet appareil de levage.
	La lèvre d'étanchéité de la plaque d'aspiration est endommagée.	▸ Remplacer la lèvre d'étanchéité.
	Le tuyau ou les raccords ne sont pas étanches	▸ Etancher ou remplacer les composants.
	Le vacuostat est déréglé ou défectueux.	▸ Contacter le service Probst.
Le dispositif d'alarme ne se déclenche pas lorsque le seuil d'alarme est atteint.	Le seuil d'alarme est déréglé.	▸ Faire réajuster le seuil d'alarme par le service Probst.
	Le vacuostat est déréglé ou défectueux.	▸ Contacter le service Probst.
Le dispositif d'alarme se déclenche bien qu'aucune charge ne soit aspirée ou que le générateur de vide ne soit pas en service.	Le système de vide n'est pas étanche.	▸ Etancher ou remplacer les composants.
La génération de vide ne fonctionne pas.	L'interrupteur principal n'est pas sur 1.	▸ Mettre l'interrupteur principal sur 1.
	Le fusible est défectueux.	▸ Vérifier le fusible et le remplacer si nécessaire.
	La batterie est déchargée.	▸ Charger ou remplacer la batterie.
	L'alimentation électrique est interrompue.	▸ Vérifier le câblage.
	La génération de vide est défectueuse.	▸ Vérifier la production de vide et, le cas échéant, contacter le service Probst

Dérangement	Cause	Remède
L'arrêt automatique de la pompe à vide ne fonctionne pas.	Fuite dans le système d'aspiration.	▸ Vérifier l'étanchéité du système d'aspiration et le réparer si nécessaire.
	La pression ambiante n'est pas suffisante, car le lieu d'utilisation se situe à une altitude supérieure à environ ? ?? m au-dessus du niveau de la mer.	▸ Si la pression ambiante n'est pas suffisante, la pompe à vide fonctionne en continu.
La batterie n'est pas chargée.	Erreur sur le chargeur.	▸ Voir le mode d'emploi du chargeur.
	La batterie est profondément déchargée.	▸ Voir le mode d'emploi ou la fiche technique de la batterie.

9 Maintenance

9.1 Sécurité

9.1.1 Consignes de sécurité pour l'entretien

L'appareil ne doit être installé et entretenu que par des spécialistes qualifiés en électricité et en mécanique.

Le personnel doit avoir lu et compris le mode d'emploi.

Avant de procéder à un dépannage ou à des travaux d'entretien, débranchez le câble de la borne positive de la batterie afin d'éviter d'endommager les composants par un court-circuit.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par dépression !

- Avant de procéder à un dépannage ou à des travaux de maintenance, mettre le générateur de vide hors tension.
- S'assurer qu'il ne reste pas de vide résiduel stocké dans le circuit de vide.



⚠ AVERTISSEMENT

Des mouvements inattendus

Blessures graves ou mort !

- Avant de travailler sur l'appareil de levage, s'assurer qu'aucun mouvement de la grue ne peut avoir lieu.



⚠ AVERTISSEMENT

risque de blessure en cas d'entretien ou de dépannage incorrect

- Après chaque entretien ou dépannage, vérifier le bon fonctionnement du produit, en particulier des dispositifs de sécurité.



⚠ ATTENTION

Surfaces chaudes sur le générateur de vide

Risque de brûlure !

- Laisser refroidir le générateur de vide avant de procéder à un dépannage ou à des travaux de maintenance.

9.1.2 Équipement de protection

L'équipement de protection suivant est nécessaire pour l'installation ainsi que pour le dépannage, les travaux d'entretien et de réparation :

- Chaussures de sécurité classe de sécurité S1 ou supérieure
- Gants de travail solides Catégorie de sécurité 2231 ou supérieure
- Lunettes de protection classe F
- Lors de travaux sur la batterie, porter des gants de travail résistant aux acides et des lunettes de protection.

9.2 Contrôles réguliers

Plaquette de contrôle avec la prochaine date de contrôle :

Ce n'est que si le contrôle a été effectué avec succès que l'examinateur peut apposer la plaquette de contrôle.



- Respecter les prescriptions spécifiques du pays.
- Respecter les dates d'inspection prescrites par le pays.
- Le cas échéant, n'autoriser l'utilisation du produit qu'après validation par les autorités.

9.3 Plan de maintenance

Probst prescrit les contrôles et les intervalles de contrôle suivants . L'exploitant doit respecter les réglementations légales et les consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'utilisation. Les intervalles sont valables pour un fonctionnement en une équipe . En cas de forte sollicitation, par exemple en cas de fonctionnement en plusieurs équipes , les intervalles doivent être raccourcis en conséquence.

- Après 25 heures de fonctionnement, vérifier ou resserrer toutes les vis de fixation.

Contrôler régulièrement toutes les 50 heures de fonctionnement :

1. Vérifier toutes les vis de fixation ou les resserrer au couple de serrage en vigueur.
2. Vérifier le fonctionnement de toutes les articulations, guides, boulons et roues dentées. Les ajuster ou les remplacer si nécessaire.
3.

Activité de maintenance	semai-ne.	par mois	3 mois	6 mois	annuel
Contrôler et nettoyer les lèvres d'étanchéité des plaques d'aspiration, les remplacer en cas d'usure (> voir chap. 9.6 Nettoyer et contrôler les plaques d'aspiration, P.50).	X				X
Nettoyer ou remplacer la cartouche du filtre à poussière .	X				X
Vider l'eau de condensation.	X				X
Vérifier l'étanchéité du circuit de vide.		X			X
Vérifier l'état des raccords de tuyaux.				X	X
Vérifier que les pièces porteuses, par exemple la suspension, ne sont pas déformées, usées ou autrement endommagées.				X	X
Vérifier l'état de la chaîne de sécurité de charge et du crochet de suspension.					X
Vérifier le manomètre .					X
Vérifier le fonctionnement du feu d'avertissement.					X
Vérifier que l'œillet d'accrochage n'est pas déformé, usé ou autrement endommagé.					X
Vérifier la lisibilité de la plaque signalétique et de la plaque de charge. Nettoyer si nécessaire.					X
Vérifier la lisibilité des panneaux d'avertissement. Nettoyer si nécessaire.					X
Plaquette de contrôle à jour ? Respecter les prescriptions spécifiques au pays.					X
Vérifier l'état général de l'appareil de levage.					X
Les instructions d'utilisation sont disponibles, lisibles et accessibles au personnel.					X
Vérifier l'état de charge de la batterie.					X
Vérifier l'état de la batterie.	Voir le mode d'emploi de la batterie.				
Vérifier le fonctionnement du chargeur.	Voir le mode d'emploi du chargeur.				
Vérifier l'installation électrique et les presse-étoupes.					X
Vérifier la production de vide électrique.	Voir le mode d'emploi du générateur de vide en annexe.				

9.4 Contrôler les dispositifs de sécurité



⚠ ATTENTION

Vide insuffisant pendant l'examen

Risque de blessure par la chute d'objets !

- Pour tous les essais d'aspiration, ne soulever la charge que de quelques centimètres.

Contrôler les dispositifs de sécurité au début de chaque poste de travail (en cas de travail interrompu) ou une fois par semaine (en cas de travail continu).

- Mettre le produit hors service et le marquer comme défectueux dès qu'un dispositif de sécurité ne fonctionne pas correctement.

9.4.1 Contrôler le manomètre et le dispositif d'avertissement

Tester le fonctionnement du dispositif d'avertissement avant chaque début de travail.

✓ La vanne manuelle (25) est fermée.

1. Mettre l'interrupteur principal (22) sur **1**.
   ⇨ Les voyants d'avertissement (26) clignotent en rouge jusqu'à ce que le vide minimal soit atteint.
2. Si les feux d'avertissement ne clignotent pas, arrêter l'appareil de levage et faire contrôler le dispositif d'avertissement.
3. Placer l'appareil de levage sur une charge d'essai avec une surface lisse et étanche à l'aspiration, par exemple une plaque de tôle.
4. Ouvrir l'alimentation en vide.
   ⇨ La charge est aspirée.
   ⇨ **Ne pas** soulever la charge !
5. Dès que le vide est établi, créer une légère fuite au niveau de la lèvre d'étanchéité.
   ⇨ La dépression au niveau du manomètre diminue.

⇨ Si la dépression descend en dessous du vide minimum de -500 mbar, les deux voyants d'avertissement rouges doivent clignoter.

- Le seuil d'alarme du dispositif d'alerte est réglé en usine sur l'appareil de levage.
  Ne jamais modifier le seuil d'alarme.

- Si le manomètre n'indique pas les valeurs ci-dessus, arrêter l'appareil de levage et faire contrôler le dispositif d'avertissement et le manomètre.

9.4.2 Contrôler les tuyaux à vide et les raccords de tuyaux

1. Vérifier l'usure des tuyaux de vide.
2. Remplacer les tuyaux à vide endommagés (zones de frottement, cassures, plis, etc.).
3. Vérifier l'étanchéité des raccords rapides et des raccords à vis enfichables.

9.4.3 Contrôler l'étanchéité de l'appareil de levage

Vérifier tous les mois l'étanchéité de l'ensemble de l'appareil de levage.

1. Mettre en marche le générateur de vide.
2. Placer l'appareil de levage sur une charge d'essai avec une surface lisse et étanche à l'aspiration, par exemple une plaque de tôle.
3. Ouvrir l'alimentation en vide.
4. Laisser le vide s'établir jusqu'à ce qu'il ne monte plus.
5. Ne soulever la charge que de quelques centimètres.
6. Éteindre le générateur de vide.
7. Observer la chute de pression sur le manomètre.

▸ Le vide ne doit pas chuter de plus de 0,1 bar en l'espace de 5 minutes (**valable uniquement pour les charges étanches à l'aspiration**).Après le contrôle, détacher l'appareil de levage de la charge (> voir chap. Déposer la charge).

Si le vide se résorbe plus rapidement

1. Examiner la plaque d'aspiration ou la lèvre d'étanchéité, le tuyau, les raccords de tuyau et les raccords vissés ainsi que le clapet anti-retour pour détecter des dommages et des fuites et les remplacer si nécessaire.
2. Vérifier le filtre à vide et, si nécessaire, nettoyer ou remplacer la cartouche filtrante.

9.5 Nettoyer ou remplacer le filtre à poussière

L'état du filtre à poussière peut être contrôlé visuellement (boîtier transparent).



⚠ DANGER

Vide insuffisant en raison d'un filtre à poussière bouché .

Blessures graves ou mort par chute de la charge !

- Selon le niveau de poussière, nettoyer le filtre à poussière au moins une fois par semaine.



REMARQUE

Lorsque la cartouche filtrante est retirée, de la poussière pénètre dans les conduites.

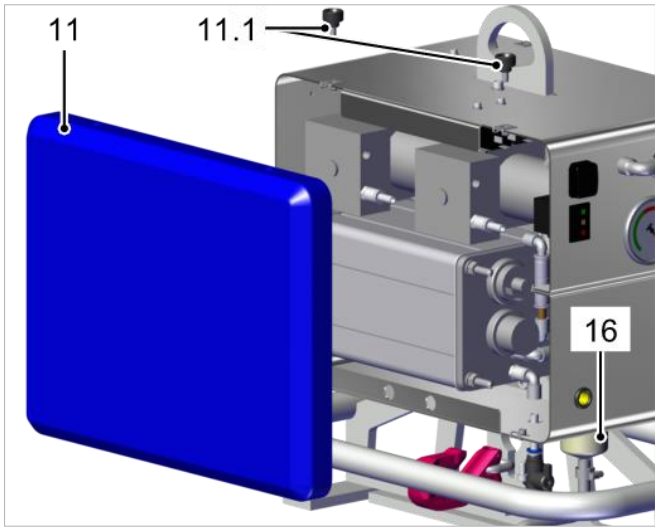
Dommage sur le générateur de vide

- Lorsque vous retirez la cartouche filtrante, assurez-vous que la poussière ne pénètre pas dans les conduites.
- Ne pas tapoter la cartouche filtrante.

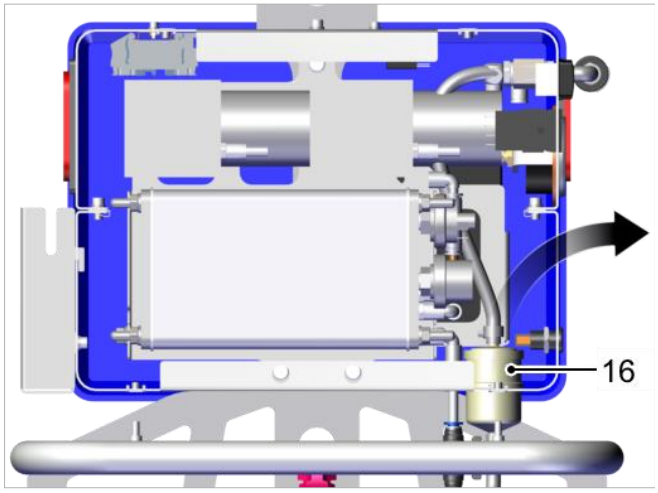
✓ L'appareil de levage est placé sur une base stable.

1. Mettre l'interrupteur principal (22) sur **0**.

2. Dévisser les deux vis de fixation supérieures (11.1) et soulever le couvercle de l'appareil (11).



3. Retirer le tuyau à vide et enlever la cartouche filtrante (16).



4. Souffler sur la cartouche filtrante de l'intérieur vers l'extérieur.

5. Remplacer les cartouches filtrantes très sales ou endommagées.

6. Remettre la cartouche filtrante en place et raccorder le tuyau à vide.

7. Mettre en place le couvercle de l'appareil (11) et le fixer à nouveau à l'aide des vis de fixation.

8. Avant la remise en service, vérifier le bon fonctionnement et les dispositifs de sécurité.

9.6 Nettoyer et contrôler les plaques d'aspiration

Nettoyer les palonniers à ventouses exclusivement avec un nettoyant actif contenant des agents tensioactifs (pH neutre).



REMARQUE

Détergent agressif

Endommagement des plaques d'aspiration et des tuyaux à vide !

- Nettoyer les plaques d'aspiration exclusivement avec un nettoyant actif contenant des agents tensioactifs.
- Nettoyer en même temps mécaniquement (brosse douce ou ultrasons).
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs tels que les nettoyants à froid , le tétrachlorure de carbone, les hydrocarbures ou les nettoyants au vinaigre.
- Ne pas utiliser d'objets à arêtes vives (brosses métalliques, papier abrasif, etc.).

Nettoyer et contrôler les plaques d'aspiration au moins une fois par semaine :

- Enlever les objets adhérents et la saleté des plaques d'aspiration, comme par exemple la colle, les copeaux et la poussière.
- Laisser sécher à température ambiante.
- Remplacer immédiatement les plaques d'aspiration ou les lèvres d'étanchéité endommagées ou usées.

9.7 Remplacer la pile



⚠ AVERTISSEMENT

La batterie contient un liquide corrosif.

Danger de fortes brûlures

- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de travail résistant aux acides.

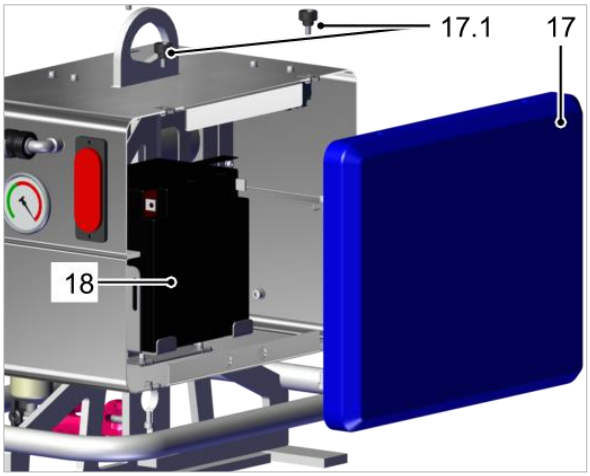


Événement	Mesure
Après contact avec la peau	▸ Nettoyer avec de l'eau et du savon.
Après inhalation de brouillards d'acide	1. Respirer de l'air frais. 2. Consulter un médecin.
Après contact avec les yeux	1. Rincer sous l'eau courante pendant p nutes. 2. Consulter un médecin.
Après ingestion	1. Boire immédiatement et abondamme 2. Consulter un médecin.
Après un déversement	1. Fixer l'acide répandu avec un liant (p sable). 2. Neutraliser l'acide répandu avec de l de la soude et l'éliminer conforméme réglementation locale.

✓ L'appareil de levage est placé sur une base stable.

1. Mettre l'interrupteur principal (22) sur **0**.

2. Dévisser les deux vis de fixation supérieures (17.1) et soulever le couvercle de l'appareil (17).



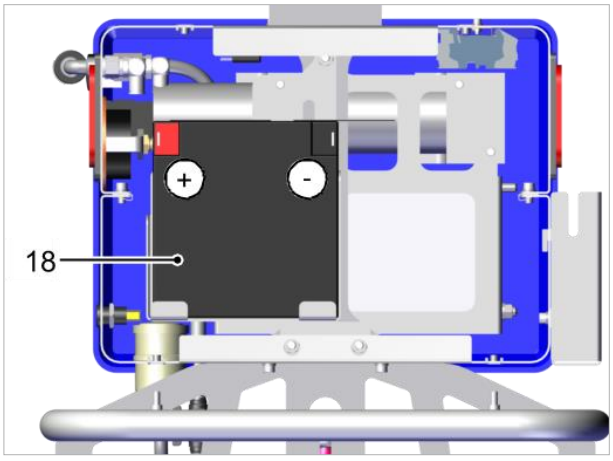
3. Débrancher le connecteur de la batterie.

4. Dévisser les câbles de la batterie.

5. Retirer la pile vide (18).

6. Insérer la pile chargée (18) dans le compartiment à pile.

7. Brancher les câbles de la batterie. Ce faisant, veiller à la bonne polarité (voir illustration).



8. Connecter la batterie à la prise de la batterie.

9. S'assurer que la batterie est chargée (voir l'indicateur de l'état de charge).

10. Eliminer la batterie déchargée conformément aux dispositions locales (> voir chap. Mise hors service et recyclage).

⇨ L'appareil de levage est prêt à soulever la charge.

10 Mise hors service et élimination

10.1 Sécurité

L'appareil de levage ne doit être mis hors service et préparé pour l'élimination que par un personnel qualifié.

10.2 Mettre l'appareil de levage hors service

1. Éteindre l'interrupteur principal (22).
2. Déposer l'appareil de levage en toute sécurité.
3. En cas de défaut, identifier clairement l'appareil de levage.
4. Démonter la batterie (> voir chap. Remplacer la batterie) et la stocker dans un endroit sec, à l'abri du gel et bien ventilé.
5. Retirer l'appareil de levage du palan.
6. Démonter les plaques d'aspiration.
7. Le cas échéant, enfiler une housse de protection sur toutes les plaques d'aspiration.
8. Stocker l'appareil de levage à l'abri de tout dommage et le protéger contre toute utilisation non autorisée.

10.3 Éliminer l'appareil de levage

1. Mettre l'appareil de levage hors service.
2. Desserrer les colliers de serrage et retirer les tuyaux à vide.
3. Démonter et éliminer le générateur de vide conformément au mode d'emploi séparé.
4. Démonter le chargeur et le jeter.
5. Démonter la batterie et l'éliminer en respectant les consignes suivantes.

Pour une élimination appropriée, veuillez vous adresser à une entreprise d'élimination de biens techniques en lui indiquant de respecter les prescriptions en matière d'élimination et d'environnement en vigueur à ce moment-là.



REMARQUE

La batterie contient un liquide dangereux pour l'eau

Risque de dommages environnementaux !

- Déposer les piles usagées dans un point de collecte
- Ne pas jeter les piles usagées avec les autres déchets.
- Transporter les batteries à la verticale, en veillant à ce qu'elles ne basculent pas et qu'elles soient protégées contre les courts-circuits.
- Transporter les piles endommagées dans un conteneur approprié.

10.4 Instructions pour l'élimination de la batterie

Voir le mode d'emploi ou la fiche technique de la batterie en annexe.

Preuve de maintenance

La garantie ne peut s'appliquer pour cet appareil qu'à condition que les travaux de maintenance prévus aient été effectués (par un atelier spécialisé et autorisé) ! Après la réalisation de travaux de maintenance périodiques, il faudra nous transmettre sans délai la présente attestation de maintenance (signée et revêtue de votre cachet). [1)]

[1)] par email à: service@probst-handling.de / par fax ou par courier.

Opéateur: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Modèle: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ N° de commande.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

N° de appareil: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Année de construction: _ _ _ _

Première inspection après 25 heures de service		
Date:	Opérations à effectuer:	Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom

Toutes les 50 heures de service		
Date:	Opérations à effectuer:	Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom
		Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom
		Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom

Au minimum 1 fois par an		
Date:	Opérations à effectuer:	Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom
		Maintenance de firme:
		Pistil
		.....
		Nom / Nom

FR

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.de

SM-1200



ES | Instrucciones de uso

Declaración de conformidad CE

DESCRIPCIÓN: **STONEMAGNET SM**
Tipo: **SM-1200**
N.º de pedido : **52720009**

Fabricante: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Strasse 6
71729 Erdmannhausen, Alemania
info@probst-handling.de www.probst-handling.com

La máquina descrita cumple los requisitos pertinentes de las siguientes directivas de la UE:

2006/42/CE (Directiva sobre máquinas)

Se utilizaron las siguientes normas y especificaciones técnicas:

DIN EN ISO 12100

Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - Evaluación y reducción de riesgos (ISO 12100:2010)

2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética)

DIN EN ISO 13857

Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad para impedir que las extremidades superiores e inferiores alcancen zonas peligrosas (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compresores y bombas de vacío; requisitos de seguridad, partes 1 y 2.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Seguridad de las máquinas, Equipo eléctrico de las máquinas industriales. Parte 1: Requisitos generales

Representante autorizado para la documentación:

Nombre: Jean Holderied
Dirección: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen,

Firma, datos del firmante:

Erdmannhausen, 30.10.2024.....

(Eric Wilhelm, Director General)

Nota

El manual de instrucciones se ha redactado en alemán. Consérvelas para futuras consultas. Reservado el derecho a modificaciones técnicas, errores de imprenta y erratas.

Editorial

© Probst GmbH, 09/24
Esta obra está protegida por derechos de autor. Los derechos resultantes pertenecen a la empresa Probst GmbH. La reproducción de la obra o de partes de la misma sólo está permitida dentro de los límites de la ley de propiedad intelectual.
disposiciones legales sobre derechos de autor.
La obra no podrá modificarse ni abreviarse sin el consentimiento expreso y por escrito de Probst GmbH.

Póngase en contacto con nosotros

Probst GmbH

Gottlieb-Daimler-Strasse 6

71729 Erdmannshausen, Alemania

info@probst-handling.de

www.probst-handling.com

Índice

Índice **6**

1 Información importante **7**
1.1 La documentación técnica forma parte del producto 7
1.2 Notas sobre el manejo de este manual de instrucciones 7
1.3 Documentos aplicables 7
1.4 Símbolos 7
1.5 Señales en el aparato elevador 8
1.6 Placa de características 9

2 Instrucciones básicas de seguridad **10**
2.1 Uso previsto 10
2.2 Uso no previsto 10
2.3 Cualificación del personal 11
2.4 Advertencias en este documento 11
2.5 Zona de peligro 12
2.6 Riesgos residuales 12
2.7 Condiciones ambientales y de funcionamiento 12
2.8 Equipos de protección individual 13
2.9 Condiciones técnicas 13
2.10 Responsabilidad del operador 14
2.11 Normativa específica del país para el operador 14

3 Descripción del producto **15**
3.1 Componentes 15
3.2 Elementos de control 18
3.3 Dispositivos de seguridad 18
3.4 Generador de vacío 19
3.5 Placas de succión 19
3.6 Suministro de energía 20

4 Datos técnicos **21**
4.1 Dispositivo de elevación 21
4.2 Generación de vacío 21

5 Transporte y almacenamiento **22**
5.1 Equipos de protección 22
5.2 Comprobar entrega 22
5.3 Retirar el embalaje 22
5.4 Transporte de equipos de elevación 22
5.5 Almacenamiento del aparato elevador 23

6 Instalación 23
6.1 Seguridad 24
6.1.1 Instrucciones de seguridad para la instalación 24
6.1.2 Equipo de protección 24
6.2 Fijar el dispositivo de elevación 24
6.3 Pruebas antes de la puesta en servicio 25

7 Operación 26
7.1 Seguridad 26
7.1.1 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento 26
7.1.2 Cualificación del personal 27
7.1.3 Equipos de protección 28
7.1.4 Uso correcto del equipo de elevación 28
7.1.5 Comportamiento en caso de emergencia 29
7.2 Comprobación antes de empezar a trabajar 29
7.3 Drenar el agua de condensación 30
7.4 Fijar la placa de succión 30
7.5 Cambiar la placa de succión 32
7.6 Manipulación de cargas húmedas 32
7.7 Carga de elevación 32
7.8 Guiar la carga elevada con seguridad 36
7.9 Carga de caída 36
7.10 Estacionamiento del elevador 37
7.10.1 Dejar colgado el dispositivo de elevación 38
7.10.2 Desconectar el dispositivo de elevación sin placa de succión 38
7.11 Cargar batería 39

8 Solución de problemas 40
8.1 Seguridad 40
8.1.1 Instrucciones de seguridad para la localización de averías 40
8.1.2 Equipo de protección 41
8.2 Ayuda con las averías 41

9 Mantenimiento 44
9.1 Seguridad 44
9.1.1 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento 44
9.1.2 Equipo de protección 45
9.2 Auditorías periódicas 45
9.3 Programa de mantenimiento 45
9.4 Comprobar los dispositivos de seguridad 47
9.4.1 Comprobar manómetro y avisador 47
9.4.2 Comprobar las mangueras de vacío y sus conexiones 48
9.4.3 Comprobar la estanqueidad del dispositivo de elevación 48
9.5 Limpiar o sustituir el filtro de polvo 48
9.6 Limpiar y comprobar las placas de aspiración 50
9.7 Sustituir batería 50
10 Desmantelamiento y eliminación 51
10.1 Seguridad 52
10.2 Puesta fuera de servicio del aparato elevador 52
10.3 Deshacerse del dispositivo de elevación 52
10.4 Instrucciones para la eliminación de la batería 52

Índice

A

Desconexión automática 19

B

Batería 20,52
Cargador 20,39
Indicador del estado de carga 20
Vehículo de obra 10,24
Uso previsto 10

D

DIN EN 13155 25

E

Ojo de suspensión 24,46
Funcionamiento en un solo turno 45
Ahorro de energía 19
Pedidos de piezas de recambio 9
Piezas de recambio 13

F

Especialista, definición 11

G

Zona de peligro 12
Protección auditiva 28
Nivel de ruido 28

H

Válvula de corredera manual 37,41
Pruebas de elevación 25
Carteles informativos 8

I

Puesta en servicio 25

K

Limpiador en frío 50
Grúa 10,24

L

Toma de carga 20,39
Cargador 7,20,39
Indicador del estado de carga 20
Humedad del aire 13

M

Manómetro 28,46
Funcionamiento multiturno 45
Vacío mínimo 47
Ubicación 13
No se alcanza el vacío mínimo 41

P

Equipos de protección individual (EPI) 13
Intervalos de prueba 45
Carga de prueba 47,48

R

Producto de limpieza 50
Evaluación de riesgos 14

S

Centro de gravedad 8
Equipamiento de seguridad 18,47
Filtro de polvo 46,48

T

Dispositivo portador 10,24
Capacidad de carga, máxima admisible 21, 24
Placa de características 9

U

Presión ambiente 13
Aire ambiente 12
Temperatura ambiente 13

V

Lista de piezas de desgaste 7

W

Dispositivo de advertencia 42,47
Vacío 18
Definiciones de las advertencias 11
Programa de mantenimiento 45

1 Información importante

1.1 La documentación técnica forma parte del producto

1. Para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas, siga las instrucciones de los documentos.
2. Mantenga la documentación técnica cerca del producto. Debe estar accesible al personal en todo momento.
3. Transmita la documentación técnica a los usuarios posteriores.

⇨ La inobservancia de las instrucciones de este manual de instrucciones puede poner en peligro la vida del usuario.

⇨ Probst no se hace responsable de los daños o fallos de funcionamiento derivados del incumplimiento de las instrucciones.

Si después de leer la documentación técnica sigue teniendo dudas, póngase en contacto con el servicio técnico de Probst en: www.probst-handling.com.

1.2 Indicaciones para el manejo de este manual de instrucciones

El imán de piedra del producto suele denominarse dispositivo elevador.

En el presente manual de instrucciones se hace referencia a Probst GmbH como Probst.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones e informaciones importantes sobre las distintas fases de funcionamiento del aparato elevador:

- Transporte, almacenamiento, puesta en servicio y desmantelamiento
- Funcionamiento seguro, trabajos de mantenimiento necesarios, rectificación de posibles averías

El manual de instrucciones describe el aparato elevador en el momento de su entrega por Probst.

1.3 Otros documentos aplicables

- Manual de instrucciones o ficha técnica de la batería
- Instrucciones de uso del cargador
- Lista de piezas de recambio y de desgaste
- Manual de instrucciones Generador de vacío (bomba de vacío o soplante de vacío)

1.4 Símbolos



Este símbolo indica información útil e importante.

✓ Este símbolo representa un requisito previo que debe cumplirse antes de dar un paso.

‣ Este símbolo representa una acción a realizar.

⇨ Este símbolo representa el resultado de una acción.

Las acciones que constan de más de un paso están numeradas:

1. Primera acción a realizar.
2. Segunda acción a realizar.

1.5 Señales en el aparato elevador

Advertencia Tensión eléctrica
29040397



Advertencia Lesión en la mano por aplastamiento
29040221



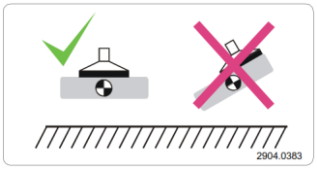
Próxima inspección UVV (válido para Alemania)
29040056



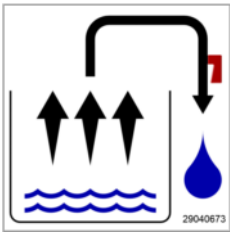
Reloj de fecha para la inspección UVV
29040441



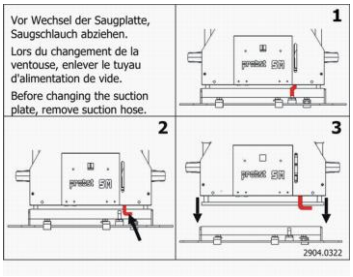
Carga de elevación en el centro de gravedad
29040383



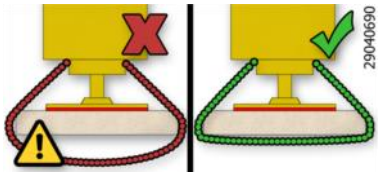
Drenaje de agua
29040673



Cambio de la placa de succión
29040322



Las cadenas de sujeción de la carga deben estar tensadas contra la carga. Las cadenas de sujeción de la carga nunca deben quedar sueltas debajo de la carga.
29040690



Nunca bajo carga suspendida entrar.
29040210 - 30 mm
29040209 - 50 mm
29040204 - 80 mm



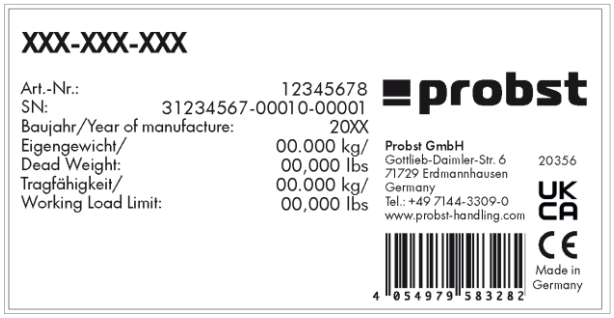
Lea el manual de instrucciones.
29040665 - 30 mm
29040666 - 50 mm



1,6 Placa de características

La placa de características está fijada de forma permanente al producto y debe ser siempre claramente legible.

La placa de características contiene los siguientes datos:



- Número de artículo
- Número de dispositivo
- Número de serie
- Año de construcción
- Peso muerto
- Carga máxima admisible
- Alcance de agarre
- Profundidad de inmersión

▸ Para pedir piezas de repuesto, reclamar la garantía o realizar cualquier otra consulta, tenga a mano la información de la placa de características.

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Uso previsto

El aparato elevador magnético para piedra se utiliza para elevar y transportar placas de piedra planas y absorbentes de granito, mármol, WET CAST, etc., así como elementos de hormigón, piedra natural, arenisca, peldaños, tubos de gres, etc., cerca del suelo (valor guía <1,8 m).

El dispositivo de elevación debe fijarse a un dispositivo portador adecuado (grúa, vehículo de obra, etc.) mediante un cable o cadena de elevación.

Las superficies de succión de la carga a elevar deben ser herméticas a la succión. Si falla la generación de vacío, debe ser posible mantener la carga levantada durante otros 5 minutos. En caso necesario, esto debe garantizarse realizando varias pruebas de elevación.

La carga a elevar debe tener una estabilidad inherente suficiente para que no se dañe durante el agarre y la manipulación.

La placa de succión no forma parte del volumen de suministro. El operario debe asegurarse de que sólo se utilizan placas de ventosa adecuadas para la carga que se va a elevar. Debe estar prevista para su fijación al dispositivo de elevación.

El dispositivo de elevación está construido según el estado de la técnica y se entrega en condiciones de funcionamiento seguro.

No debe superarse la carga máxima admisible. Depende de la placa de succión utilizada (véase la placa de carga en la placa de succión).

2.2 Uso no previsto

Probst no se hace responsable de los daños causados por el uso del aparato elevador para fines distintos a los descritos en el uso previsto. El uso del aparato elevador para cargas no especificadas en la confirmación del pedido o con propiedades físicas distintas a las cargas especificadas en la confirmación del pedido se considerará uso indebido.

En particular, se consideran impropios los siguientes tipos de uso:

- Utilizar como ayuda para escalar.
- Levantar personas o animales.
- Manipulación de cargas dañadas
- Almacenamiento de la carga en estado aspirado
- Aspiración de partes de edificios, equipos o del subsuelo
- Aspiración de líquido.
- Aspiración de material a granel (por ejemplo, granulados)
- Evacuación de objetos con riesgo de implosión
- Apoyar el movimiento de elevación aplicando fuerzas externas
- Suspender cargas con cuerdas, cadenas o similares.

2.3 Cualificación del personal

El personal no cualificado no puede reconocer los riesgos y, por tanto, se expone a mayores peligros.

El operador debe garantizar los siguientes puntos:

- El personal debe estar autorizado para las actividades descritas en este manual de instrucciones.
- El personal debe haber cumplido 18 años y estar en buena forma física y mental.
- El producto sólo debe ser utilizado por personas que hayan recibido la formación adecuada.
- El personal debe recibir formación periódica en materia de seguridad (frecuencia según la normativa específica del país).
- Los trabajos de montaje, reparación y mantenimiento sólo podrán ser realizados por especialistas de Probst o por personas que acrediten haber recibido la formación adecuada por parte de Probst.

En estas instrucciones de uso se abordan los siguientes grupos destinatarios:

- Personas formadas en el manejo y limpieza del producto.
- Especialistas mecánicos y eléctricos responsables de la instalación, la resolución de problemas y el mantenimiento del producto.

Válido para Alemania:

Un especialista es alguien que, basándose en su formación especializada, sus conocimientos y su experiencia, así como en su conocimiento de la normativa pertinente, es capaz de evaluar el trabajo que se le asigna, reconocer los peligros potenciales y adoptar las medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir los reglamentos técnicos pertinentes.

2.4 Advertencias contenidas en este documento

Las advertencias advierten de los peligros que pueden producirse al manipular el producto. La palabra de advertencia indica el nivel de peligro.

Palabra clave	Significado
⚠ GEFAHR	Indica un peligro de alto riesgo que provocará la muerte o lesiones graves si no se evita.
⚠ WARNUNG	Indica un peligro con riesgo medio que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.
⚠ VORSICHT	Indica un peligro con un riesgo bajo que puede provocar lesiones leves o moderadas si no se evita.
HINWEIS	Indica un peligro que provoca daños materiales.

2.5 Zona de peligro

Las personas que se encuentren en la zona de peligro del polipasto pueden sufrir lesiones mortales.

- Asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
- Para evitar el cizallamiento de la carga, asegúrese de que no se produzcan colisiones con el entorno.

La zona de peligro del aparato elevador incluye las siguientes áreas:

- La zona situada directamente debajo del dispositivo de elevación y la carga.
- Las inmediaciones del polipasto y la carga.
- El alcance de trabajo del dispositivo portador utilizado.

2.6 Riesgos residuales

Peligro por el generador de vacío:



⚠ PRECAUCIÓN

Dependiendo de la pureza del aire ambiente , el aire de salida puede contener partículas que escapan a gran velocidad por la abertura de salida de aire.

¡Lesiones en el ojo!

- No mire hacia el flujo de aire de escape.
- Utilice gafas de seguridad.

2.7 Condiciones ambientales y de funcionamiento



⚠ PRECAUCIÓN

Aerosoles, polvos, vapores, gases o disolventes peligrosos* en el aire ambiente

Peligro de lesiones por caída de la carga debido a daños en los componentes portadores de vacío (generador de vacío, mangueras de alimentación de vacío, ventosas, etc.).

Riesgo de problemas respiratorios debido a las sustancias peligrosas aspiradas y distribuidas por el generador de vacío.

- Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que el aire ambiente aspirado no contiene sustancias peligrosas.
- Asegúrese de que no hay sustancias peligrosas en la carga que puedan ser aspiradas.

⇨ *) Ejemplos de sustancias peligrosas: ácidos, álcalis, polvos conductores, medios inflamables, ...



⚠ PRECAUCIÓN

Bloqueo del sistema de vacío debido a la aspiración de líquido

Peligro de lesiones por caída de la carga.

- No aspire ningún líquido.
- Observe el manómetro y la señal del avisador.

El dispositivo de elevación sólo puede utilizarse en las siguientes condiciones:

- Temperatura ambiente de +3 a +40 °C.
- Humedad relativa máxima , sin condensación.
- El dispositivo de elevación debe estar suficientemente dimensionado para el caso de carga.

Lista negativa: El producto **no** debe utilizarse en las siguientes condiciones:

- El uso en un entorno potencialmente explosivo puede provocar una explosión.
- El vacío mínimo requerido no puede alcanzarse a una presión ambiente inferior a 800 mbar (corresponde aproximadamente a ubicaciones por encima de 1.600 m sobre el nivel del mar).

▸ En caso de duda, consulte a Probst antes de la puesta en servicio.

2.8 Equipos de protección individual

Para evitar lesiones, lleve siempre el equipo de protección adecuado a la situación .

Tenga en cuenta las indicaciones sobre el equipo de protección en los capítulos correspondientes, así como la normativa específica de cada país.

2.9 Condiciones técnicas

Si el producto se utiliza en un estado defectuoso, la seguridad y el funcionamiento se ven afectados.

- Utilice el producto únicamente en perfectas condiciones técnicas originales.
- Respete el programa de mantenimiento (> véase el capítulo Mantenimiento).
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales Probst .
- Si cambia el comportamiento de funcionamiento, compruebe si hay algún fallo en el aparato. Subsane las averías inmediatamente.
  Si el fallo no se puede subsanar inmediatamente, ponga el aparato fuera de servicio y márquelo como defectuoso.
- No modifique ni cambie el producto sin autorización.
- No inutilice en ningún caso los dispositivos de seguridad.
- Asegúrese de que las mangueras de aspiración no resulten dañadas por objetos puntiagudos o con bordes afilados.

Probst no acepta ninguna responsabilidad por las consecuencias de un cambio que escape a su control.

2.10 Responsabilidad del operador

El operador está obligado a realizar una evaluación de riesgos de las condiciones ambientales en el lugar de utilización.

El operador es corresponsable ante terceros en la zona de trabajo del producto. No debe haber competencias poco claras.

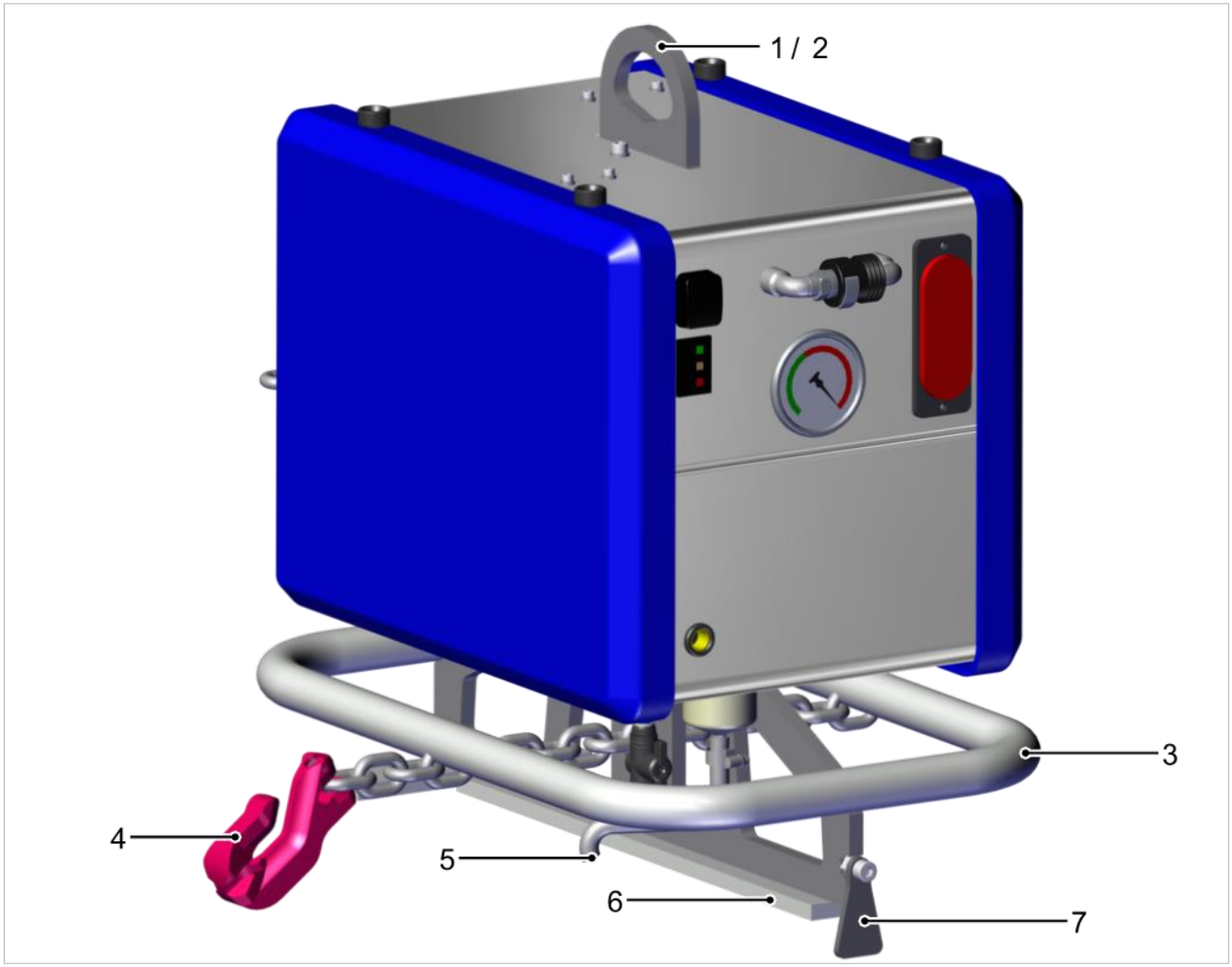
- El lugar de trabajo debe estar adecuadamente iluminado sin deslumbramientos.
- Asegúrese de que el producto no pueda ser puesto en funcionamiento por personas no autorizadas.
- Asegúrese de que el producto no pueda utilizarse durante los trabajos de mantenimiento o revisión.
- Definir claramente las responsabilidades de las distintas actividades.
- Garantizar el cumplimiento de las responsabilidades.
- Antes de manipular cargas desconocidas, realice pruebas para garantizar un funcionamiento seguro.

2.11 Normativa específica del país para el operador

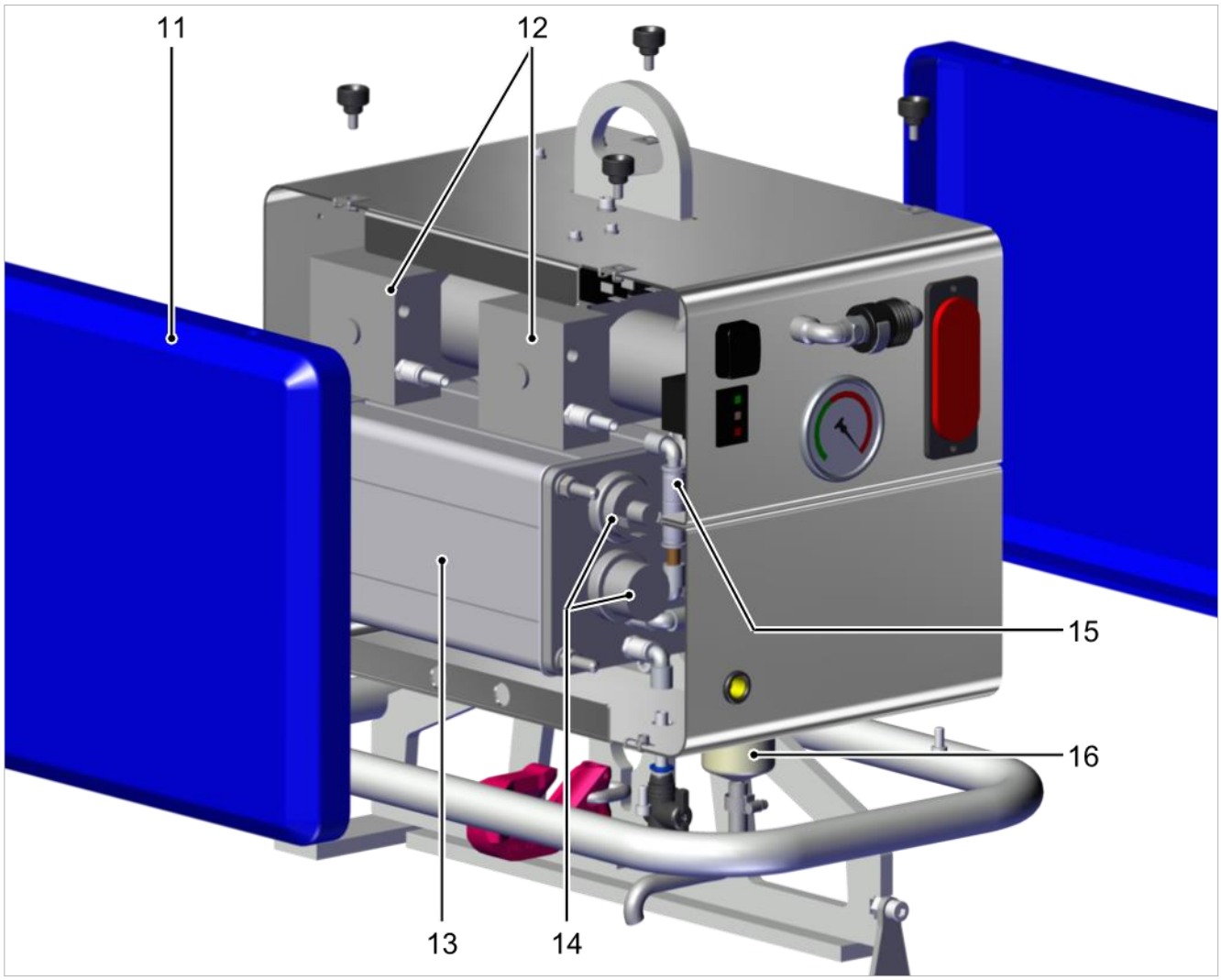
- Respete la normativa específica de cada país en materia de prevención de accidentes, pruebas de seguridad y protección del medio ambiente.
- No utilice el aparato elevador hasta haberse asegurado de que el dispositivo portador (grúa, vehículo de obra, etc.) con el que se manipula cumple la normativa específica del país y las normas de seguridad.

3 Descripción del producto

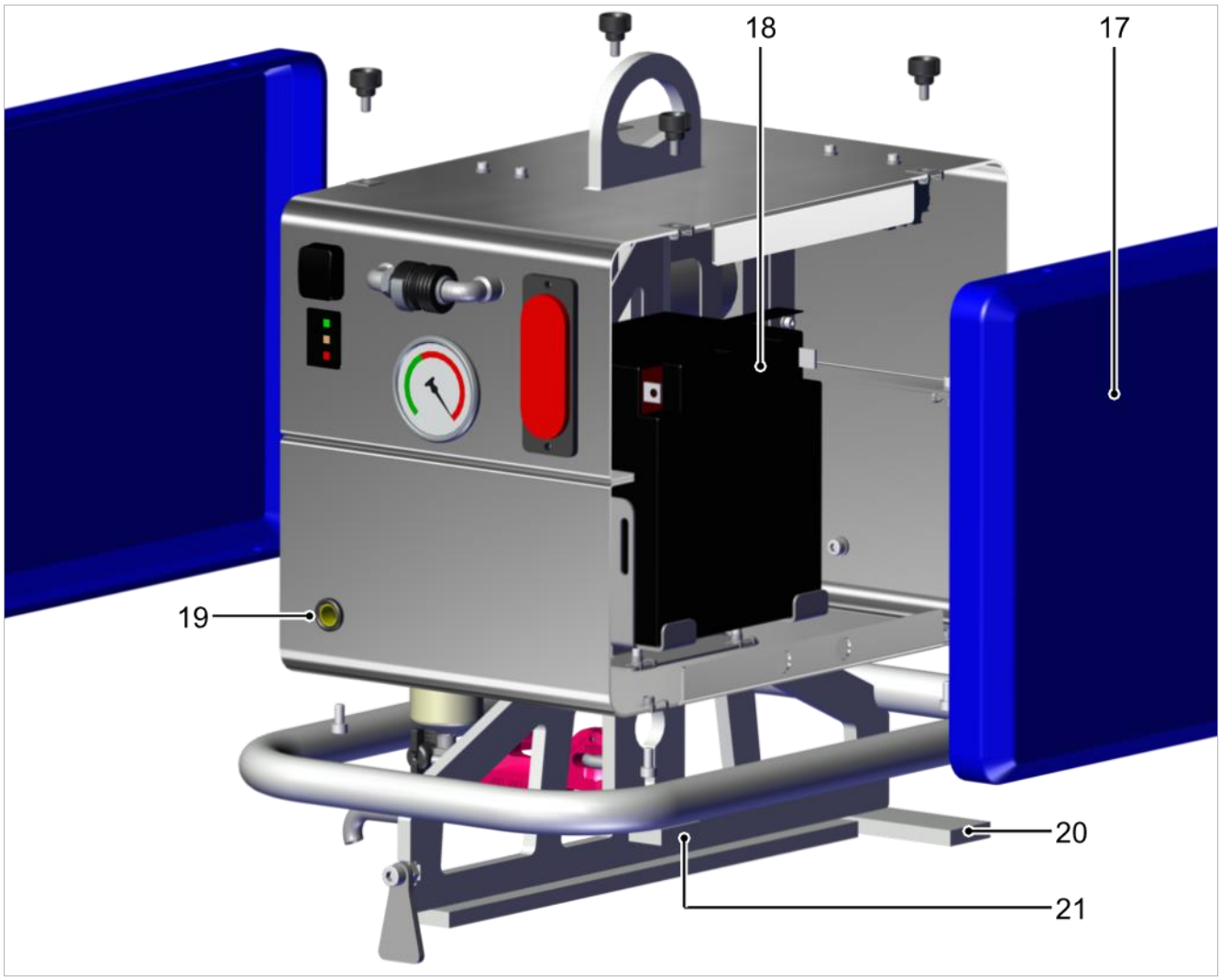
3.1 Componentes



1	Cuerpo base	5	Manguera de suministro de vacío
2	Ojo de suspensión	6	Carril de montaje para placa de succión
3	Palanca de mando	7	Bloqueo de la placa de succión
4	Cadena de sujeción de la carga con gancho		

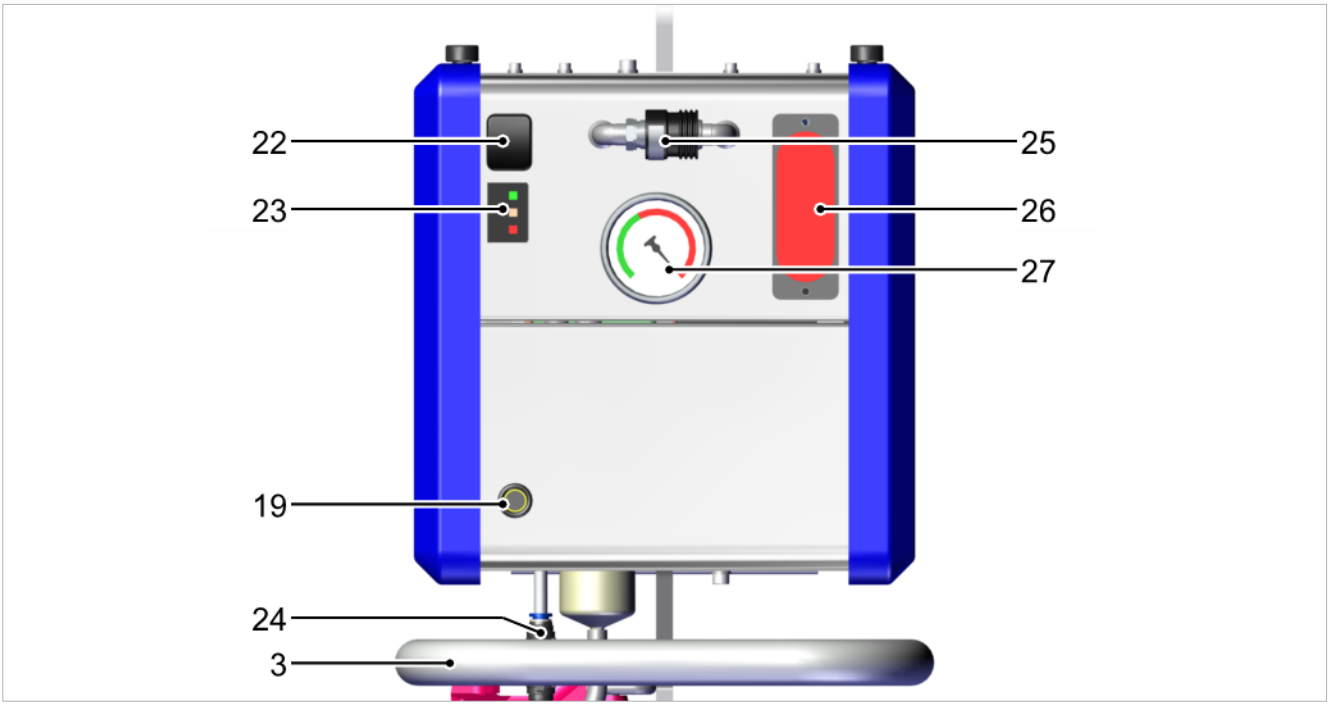


11	Tapa de la carcasa	14	Interruptor de vacío (2x)
12	Bomba de vacío (2x)	15	Válvula antirretorno (2x)
13	Almacenamiento al vacío	16	Filtro de polvo



17	Tapa de la batería	19	Toma de carga para enchufe de coche estándar
18	Batería	20	Protección antivuelco (sin placa de succión)
		21	Protección antivuelco (con placa de succión)

3.2 Elementos operativos



3	Palanca de mando	24	Grifo de purga de condensación
19	Toma de carga	25	Válvula de corredera manual
22	Interruptor principal	26	Luz de advertencia delantera y trasera
23	Indicador del estado de carga	27	Manómetro de vacío

3.3 Dispositivos de seguridad

El aparato elevador está equipado con los siguientes dispositivos de seguridad :

- Un manómetro de vacío muestra la presión negativa actual en el colector de vacío.
- Dispositivo de advertencia visual :
  Una luz roja de advertencia (26)
  parpadea a ambos lados del dispositivo de elevación si no se alcanza el vacío mínimo. La carga aspirada no debe elevarse.
  Si las luces de advertencia parpadean cuando se está elevando la carga, ésta debe depositarse inmediatamente.
- Un acumulador de vacío con válvula antirretorno mantiene el vacío durante al menos cinco minutos en caso de corte del suministro eléctrico (> véase el apartado Uso previsto) (para cargas estancas a la aspiración).
- La cadena de seguridad de la carga evita que ésta se caiga si falla la generación de vacío.

▸ Antes de cada puesta en marcha, asegúrese de que los dispositivos de seguridad están en perfecto estado (> ver cap. 9 Mantenimiento44).

3.4 Generador de vacío

El vacío se genera mediante 2 bombas de vacío accionadas por batería (12). La generación de vacío está diseñada para cargas suaves y estancas a la succión.

Para ahorrar energía, el generador de vacío se desconecta automáticamente en cuanto el vacío alcanza -680 mbar. El generador de vacío se vuelve a encender automáticamente en cuanto el vacío desciende por debajo de -580 mbar.



⚠ PELIGRO

Caída de la carga por ajuste no autorizado de la desconexión automática del generador de vacío

Lesiones graves o muerte.

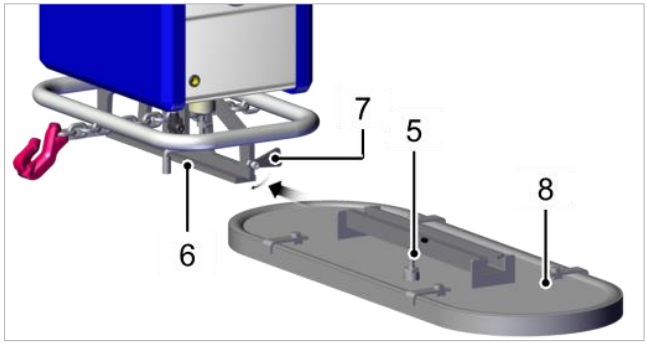
- La desconexión automática del generador de vacío viene ajustada de fábrica de forma óptima y no debe ajustarse.

3.5 Placas de succión

La placa de succión no está incluida en el volumen de suministro. Se utiliza para succionar la carga. La selección de la placa de succión depende de la carga (peso, geometría y propiedades de la superficie).

Utilice únicamente placas de succión del fabricante Probst en las que la capacidad de carga máxima admisible con una presión negativa de -500 mbar esté claramente indicada en el adhesivo de capacidad de carga. Si la situación no está clara, el aparato elevador y la placa de succión no deben ponerse en funcionamiento bajo ningún concepto. Póngase en contacto con la empresa Probst.

Las placas de ventosa estándar no son adecuadas para manipular cristales.



5	Conexión de vacío	7	Placa de succión
6	Carril de montaje para placa de succión	8	Placa de succión

La placa de succión (8) se empuja sobre el riel de montaje (6) y se fija con el pestillo (7).



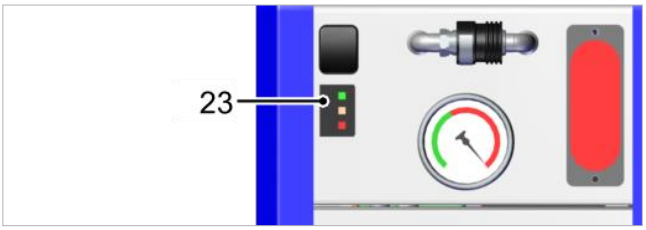
La carga máxima admisible de la placa de succión determina la carga máxima admisible de todo el dispositivo de elevación (véase la placa de carga de la placa de succión).

3.6 Suministro de energía

El dispositivo de elevación funciona con una batería recargable de 12 V (batería de plomo-ácido).

Para cargar la batería, sólo debe conectarse el cargador suministrado a la toma de carga (19) (> véase cap. 7.11 Cargar la batería39). Consulte el manual de instrucciones del cargador.

La pantalla (23) muestra el estado de carga de la batería:



Pantalla (23)	Estado de carga
ROJO	La batería está descargada. El modo de seguridad está activado. El ciclo en curso continúa, pero no puede iniciarse ningún otro ciclo después del desprendimiento. ▸ Carga la batería.
AMARILLO	La batería está parcialmente descargada. ▸ Carga la batería.
VERDE	La batería está cargada. ▸ El dispositivo de elevación está listo para su uso.

4 Datos técnicos

4.1 Dispositivo de elevación

Carga máxima admisible	1.200 kg
Peso muerto	Ver placa de características
Volumen de almacenamiento en vacío	2,5 l
Temperatura	+3 a +40 °C
Nivel sonoro (DIN 45 635)	76 dB(A)

Requisitos para la carga máxima admisible:

- Las cargas admisibles indicadas se refieren a un vacío de -500 mbar.
- La carga es estanca a la succión.
- La placa de succión está totalmente ocupada por la carga.

Los valores marcados con * son válidos hasta una altitud de 800 m sobre el nivel del mar. Por encima de esta altitud, la desconexión automática de la bomba de vacío está fuera de servicio.

El aparato elevador no debe utilizarse por encima de una altitud de 1.600 m sobre el nivel del mar, ya que no puede alcanzarse el vacío de funcionamiento necesario debido a la menor presión atmosférica.

4.2 Generación de vacío

Para generar el vacío se utilizan dos bombas de vacío alimentadas por pilas.

Tipo de bomba	PM25071-838
Tensión	12 V CC

Véanse las instrucciones de uso de la bomba de vacío en el anexo.

5 Transporte y almacenamiento

5.1 Equipo de protección

Se requiere el siguiente equipo de protección para su manipulación:

- Calzado de seguridad clase S1 o superior
- Guantes de trabajo resistentes categoría de seguridad 2231 o superior

5.2 Comprobar la entrega

El volumen de suministro figura en la confirmación del pedido. Los pesos y dimensiones figuran en los documentos de entrega.

1. Compruebe que todo el envío está completo utilizando los documentos de entrega adjuntos.
2. Informe inmediatamente al transportista y a Probst de cualquier daño causado por un embalaje o transporte inadecuados.



⚠ PRECAUCIÓN

Batería dañada durante el transporte

Peligro de explosión por chispas o llamas.

Peligro de quemaduras químicas debido a la salida de ácido.

- Mantenga las chispas y las llamas alejadas del dispositivo de elevación.
- Encargue la sustitución de la batería a personal cualificado.
- Utilizar guantes de trabajo resistentes a los ácidos.
- Utilice gafas de seguridad.



Consulte el manual de instrucciones o la hoja de datos de la batería en el apéndice.

5.3 Retirar el embalaje

El aparato se entrega en un palé y retractilado.



NOTA

Cuchillos u hojas afiladas

Daños en los componentes.

- Al abrir el embalaje, asegúrese de que ningún componente esté dañado.

1. Retire los elementos auxiliares de transporte y los fusibles etiquetados.
2. Abra y retire el film retráctil.
3. Elimine el material de embalaje de acuerdo con las leyes y directrices específicas del país.

5.4 Transporte del aparato elevador

El aparato elevador sólo puede ser transportado por personas autorizadas y cualificadas para transportarlo con aparatos elevadores o carretillas industriales.



⚠ ADVERTENCIA

Caída de objetos durante la manipulación

Lesiones graves o muerte.

- Asegurarse de que los medios de elevación y las eslingas utilizados están suficientemente dimensionados.
- Asegure los componentes antes de manipularlos de acuerdo con la normativa específica del país.



⚠ ADVERTENCIA

Lesiones graves o muerte por caída de objetos.

- Asegúrese de que no hay nadie en la zona de peligro antes de manipularlo.
- Asegúrese de que no haya objetos sueltos en el dispositivo de elevación.

5.5 Almacenamiento del aparato elevador

Si el dispositivo de elevación no se utiliza durante un periodo de tiempo prolongado, debe almacenarse correctamente para protegerlo de posibles daños. Opciones para un almacenamiento correcto:

- Guarde el aparato elevador sin la placa de succión sobre una superficie seca, nivelada y firme.
- Deje el dispositivo de elevación colgando cerca del suelo.



NOTA

Daños en las ventosas/placas de ventosa debido a una situación de aparcamiento inadecuada.

- El aparato elevador puede colocarse sobre una superficie lisa y nivelada durante un breve espacio de tiempo.
- No almacene el dispositivo de elevación sobre las placas de succión.



NOTA

Los efectos del ozono, la luz (especialmente los rayos UV), el calor, el oxígeno, la humedad y las influencias mecánicas pueden acortar la vida útil de los productos de caucho.

Daños en las placas de ventosa por almacenamiento incorrecto.

- Almacene las piezas de goma, como las ventosas y las placas de ventosa, en un lugar fresco (de 0°C a +15°C, pero máx. 25°C), oscuro, seco, sin polvo, protegido de la intemperie, el ozono y las corrientes de aire, y sin tensiones (por ejemplo, apilamiento adecuado sin deformación).

- Guarde el aparato elevador protegido de la intemperie.
- Almacene el aparato elevador en un lugar bien ventilado y protegido de las heladas.

6 Instalación

6.1 Seguridad

6.1.1 Instrucciones de seguridad para la instalación

El dispositivo de elevación sólo puede ser instalado y mantenido por electricistas y mecánicos cualificados.

⚠ ADVERTENCIA

Montaje incorrecto

Lesiones graves o muerte.

- El montaje o desmontaje sólo está permitido en estado sin tensión y sin presión.
- Asegúrese de que la capacidad de carga admisible del dispositivo portador (grúa, vehículo de obra, etc.) es como mínimo igual a la tara y a la capacidad de carga admisible del dispositivo de elevación juntas.
- Asegúrese de que el polipasto está en perfectas condiciones.
- Fije el dispositivo de elevación únicamente mediante la argolla de suspensión.

6.1.2 Equipo de protección

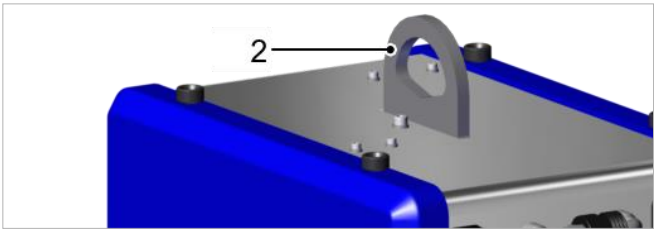
Se requiere el siguiente equipo de protección para su manipulación:

- Calzado de seguridad clase S1 o superior
- Guantes de trabajo resistentes categoría de seguridad 2231 o superior

6.2 Fijación del dispositivo de elevación

1. Asegúrese de que la capacidad de carga admisible del portador (grúa , vehículo de obra , ...) sea como mínimo igual a la tara y a la capacidad de carga admisible del aparato elevador juntas (véase la placa de características).

2. Fije el gancho de carga del polipasto a la argolla de suspensión (2) del polipasto.



6.3 Pruebas antes de la puesta en servicio

1. Compruebe que todas las uniones atornilladas estén bien apretadas.
2. Compruebe la estanqueidad del sistema de vacío (> véase cap. 9.4.3 Comprobación de la estanqueidad del dispositivo de elevación48).
3. Compruebe todas las funciones del dispositivo de elevación:
   ⇨ Succión de carga
   ⇨ Sustituir carga
   ⇨ Dispositivo de advertencia
4. Realice varias pruebas de elevación con una carga.

Intentos de elevación : La instalación está completa cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- Después de que falle la alimentación, la carga se mantiene durante al menos cinco minutos **(sólo con cargas estancas a la succión)**.
- La carga a elevar tiene suficiente estabilidad inherente para que no se dañe durante el agarre y la manipulación.



Las pruebas exigidas en Europa de conformidad con la norma DIN EN 13155 antes de la puesta en servicio están cubiertas por una prueba de tipo.

7 Operación

7.1 Seguridad

7.1.1 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

- Antes de la primera puesta en servicio y después de cada mantenimiento o reparación, compruebe que el producto funciona correctamente (> véase cap. 6.3 Comprobaciones antes de la puesta en servicio25).

Peligros debidos a la caída de la carga o del dispositivo de elevación:



⚠ PELIGRO

Caída de objetos al manipular más de 1,8 m

Lesiones graves o muerte.

- Acordone la zona de trabajo cuando manipule cargas con un borde inferior de más de 1,8 metros.
- Utilice un casco de seguridad industrial.



⚠ ADVERTENCIA

Lesiones graves o muerte por caída de objetos.

- Aplique siempre la(s) cadena(s) de sujeción de la carga antes de manipular la carga aspirada.
- Mantenga siempre tensa(s) la(s) cadena(s) de sujeción de la carga.
- Asegúrese de que no hay nadie en la zona de peligro antes de manipularlo.
- Nunca transportes cargas por encima de personas.
- Tenga en cuenta la capacidad de carga máxima admisible (véase la placa de características y el adhesivo de capacidad de carga en la placa de succión).
- Asegúrese de que la carga máxima admisible del dispositivo de elevación sea como mínimo igual al peso propio del dispositivo de elevación con placa de ventosa y a la carga admisible del dispositivo de elevación.
- Asegúrese de que no haya objetos sueltos sobre la carga.
- No almacenar cargas suspendidas.



⚠ ADVERTENCIA

El gancho de carga puede abrirse si la cadena de carga no está tensada. El dispositivo de elevación puede caerse.

Lesiones graves o muerte.

- Al bajar el dispositivo de elevación, asegúrese de que la cadena de carga esté ligeramente tensada.



⚠ PRECAUCIÓN

La superficie de la carga es polvorienta, sucia, aceitosa, húmeda o helada.

Peligro de lesiones por caída de la carga.

- La superficie de la carga está limpia y sin hielo.
- La superficie de carga puede estar ligeramente húmeda.



⚠ PRECAUCIÓN

Cizallamiento de la carga por colisión con el entorno

Riesgo de lesiones.

- Durante la manipulación, asegúrese de que no haya contornos ni obstáculos que interfieran en la zona de trabajo.

Otros peligros:



⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento por succión repentina de la carga.

- No coloque ninguna parte del cuerpo entre la placa de succión y la carga.



⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones debido a los puntos de succión expuestos

- No mire, escuche ni meta la mano en los puntos de aspiración.
- No acerque los puntos de succión expuestos a los ojos u orificios corporales.
- No coloque las placas de succión sobre el cuerpo.

7.1.2 Cualificación del personal

El producto sólo puede ser utilizado por personal que cumpla los siguientes requisitos:

- El personal de explotación debe haber cumplido 18 años.
- El personal de explotación es física y mentalmente apto y cabe esperar que cumpla con fiabilidad las tareas que se le encomienden.
- El personal operario ha sido instruido en el manejo del aparato elevador y ha leído y comprendido el manual de instrucciones.

7.1.3 Equipo de protección

Se requiere el siguiente equipo de protección para el funcionamiento:

- Calzado de seguridad clase S1 o superior
- Dependiendo de la carga, guantes de trabajo resistentes.
- Casco de seguridad industrial según EN 397
- Ropa ajustada
- Utiliza una redecilla si es necesario.



⚠ PRECAUCIÓN

Alto nivel de ruido debido a las fugas entre la carga y la ventosa

¡Daños auditivos!

- Mida el nivel de ruido con cargas típicas.
- Dependiendo de la superficie de carga, pueden producirse niveles de ruido que requieran el uso de protección auditiva .

7.1.4 Utilización correcta del dispositivo de elevación

El uso inadecuado del dispositivo de elevación puede poner en peligro al operador y dañar el producto.

- El interruptor principal debe permanecer conectado durante toda la operación.
- No suelte la empuñadura de accionamiento durante la manipulación.
- Aspire siempre la carga por el centro de gravedad.
- Mantenga un ojo en el manómetro de vacío .
- La manipulación no debe ser apoyada ni obstaculizada por fuerzas externas adicionales.
- No tire, arrastre ni arrastre cargas en ángulo.
- Evite balancear la carga.
- Manipule sólo una carga por operación de elevación. Separe las cargas si es necesario.
- Manipule una carga sólo con un dispositivo de elevación.
- Guíe el dispositivo de elevación lo más cerca posible del suelo.
- Quítese la carga antes de las pausas de trabajo más largas.

Guíe y maneje siempre el aparato elevador a una altura de trabajo ergonómicamente favorable.

7.1.5 Comportamiento en caso de emergencia



⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones debido a una situación de emergencia.

- Informe inmediatamente a todas las personas que se encuentren en las proximidades de la zona de peligro.
- No pise la zona de peligro.
- Si es posible, desconecte la carga de forma segura.

Las siguientes situaciones constituyen una emergencia:

- Fallo en la generación de vacío, por ejemplo, en caso de corte del suministro eléctrico.
- En caso de fuga, por ejemplo, rotura de una manguera.
- En caso de colisión.
- Caída del vacío durante la manipulación por debajo del vacío mínimo de -500 mbar en la zona roja del manómetro.

Antes de reanudar el trabajo con el aparato elevador:

1. Determine y elimine la causa del fallo de generación de vacío.
2. Debe sustituirse una cadena de sujeción de la carga sometida a tensión por la caída de la carga.

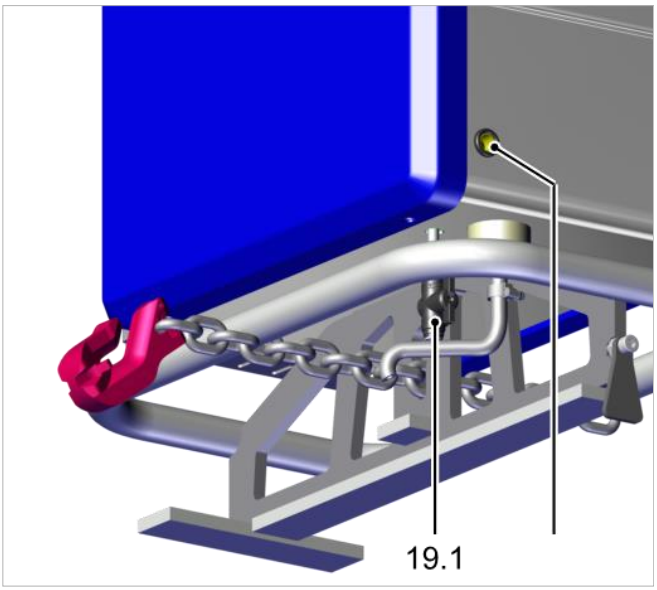
7.2 Comprobación antes de empezar a trabajar

1. Asegúrese de que la batería está cargada (consulte el indicador de nivel de carga).
2. Compruebe los dispositivos de seguridad (> véase el apartado Comprobación de los dispositivos de seguridad).
   - ⇨ Manómetro
   - ⇨ Luz de advertencia
   - ⇨ Válvula antirretorno en el acumulador de vacío
   - ⇨ Cadena de sujeción de la carga, argollas de suspensión
3. Compruebe el estado de la placa de succión.
4. Asegúrese de que la placa de succión esté bien sujeta.
5. Compruebe el filtro de polvo. Limpiar o sustituir el cartucho del filtro si es necesario.
6. Drene el agua de condensación (> véase el apartado Drenaje del agua de condensación).
7. Compruebe visualmente todas las conexiones de carga.
8. Compruebe las funciones del dispositivo.
9. Si es necesario, limpie las conexiones de vacío y las boquillas de inserción para evitar fugas.
10. Asegúrese de que el dispositivo de elevación está correctamente fijado.
11. Asegúrese de que el equipo de transporte o elevación utilizado, así como el equipo de elevación y el arnés, son adecuados.

7.3 Drenar el agua de condensación

Vacíe el agua de condensación al menos una vez a la semana. Después de aspirar cargas húmedas, drene el agua de condensación diariamente.

1. Utilice la manguera transparente del grifo de vaciado (24) para comprobar si es necesario evacuar la condensación.



2. Abra el grifo de vaciado y deje que salga la condensación.
3. Cierre el grifo de vaciado.

7.4 Fijación de la placa de succión

La placa de succión no está incluida en el volumen de suministro.

El operador es responsable del diseño de la placa de succión en función de las características de la carga (superficie, estanqueidad, peso).

La carga máxima admisible de la placa de succión determina la carga máxima admisible de todo el dispositivo de elevación (véase la placa de carga de la placa de succión).

El operador se compromete a verificar la resistencia estática y las fuerzas de retención en función del vacío alcanzable y a respetar los factores de seguridad. Para ello, debe tomarse como base la norma DIN EN 13155 en la versión válida en el momento de la instalación.

Probst no se hace responsable de los daños causados por el uso de una placa de succión inadecuada.



⚠ ADVERTENCIA

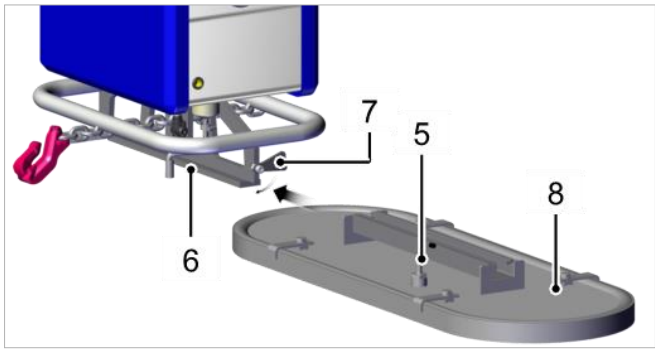
Encendido inesperado al colocar la placa de succión

Peligro de lesiones debido al vacío.

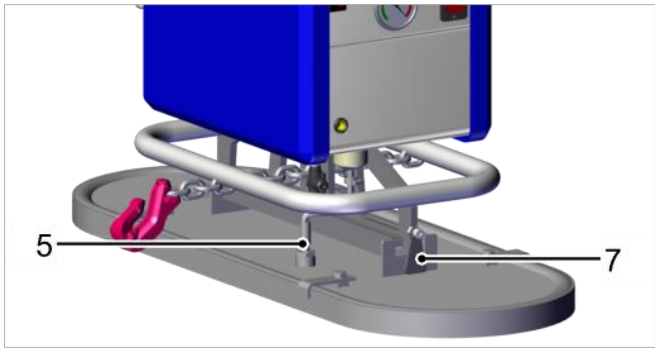
- Asegúrese de que el generador de vacío no pueda conectarse durante el montaje de la placa de aspiración.

1. Sujete el dispositivo de elevación al dispositivo portador (grúa, vehículo de obra, etc.) utilizando una eslinga adecuada.

2. Deslice la placa de ventosa (8) sobre el raíl de montaje (6) del cuerpo base.
   Como alternativa, deslice el dispositivo de elevación suspendido sobre la placa de succión en el suelo.



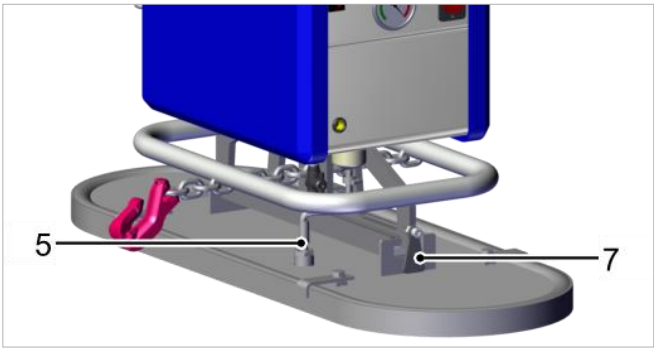
3. Asegúrese de que el pestillo (7) está girado en su posición original y la placa de succión está bien sujeta.



4. Conecte la manguera de suministro de vacío (5) a la conexión de vacío de la placa de aspiración.

7.5 Cambio de la placa de succión

1. Sujete el dispositivo de elevación al dispositivo portador (grúa, vehículo de obra, etc.) utilizando una eslinga adecuada.
2. Desconecte el generador de vacío.
3. Afloje la manguera de aspiración (5).



4. Levante con cuidado el dispositivo de elevación sólo hasta que se libere la placa de succión.
5. Gire el pestillo (7) hacia arriba y tire de la placa de succión hacia un lado.
6. Coloque una nueva placa de succión en el dispositivo de elevación (> véase cap. 7.4 Colocación de la placa de succión30).
7. Guarde la placa de succión no utilizada en un lugar adecuado.

7.6 Manipulación de cargas húmedas

El dispositivo de elevación no está previsto para la aspiración de cargas **húmedas**.

NOTA

Fallo de la bomba de vacío debido a la humedad.

- Elimine el agua de la superficie de aspiración antes de aspirar.
- Conecte la bomba de vacío después de la manipulación.
- Deje que se escurra la condensación.
- Empuje la válvula de corredera manual (25) hacia la derecha contra la fuerza del muelle.
- Deje que la bomba de vacío funcione en seco durante al menos 5 minutos.
- Coloque el interruptor principal en 0.

7.7 Elevación de la carga



⚠ ADVERTENCIA

Caídas de carga por vacío insuficiente

Lesiones graves o muerte.

- Antes de elevar la carga, asegúrese de que se alcanza el vacío mínimo de -500 mbar (luz de advertencia APAGADA).



⚠ ADVERTENCIA

La carga cae cuando se fija la cadena de sujeción de la carga

¡Peligro de aplastamiento!

- No introduzca la mano debajo de la carga cuando fije la cadena de sujeción de la carga.

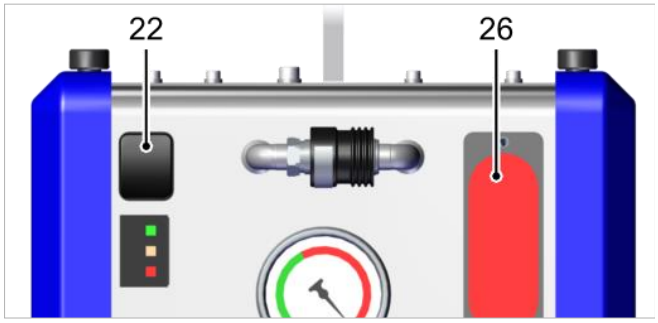


⚠ PRECAUCIÓN

Movimientos de rotación u oscilación incontrolados debidos a la adherencia o inclinación de la carga.

Riesgo de aplastamiento e impacto

- Antes de levantar, asegúrese de que la carga no esté atascada ni inclinada.



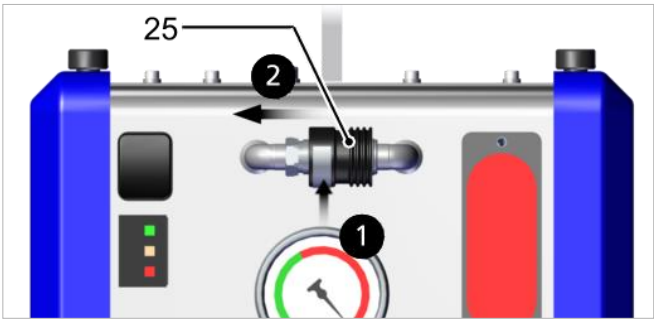
1. Conecte el dispositivo de elevación mediante el interruptor principal (22).

   ⇨ Las luces de advertencia (26) parpadean en rojo hasta que se alcanza el vacío mínimo.

2. Coloque el dispositivo de elevación en el alimentador de modo que la carga pueda ser aspirada por el centro de gravedad.

3. Coloque con cuidado el dispositivo de elevación sobre la carga.

4. Asegúrese de que la placa de succión esté completamente asentada sobre la carga.



5. ❶❷Pulse el botón de bloqueo y empuje la válvula de corredera manual (25) accionada por resorte en la dirección de la flecha .

   ⇨ La carga es aspirada.

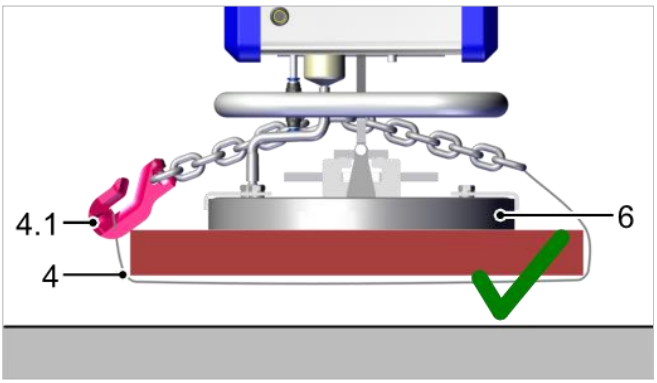
6. Asegúrese de que la carga no se atasca ni se inclina.

7. Observe el manómetro. Levante la carga sólo cuando se haya alcanzado el vacío mínimo de -500 mbar y ya no se enciendan las luces de advertencia.
   Nunca levante la carga antes de este momento, ya que se caerá.

8. En cuanto se apaguen las luces de advertencia, levante con cuidado la carga (accione el dispositivo de elevación del alimentador).

9. Utilice la empuñadura de accionamiento para compensar los movimientos de balanceo.

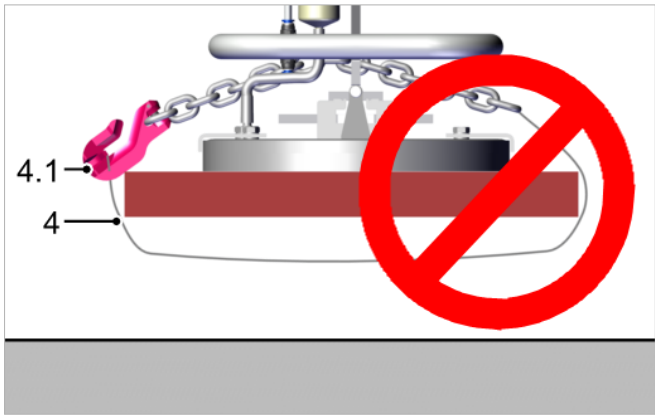
10. Inmediatamente después de la recogida (por ejemplo, de un palé o camión), baje la carga hasta justo por encima del suelo.



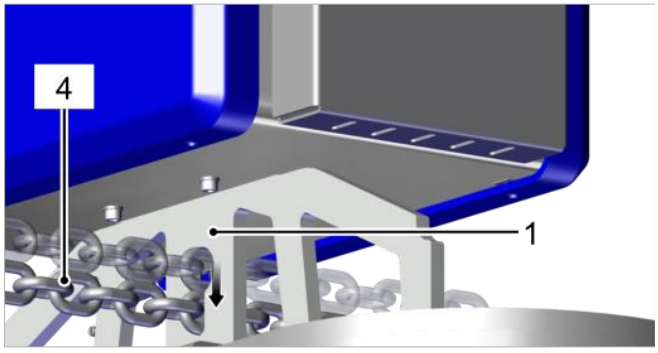
11. Fije la cadena de sujeción de la carga (4) al gancho de suspensión (4.1).

    No meta la mano debajo de la carga. Tire de la cadena lateralmente por debajo de la carga y fíjela al gancho de suspensión.

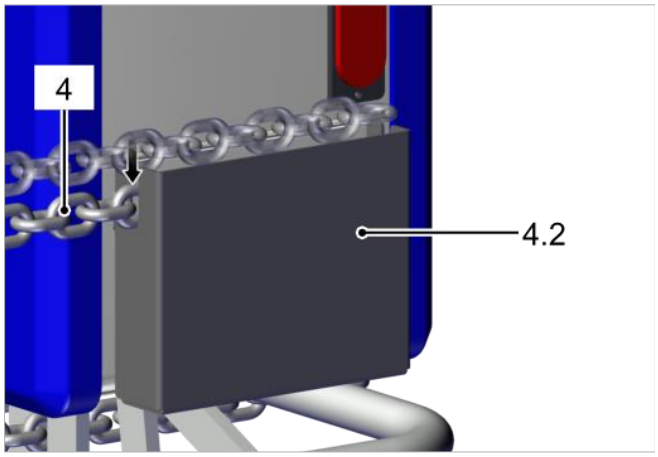
⇨ La cadena de sujeción de la carga debe estar en estrecho contacto con la carga.



12. Asegúrese de que la cadena de sujeción de la carga (4) está bien sujeta al cuerpo base (1).



13. Guarde el extremo de la cadena (4) en el recolector de cadena (4.2) para que no interfiera en la manipulación.



⇨ Ahora la carga puede transportarse cerca del suelo.

⇨ Con la cadena de seguridad colocada, la carga puede transportarse hasta 1,8 m por encima del suelo.

7.8 Guiar una carga elevada con seguridad



⚠ ADVERTENCIA

Conducción rápida por terrenos irregulares

Lesiones graves por caída de la carga

- Conduzca sólo a paso de peatón cuando la carga esté elevada.
- Evite los golpes y las sacudidas durante el transporte.



⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por colisión.

- Camine detrás del dispositivo de elevación en la dirección del movimiento y mantenga una distancia de seguridad.

Nota con cargas elevadas:

- Guíe el aparato elevador por la empuñadura de accionamiento.
- Nunca transportes cargas por encima de personas.
- Trabaje únicamente con buena visibilidad sobre toda la zona de trabajo.
- Guíe el dispositivo de elevación lo más cerca posible del suelo.

7,9 Carga de depósito



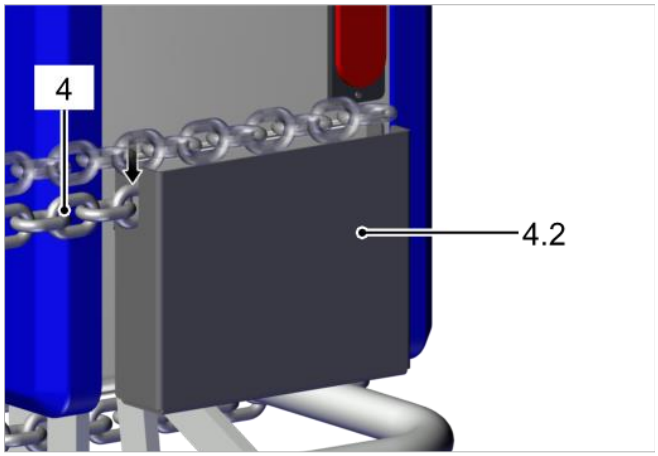
⚠ ADVERTENCIA

La carga cae cuando se retira la cadena de sujeción de la carga

¡Peligro de aplastamiento!

- No introduzca las manos debajo de la carga cuando retire la cadena de sujeción de la carga.

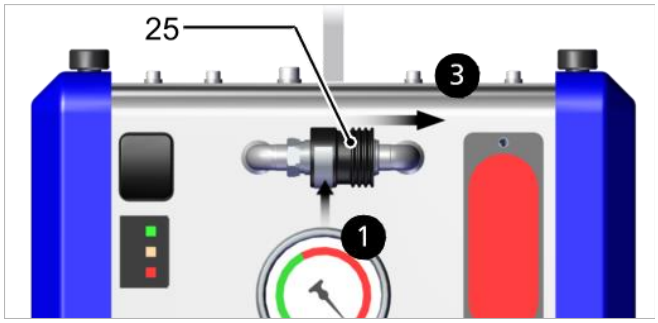
1. Baje con cuidado la carga hasta justo por encima del suelo.



2. Desenganche la cadena de sujeción de la carga (4) y guárdela en el recolector de cadena (4.2).

3. Baje completamente la carga.

4. Asegúrese de que la carga no pueda resbalar ni volcar.



5. ❶❸Pulse el botón de bloqueo y empuje la válvula de corredera manual (25) contra la fuerza del muelle en la dirección de la flecha .

6. Eleve lentamente el dispositivo de elevación sin carga.

7.10 Estacionamiento del aparato elevador

NOTA

Daños en las ventosas debido a una situación de aparcamiento inadecuada.

- El aparato elevador puede colocarse sobre una superficie lisa y nivelada durante un breve espacio de tiempo.
- No almacene el dispositivo de elevación sobre las placas de succión.

▸ Desconecte el interruptor principal (22).

Posibilidades de aparcamiento correcto:

7.10.1 Dejar el aparato elevador suspendido

1. Deje el aparato elevador colgado del dispositivo de elevación en una posición segura cerca del suelo.
2. Si el aparato elevador no puede estacionarse cerca del suelo, acordone la zona de peligro bajo el aparato elevador.
3. Asegúrese de que el dispositivo de elevación no pueda ser utilizado por personas no autorizadas.

7.10.2 Desconexión del aparato elevador sin placa de succión

1. Retire la chapa de aspiración (> véase el capítulo 7.5 Cambiar la chapa de aspiración32).
2. Coloque el aparato elevador sobre una superficie lisa y nivelada.
3. Asegure el dispositivo de elevación para evitar que vuelque durante el transporte.

7.11 Cargar la batería



⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de descarga eléctrica.

- No manipule el cable de carga con las manos mojadas.



NOTA

Sobrecalentamiento y formación de gases explosivos.

¡Peligro de explosión!

- Asegúrese de que el entorno está suficientemente ventilado durante la carga.

Cargue la batería después de cada uso para que el producto esté siempre listo para su uso.

Para cargar la batería, sólo puede conectarse a la toma de carga (19) el cargador suministrado. Consulte el manual de instrucciones del cargador.

La batería puede permanecer conectada al cargador suministrado sin interrupción (gestión inteligente de la carga).

1. Coloque el interruptor principal (22) en la posición **0**.
2. Conecta el cargador a la toma de carga (19).
3. Observe la indicación del cargador (véanse las instrucciones de uso del cargador) y la indicación del estado de carga (23).
   - ⇨ Se enciende el AMARILLO: La batería está cargada al 80%.
   - ⇨ Se ilumina en VERDE: La batería está completamente cargada.
4. Al final del proceso de carga, desconecta el cable de carga de la toma de carga.
5. Coloque el interruptor principal en la posición **1.**

⇨ El dispositivo de elevación está listo para la siguiente operación.

8 Solución de problemas

8.1 Seguridad

8.1.1 Instrucciones de seguridad para la localización de averías

Las averías del aparato elevador sólo pueden ser subsanadas por especialistas mecánicos y eléctricos cualificados.

El personal debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones.

Antes de realizar trabajos de localización de averías o de mantenimiento, desconecte el cable del borne positivo de la batería para evitar daños en los componentes debido a un cortocircuito.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la presión negativa.

- Desconecte el generador de vacío antes de realizar trabajos de reparación o mantenimiento.
- Asegúrese de que no queda vacío residual almacenado en el circuito de vacío.



⚠ ADVERTENCIA

Movimientos inesperados

Lesiones graves o muerte.

- Antes de trabajar en el dispositivo de elevación, asegúrese de que no puede producirse ningún movimiento de la grúa.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a un mantenimiento o solución de problemas inadecuados

- Compruebe el correcto funcionamiento del producto, especialmente de los dispositivos de seguridad, después de cada operación de mantenimiento o localización de averías.



⚠ PRECAUCIÓN

Superficies calientes en el generador de vacío

¡Riesgo de quemaduras!

- Deje que el generador de vacío se enfríe antes de solucionar problemas o realizar trabajos de mantenimiento.

8.1.2 Equipo de protección

Para los trabajos de instalación, localización de averías, mantenimiento y reparación se requiere el siguiente equipo de protección:

- Calzado de seguridad clase S1 o superior
- Guantes de trabajo resistentes categoría de seguridad 2231 o superior
- Gafas de protección clase F
- Guantes de trabajo resistentes a los ácidos y gafas de seguridad para trabajar en la batería.

8.2 Ayuda en caso de avería

- Si no se puede levantar la carga, repase la siguiente lista para encontrar y rectificar el fallo:

Avería	Causa	Remedio
El generador de vacío funciona, pero la carga no es aspirada.	La placa de aspiración no cubre completamente la carga. Se aspira aire de fuga.	▸ Coloque el dispositivo de elevación sobre la carga de modo que la placa de succión cubra completamente la carga.
	El filtro de polvo está sucio.	▸ Limpie o sustituya el cartucho filtrante del filtro de polvo.
	La conexión de la manguera o las uniones atornilladas tienen fugas.	▸ Sustituir o sellar los componentes.
	Las válvulas están sucias.	▸ Encargue la limpieza de las válvulas a Probst Service.
	Válvula de corredera manual: La válvula de corredera manual está en la posición "Liberar carga".	▸ Mueva la válvula de corredera manual a la posición "aspirar carga".
	La válvula de corredera manual está defectuosa.	▸ Sustituir válvula de corredera manual.
Las bombas de vacío funcionan, pero no se aspira carga.	Una o varias bombas de vacío han fallado.	1. Ponga el dispositivo de elevación fuera de servicio. 2. Póngase en contacto con el Servicio Probst.
No se alcanza el vacío mínimo de -500 mbar.	El labio de sellado de la placa de succión está dañado.	▸ Vuelva a colocar la placa de succión.
	La carga presenta grietas, hendiduras o es porosa.	No está permitido manipular la carga con este dispositivo de elevación.
	El manómetro está defectuoso.	▸ Sustituya el manómetro.
	Las mangueras o las uniones atornilladas tienen fugas.	▸ Sellar o sustituir componentes.

Avería	Causa	Remedio
	El interruptor de vacío está desalineado o defectuoso.	▸ Póngase en contacto con el Servicio Probst.
	Ubicación a más de 1.600 m sobre el nivel del mar.	▸ Respete la altura máxima del lugar de instalación.
Activación del dispositivo de advertencia.	La carga tiene grietas, hendiduras o es demasiado permeable al aire.	No está permitido manipular la carga con este dispositivo de elevación.
	El labio de sellado de la placa de succión está dañado.	▸ Sustituir el labio de estanqueidad.
	Las mangueras o las uniones atornilladas tienen fugas.	▸ Sellar o sustituir componentes.
	El interruptor de vacío está desalineado o defectuoso.	▸ Póngase en contacto con el Servicio Probst.
El avisador no se activa cuando se alcanza el umbral de alarma.	Se ajusta el umbral de alarma.	▸ Haga que el Servicio Técnico de Probst restablezca el umbral de alarma.
	El interruptor de vacío está desalineado o defectuoso.	▸ Póngase en contacto con el Servicio Probst.
El dispositivo de advertencia se activa aunque no se esté aspirando carga o el generador de vacío no esté en funcionamiento.	El sistema de vacío tiene fugas.	▸ Sellar o sustituir componentes.
La generación de vacío no funciona -500 mbar.	El interruptor principal no está en la posición 1.	▸ Coloque el interruptor principal en la posición 1.
	El fusible está defectuoso.	▸ Compruebe el fusible y sustitúyalo si es necesario.
	La batería está descargada.	▸ Cargue o sustituya la batería.
	Se interrumpe el suministro de energía eléctrica.	▸ Comprueba el cableado.
	La generación de vacío está defectuosa.	▸ Compruebe la generación de vacío y, en caso necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de Probst.

Avería	Causa	Remedio
La desconexión automática de la bomba de vacío no funciona.	Fuga en el sistema de aspiración.	▸ Compruebe si hay fugas en el sistema de aspiración y repárelas si es necesario.
	La presión ambiente no es suficiente ya que el lugar de instalación se encuentra a una altura superior a aprox. ??? m sobre el nivel del mar.	▸ Si la presión ambiente no es suficiente, la bomba de vacío funciona continuamente.
La batería no está cargada.	Error en el cargador.	▸ Consulte el manual de instrucciones del cargador.
	La batería está muy descargada.	▸ Consulte el manual de instrucciones o la ficha técnica de la batería.

9 Mantenimiento

9.1 Seguridad

9.1.1 Instrucciones de seguridad para el mantenimiento

El aparato sólo debe ser instalado y mantenido por electricistas y mecánicos cualificados.

El personal debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones.

Antes de realizar trabajos de localización de averías o de mantenimiento, desconecte el cable del borne positivo de la batería para evitar daños en los componentes debidos a un cortocircuito.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la presión negativa.

- Desconecte el generador de vacío antes de realizar trabajos de reparación o mantenimiento.
- Asegúrese de que no queda vacío residual almacenado en el circuito de vacío.



⚠ ADVERTENCIA

Movimientos inesperados

Lesiones graves o muerte.

- Antes de trabajar en el dispositivo de elevación, asegúrese de que no puede producirse ningún movimiento de la grúa.



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a un mantenimiento o solución de problemas inadecuados

- Compruebe el correcto funcionamiento del producto, especialmente de los dispositivos de seguridad, después de cada operación de mantenimiento o localización de averías.



⚠ PRECAUCIÓN

Superficies calientes en el generador de vacío

¡Riesgo de quemaduras!

- Deje que el generador de vacío se enfríe antes de solucionar problemas o realizar trabajos de mantenimiento.

9.1.2 Equipo de protección

Para los trabajos de instalación, localización de averías, mantenimiento y reparación se requiere el siguiente equipo de protección:

- Calzado de seguridad clase S1 o superior
- Guantes de trabajo resistentes categoría de seguridad 2231 o superior
- Gafas de protección clase F
- Guantes de trabajo resistentes a los ácidos y gafas de seguridad para trabajar en la batería.

9.2 Inspecciones periódicas

Etiqueta de inspección con la fecha de la próxima inspección:

El inspector sólo podrá colocar la pegatina de inspección si la inspección se ha llevado a cabo con éxito.



- Respete la normativa específica de cada país.
- Respete las fechas de inspección prescritas por el país de utilización.
- Sólo se podrá autorizar el uso del producto tras su aprobación oficial.

9.3 Programa de mantenimiento

Probst especifica las siguientes inspecciones e intervalos de inspección . El operador debe cumplir las disposiciones legales y las normas de seguridad aplicables en el lugar de utilización. Los intervalos son válidos para el funcionamiento en un solo turno. En caso de uso intensivo, p. ej. en servicio de varios turnos, los intervalos deben acortarse correspondientemente.

▸ Compruebe o vuelva a apretar todos los tornillos de fijación después de 25 horas de funcionamiento.

Comprobar regularmente cada 50 horas de funcionamiento:

1. Compruebe todos los tornillos de fijación o apriételos con el par de apriete válido.
2. Compruebe el funcionamiento de todas las articulaciones, guías, pernos y ruedas dentadas. Reajústelos o sustitúyalos si es necesario.

Actividad de mantenimiento	sem-anal.	mtl.	Cada 3 meses	6-mtl.	anual
Compruebe y limpie los labios de estanqueidad de las placas de aspiración, sustitúyalos si están desgastados (> véase el capítulo 9.6 Limpieza y comprobación de las placas de aspiración50).	X				X
Limpie o sustituya el cartucho filtrante del filtro de polvo .	X				X
Drenar el agua de condensación.	X				X
Compruebe la estanqueidad del circuito de vacío.		X			X
Compruebe el estado de las conexiones de las mangueras.				X	X
Compruebe si hay deformaciones, desgaste u otros daños en las piezas que soportan la carga, por ejemplo, la suspensión.				X	X
Compruebe el estado de la cadena de sujeción de la carga y del gancho de suspensión.					X
Compruebe el manómetro .					X
Compruebe el funcionamiento de la luz de advertencia.					X
Compruebe si la argolla de suspensión presenta deformaciones, desgaste u otros daños.					X
Comprobar la legibilidad del tipo y de la placa de carga. Limpiar si es necesario.					X
Comprobar la legibilidad de las señales de advertencia. Limpiar si es necesario.					X
¿Está actualizada la etiqueta de inspección? Respete la normativa específica de cada país.					X
Compruebe el estado general del dispositivo de elevación.					X
Las instrucciones de uso están disponibles, son legibles y accesibles para el personal.					X
Compruebe el estado de carga de la batería.					X
Compruebe el estado de la batería.	Consulte el manual de instrucciones de la batería.				
Compruebe el funcionamiento del cargador.	Consulte el manual de instrucciones del cargador.				
Compruebe la instalación eléctrica y los prensaestopas.					X
Comprobar la generación de vacío eléctrico.	Véanse las instrucciones de uso del generador de vacío en el anexo.				

9.4 Comprobar los dispositivos de seguridad



⚠ PRECAUCIÓN

Vacío insuficiente durante la prueba

Peligro de lesiones por caída de objetos.

- Eleve la carga sólo unos centímetros para todas las pruebas de succión.

Compruebe los dispositivos de seguridad al principio de cada turno de trabajo (durante el funcionamiento interrumpido) o una vez a la semana (durante el funcionamiento continuo).

- Ponga el producto fuera de servicio y etiquételo como defectuoso en cuanto un dispositivo de seguridad no funcione correctamente.

9.4.1 Comprobación del manómetro y del dispositivo de aviso

Compruebe el funcionamiento del avisador antes de empezar a trabajar.

✓ La válvula de corredera manual (25) está cerrada.

1. Coloque el interruptor principal (22) en la posición **1.**
   ⇨ Las luces de advertencia (26) parpadean en rojo hasta que se alcanza el vacío mínimo.
2. Si las luces de advertencia no parpadean, apague el dispositivo de elevación y haga revisar el dispositivo de advertencia.
3. Coloque el aparato elevador sobre una carga de prueba con una superficie lisa y absorbente, por ejemplo, una chapa metálica.
4. Abra el suministro de vacío.
   ⇨ La carga es aspirada.
   ⇨ **No** levante la carga.
5. En cuanto se haya hecho el vacío, cree una ligera fuga en el labio de sellado.
   ⇨ La presión negativa en el manómetro disminuye.

⇨ Si la presión negativa desciende por debajo del vacío mínimo de -500 mbar, deben parpadear las dos luces rojas de advertencia.

- El umbral de alarma del avisador viene ajustado de fábrica al dispositivo de elevación. No ajuste nunca el umbral de alarma.

- Si el manómetro no muestra los valores anteriores, desconecte el dispositivo de elevación y haga revisar el dispositivo de advertencia y el manómetro.

9.4.2 Comprobación de las mangueras de vacío y sus conexiones

1. Compruebe si las mangueras de vacío están desgastadas.
2. Sustituya las mangueras de aspiración dañadas (rozaduras, roturas, dobleces, etc.).
3. Compruebe que no haya fugas en los acoplamientos rápidos ni en los racores rápidos.

9.4.3 Comprobación de la estanqueidad del dispositivo de elevación

Compruebe mensualmente la estanqueidad de todo el dispositivo de elevación.

1. Encienda el generador de vacío.
2. Coloque el aparato elevador sobre una carga de prueba con una superficie lisa y absorbente, por ejemplo, una chapa metálica.
3. Abra el suministro de vacío.
4. Deje que se haga el vacío hasta que deje de subir.
5. Levante la carga sólo unos centímetros.
6. Desconecte el generador de vacío.
7. Observe la caída de presión en el manómetro.

⇨ El vacío puede descender un máximo de 0,1 bar en 5 minutos (**sólo válido para cargas estancas a la aspiración**).

▸ Después de la prueba, separe el dispositivo de elevación de la carga (> véase el apartado Desmontaje de la carga).

Cuando el vacío se disipa más rápidamente:

1. Compruebe si la placa de succión o el labio de sellado, la manguera, las conexiones de la manguera y las uniones roscadas, así como la válvula antirretorno, presentan daños y fugas, y sustitúyalos en caso necesario.
2. Compruebe el filtro de aspiración y limpie o sustituya el cartucho filtrante si es necesario.

9.5 Limpieza o sustitución del filtro de polvo

El estado del filtro de polvo puede comprobarse visualmente (carcasa transparente).



⚠ PELIGRO

Aspiración insuficiente debido a la obstrucción del filtro de polvo .

Lesiones graves o muerte por caída de la carga.

- Dependiendo de la carga de polvo, limpie el filtro de polvo al menos una vez a la semana.



NOTA

El polvo entra en las tuberías cuando se retira el cartucho del filtro.

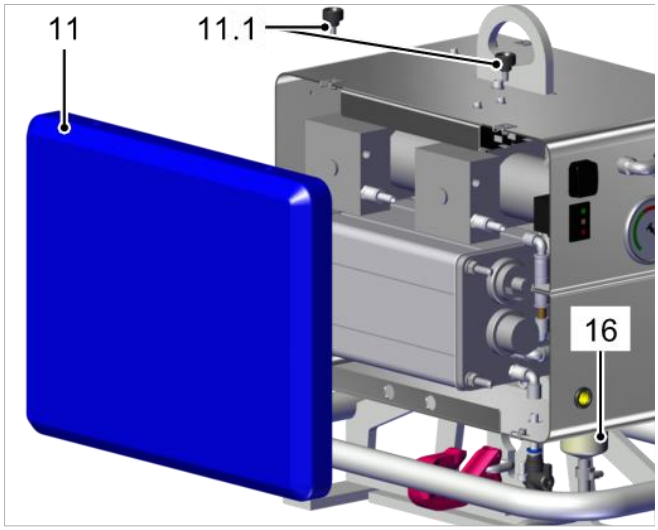
Daños en el generador de vacío

- Al retirar el cartucho filtrante, asegúrese de que no entre polvo en las tuberías.
- No golpee el cartucho del filtro.

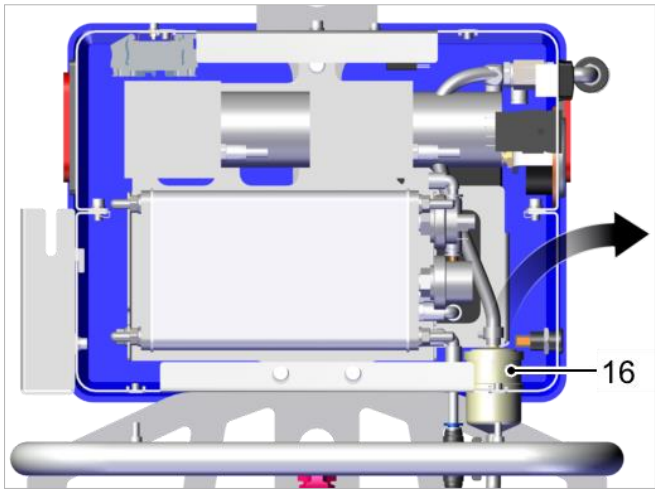
✓ El dispositivo de elevación se apoya en una base estable.

1. Coloque el interruptor principal (22) en la posición **0**.

2. Afloje los dos tornillos de fijación superiores (11.1) y levante la tapa del aparato (11).



3. Tire de la manguera de aspiración y retire el cartucho filtrante (16).



4. Sople el cartucho filtrante desde el interior hacia el exterior.

5. Sustituya los cartuchos filtrantes muy sucios o dañados.

6. Vuelva a insertar el cartucho filtrante y conecte la manguera de aspiración.

7. Vuelva a colocar la tapa del aparato (11) y fíjela de nuevo con los tornillos de fijación.

8. Antes de la nueva puesta en servicio, compruebe que el aparato funciona correctamente y que los dispositivos de seguridad están en su sitio.

9.6 Limpieza y control de las placas de aspiración

Limpie los aparatos elevadores por vacío únicamente con un producto de limpieza activo que contenga tensioactivos (pH neutro).



NOTA

Agente de limpieza agresivo

Daños en las placas de aspiración y en las mangueras de aspiración.

- Limpie las placas de succión únicamente con un producto de limpieza activo que contenga tensioactivos.
- Limpiar mecánicamente al mismo tiempo (cepillo suave o ultrasonido).
- No utilice productos de limpieza agresivos como limpiadores en frío , tetracloruro de carbono, hidrocarburos o limpiadores con vinagre para la limpieza.
- No utilice objetos con bordes afilados (cepillos de alambre, papel de lija, etc.).

Limpie y compruebe las placas de succión al menos una vez a la semana:

- Elimine los objetos adheridos y la suciedad como adhesivo, pegamento, virutas y polvo de las placas de succión.
- Dejar secar a temperatura ambiente.
- Sustituya inmediatamente las placas de succión o los labios de sellado dañados o desgastados.

9.7 Sustitución de la batería



⚠ ADVERTENCIA

La batería contiene líquido corrosivo.

Peligro por quemaduras químicas graves

- Utilice gafas de seguridad.
- Utilizar guantes de trabajo resistentes a los ácidos.

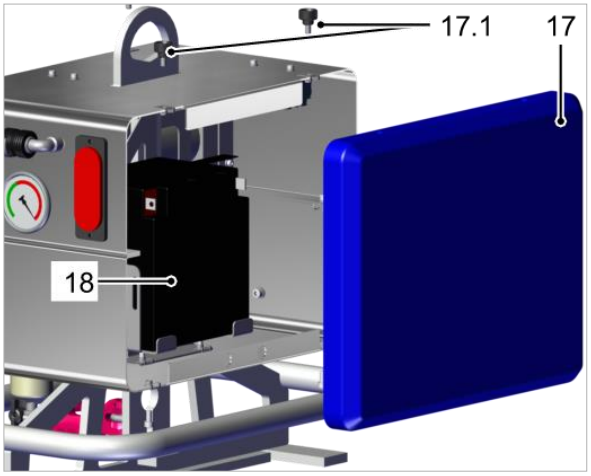


Evento	Medida
Tras contacto con la piel	▸ Limpiar con agua y jabón.
Tras inhalación de nieblas ácidas	1. Respira aire fresco. 2. Consulte a un médico.
Después del contacto visual	1. Aclarar con agua corriente durante va tos. 2. Consulte a un médico.
Tras la ingestión	1. Beba mucha agua inmediatamente. 2. Consulte a un médico.
Después del vertido	1. Fijar el ácido derramado con un aglu ejemplo, arena). 2. Neutralizar el ácido derramado con c eliminar de acuerdo con la normativa

✓ El dispositivo de elevación se apoya en una base estable.

1. Coloque el interruptor principal (22) en la posición **0**.

2. Afloje los dos tornillos de fijación superiores (17.1) y levante la tapa del aparato (17).



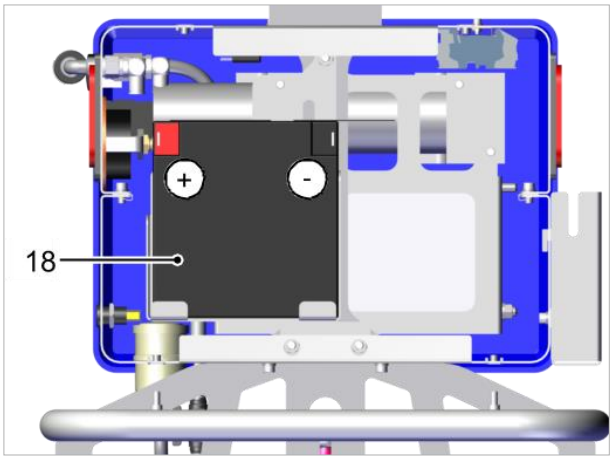
3. Desconecte el enchufe de la batería.

4. Desenrosque los cables de la batería.

5. Retire la pila vacía (18).

6. Introduzca la batería cargada (18) en el compartimento de la batería.

7. Conecte los cables de la batería. Asegúrese de que la polaridad es correcta (véase la ilustración).



8. Conecta la batería al enchufe de la batería.

9. Asegúrese de que la batería está cargada (consulte el indicador de nivel de carga).

10. Elimine la batería descargada conforme a la normativa local (> véase el capítulo Desguace y reciclaje).

⇨ El dispositivo de elevación está listo para elevar la carga.

10 Desmantelamiento y eliminación

10.1 Seguridad

El aparato elevador sólo puede ser puesto fuera de servicio y preparado para su eliminación por personal cualificado.

10.2 Puesta fuera de servicio del aparato elevador

1. Desconecte el interruptor principal (22).
2. Desconecte el aparato elevador de forma segura.
3. En caso de defecto, etiquete claramente el dispositivo de elevación.
4. Retire la batería (> véase el capítulo Sustitución de la batería) y guárdela en un lugar seco, protegido de las heladas y bien ventilado.
5. Retire el dispositivo de elevación del polipasto.
6. Desmonte las placas de succión.
7. Si es necesario, retire las cubiertas protectoras de todas las placas de succión.
8. Guarde el aparato elevador sin dañarlo y asegúrelo contra el uso no autorizado.

10.3 Eliminación del aparato elevador

1. Ponga el dispositivo de elevación fuera de servicio.
2. Afloje las abrazaderas de las mangueras y retire las mangueras de vacío.
3. Desmonte y elimine el generador de vacío de acuerdo con las instrucciones de uso que se adjuntan por separado.
4. Desmonte y deseche el cargador.
5. Retire la batería y deséchela de acuerdo con las siguientes instrucciones.

Para su correcta eliminación, diríjase a una empresa de eliminación de productos técnicos con la instrucción de respetar las normas de eliminación y medioambientales aplicables en ese momento.



NOTA

La batería contiene un líquido contaminante del agua

Peligro de daños medioambientales

- Devuelve las pilas usadas a un punto de recogida.
- No tire las pilas usadas junto con los residuos.
- Transporte las baterías en posición vertical, a prueba de inclinaciones y cortocircuitos.
- Transporte las baterías dañadas en un contenedor adecuado.

10.4 Instrucciones para la eliminación de la batería

Consulte el manual de instrucciones o la hoja de datos de la batería en el apéndice.

Prueba de Mantenimiento

¡La garantía de este dispositivo solo es válida cuando se realicen todos los trabajos de mantenimiento prescritos (por un taller autorizado)! Después de cada intervalo de mantenimiento, este certificado de mantenimiento (con firma y sello) debe ser enviado de inmediato. [1)]

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

Operador: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Aparato modelo: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Articulo-Nr.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Aparato-Nr.: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Año de construcción: _ _ _ _

Trabajo de mantenimiento después de 25 horas en operación		
Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma

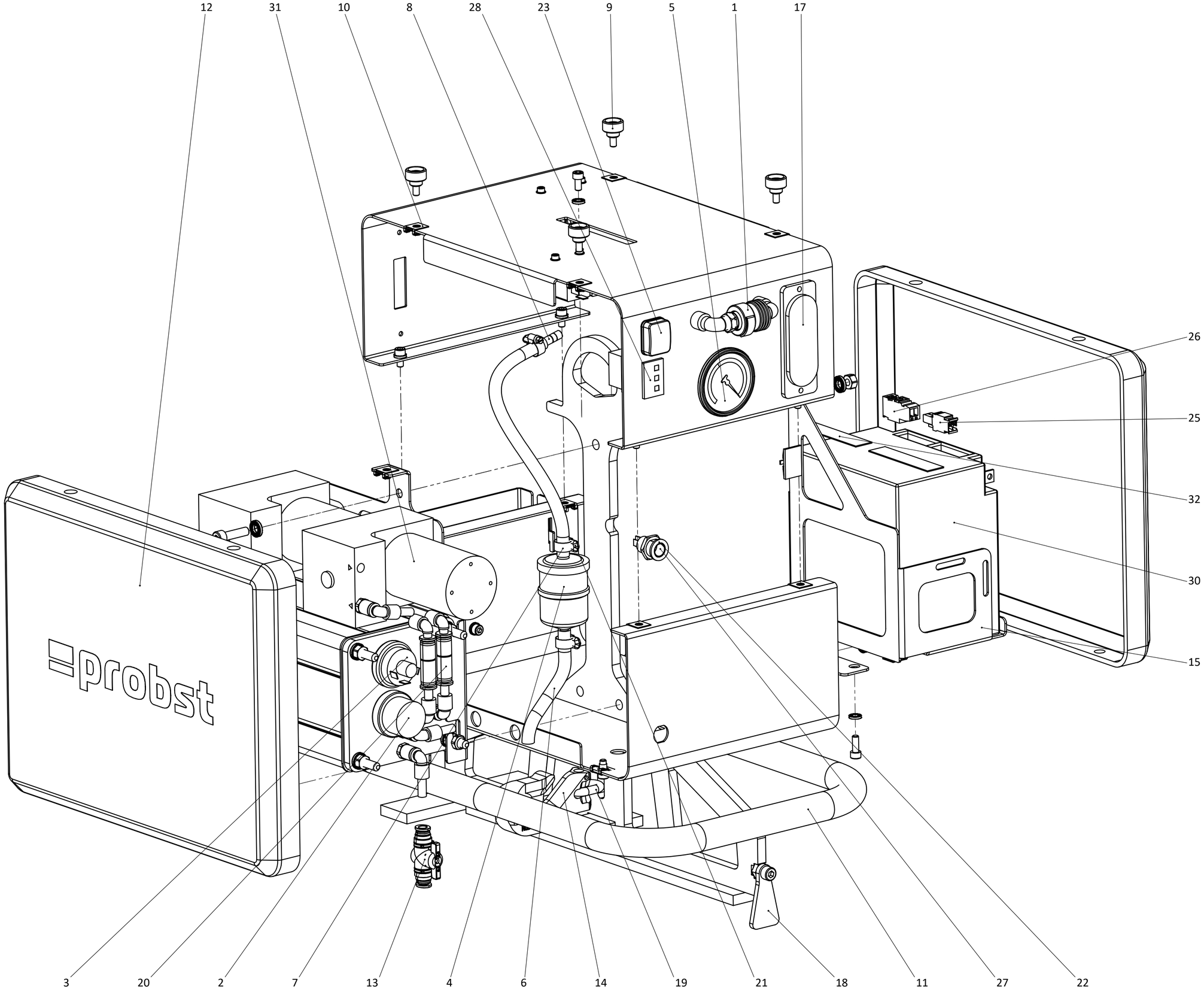
Trabajo de mantenimiento después de 50 horas en operación		
Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma
		Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma
		Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma

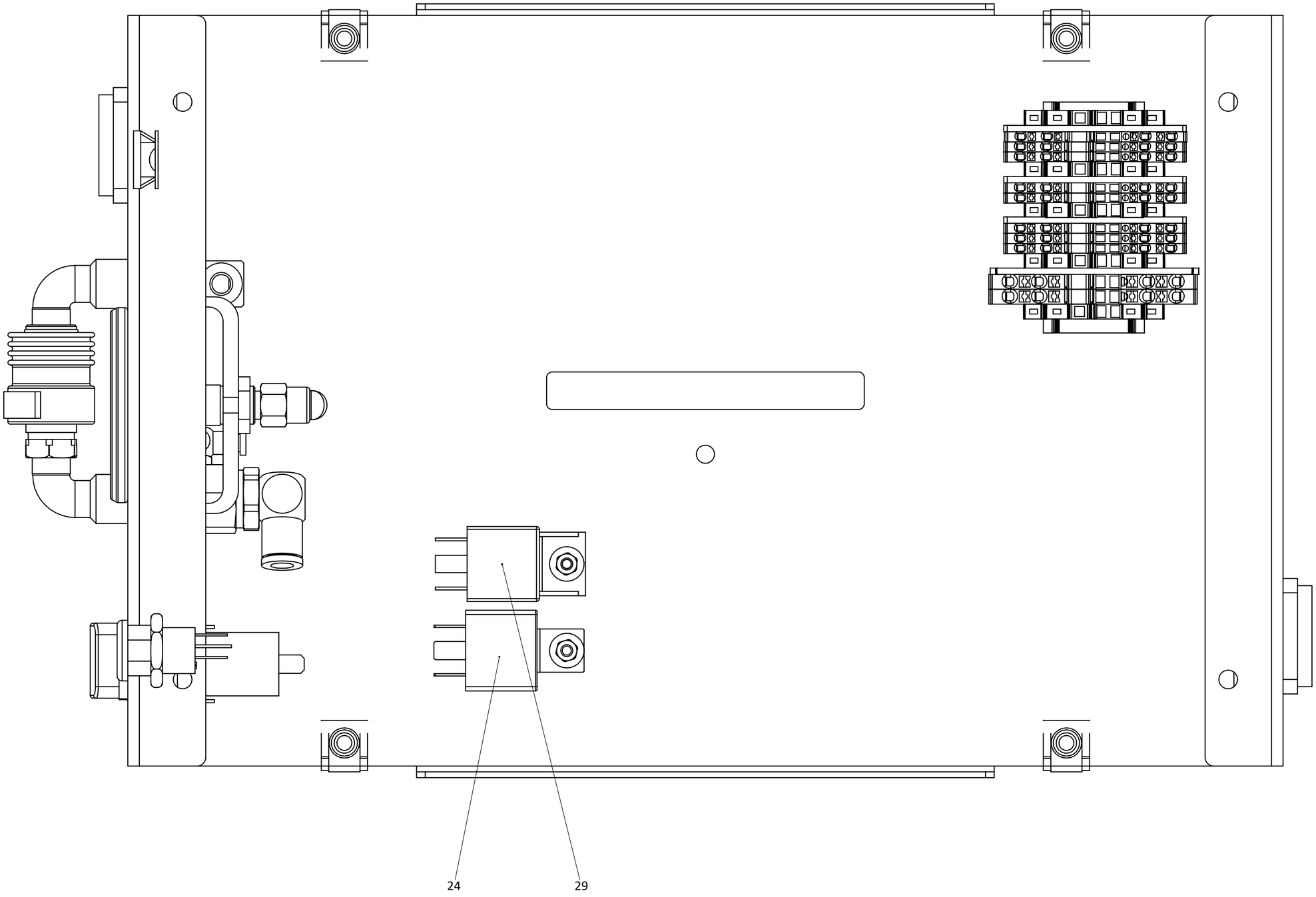
Wartungsarbeiten 1x jährlich		
Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma
Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello ..... Nombre / Firma

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Fax +49 7144 3309-50

www.probst-handling.com
info@probst-handling.de


12
31
10
8
28
23
9
5
1
17
26
25
32
30
15
3
20
2
7
13
4
6
14
19
21
18
11
27
22
Probst


24
29

Ersatz- und Verschleißteile

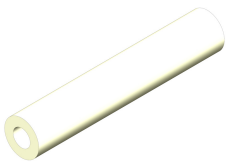
Stand: 26.09.24

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.

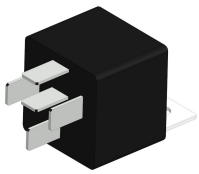
12.02.10.00300
VacuMaster Steinmagnet, handlich, kraftvoll, von Stromnetz unabhängig
VM-STEIN-1200-12V-DC
Traglast: 1200 kg
Spannung: 12V - DC

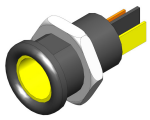
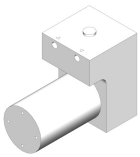
		Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
1		10.05.07.00064	Handschiebeventil zum manuellen Schalten von Vakuum und Druckluft HSV 3/2 G1/4-IG S Funktion: 3/2 Wegeventil Gewinde G1: G1/4"-IG mit: Sperre Druckbereich (Betriebsdruck): 0,0 ... 10,0 bar	Ersatzteil
2		10.06.02.00179	Vakuum-/Druckschalter, elektromechanisch, mit digitalem Ausgangssignal VS-V-EM-FL-STEC Messbereich: -0,68 ... -0,58 bar Bauart: Elektromechanisch Elektrischer Anschluss: Flachstecker	Ersatzteil

		Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
3		10.06.02.00180	Vakuum-/Druckschalter, elektromechanisch, mit digitalem Ausgangssignal VS-V-EM-FL-STEC Messbereich: -0,58 ... -0,68 bar Bauart: Elektromechanisch Elektrischer Anschluss: Flachstecker	Ersatzteil
4		10.07.01.00139	Filtereinsatz (rund) FILT-EINS PAP VM-SM Filtermaterial: Papier für: VacuMaster Steinmagnet	Verschleißteil
5		10.07.02.00016	Vakuum-Manometer zur analogen Messung und Überwachung des Vakuums VAM 67 V H-SE BAR/PSI Außendurchmesser D: 67 mm Messbereich: -1,00 ... 0,00 bar Bauform: Für Schalttafeleinbau mit: BAR/PSI-Scala Vakuumanschluss: G1/8"-AG	Ersatzteil
6		10.07.09.00058	Schlauch für Vakuum- und Druckluftsysteme VSL 13-7 SI Außendurchmesser D: 13 mm Innen-/Bohrungsdurchmesser d: 7 mm Material: Silikon	Ersatzteil
7		10.07.10.00001	Schlauchschelle zur Sicherung von glatten Schlauchleitungen SSB 10-16 ST-VZ Spannbereich: 10,0 ... 16,0 mm Material: Stahl Oberfläche: verzinkt	Ersatzteil

	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
8	10.08.02.00116	Steckverbindung gerade SVB-GE 8-6 für: Schlauch D = 8 d = 6 Länge L: 41 mm	Ersatzteil
9	11.01.18.10760	Rändelschraube SCHR M6x10 Gewinde: M6 Länge L2: 10 mm	Ersatzteil
10	12.02.10.00281	Vierkantmutter MUTT M6 ST VZ Gewinde: M6 Material: Stahl Oberfläche: verzinkt	Ersatzteil
11	12.02.10.00289	Grundkörper (komplex) GK 508x325x478 VM-SM 1200 Länge L: 508 mm Breite B: 325 mm Höhe H: 478 mm für: VacuMaster Steinmagnet Baugröße: 1200	Ersatzteil
12	12.02.10.00294	Gehäuse (komplexe Geometrie) GEH 413x315x40 VM-SM 1200 Länge L: 413 mm Breite B: 315 mm Höhe H: 40 mm für: VacuMaster Steinmagnet Baugröße: 1200	Ersatzteil
13	12.02.10.00301	Zweiwege-Kugelventil zum manuellen Schalten von Vakuum und Druckluft KVZ 8 2/2 Nennweite: 8 mm Funktion: 2/2 Wegeventil Gewinde G1: Ø8mm Gewinde G2: Ø8mm	Ersatzteil
14	12.02.10.00305	Einhängehaken EH 90x30 Länge L: 90 mm Höhe H: 30 mm	Ersatzteil

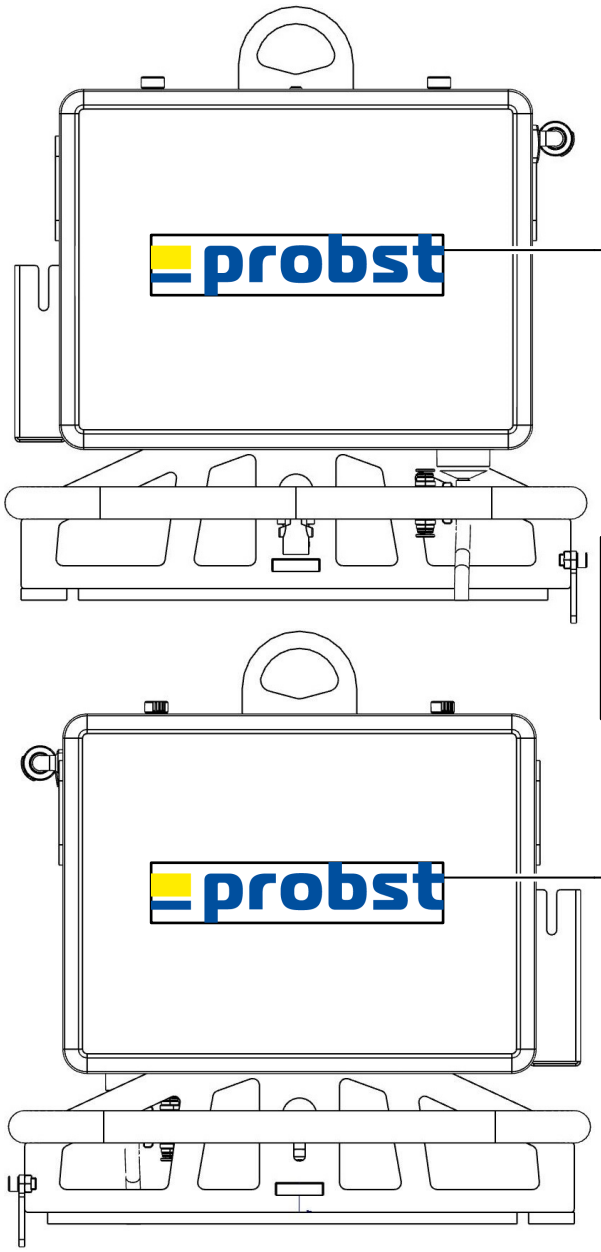
	Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
15	12.02.10.00306	Blech-Biegeteil BLEC-BIEG 224.4x286x133 VM-SM Länge L: 224.4 mm Breite B: 286 mm Höhe H: 133 mm für: VacuMaster Steinmagnet	Ersatzteil
16	12.02.10.00308	Vakuumfilter FILT-EINH 13/7 KU Anschluss: Schlauch 13/7 Bauform: Kunststoffgehäuse	Ersatzteil
17	12.02.10.00310	Warnleuchte WARN-LEU-97x6-12V-DC-RT-LED Spannung: 12V - DC Farbe: rot	Ersatzteil
18	12.02.10.00316	Blechzuschnitt (komplex) ZU-BLEC 62.5x32.5x5 ST VM-SM Länge L: 62.5 mm Breite B: 32.5 mm Höhe H: 5 mm Material: Stahl für: VacuMaster Steinmagnet	Ersatzteil
19	12.02.10.00321	Kette KETTE-8x24-VM-SM Norm: DIN EN 818 Innen-/Bohrungsdurchmesser d: 8 mm Breite B: 24 mm für: VacuMaster Steinmagnet	Ersatzteil
20	12.02.10.00322	Rückschlagventil zur Systemabsicherung bei Energieausfall RSV 4.22 D4 8 KU Nennweite: 4.22 mm Gewinde G1: Ø8mm Außendurchmesser D2: 8 mm Material: Kunststoff	Ersatzteil

		Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
21		20.12.01.00036	Abdeckkappe (rechteckig) KAPP 9 Band Länge L: 9 mm Baugröße: Band	Ersatzteil
22		20.12.01.00066	Verschluss-Stopfen (el) VRS-ST SW 12 Farbe: Schwarz Außendurchmesser D: 12 mm	Ersatzteil
23		21.01.03.00079	Schalter-Schließer SCHALTER 250V-AC 16A 2 Spannung: 250V - AC Nennstrom: 16 A Polanzahl: 2 Anschluss 1: Flachstecker Betätigung: Wippschalter	Ersatzteil
24		21.02.03.00024	Relais RELAIS 50A 12V-DC 1U Nennstrom: 50 A Steuerspannung: 12V - DC Kontakte: 1 Umschalter	Ersatzteil
25		21.04.05.01082	Mehrpolstecker STEC 2 STECK 24 Polanzahl: 2 Elektrischer Anschluss: Stecker Montage: Einstecken Nennstrom: 24 A	Ersatzteil
26		21.04.05.01083	Mehrpolstecker STEC 2 BUCHSE 24 Polanzahl: 2 Elektrischer Anschluss: Buchse Montage: Einstecken Nennstrom: 24 A	Ersatzteil

		Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
27		21.04.06.00230	Einbaubuchse BUCHSE B-M18-2 18 12 SW Anschluss 1: Buchse M18, 2 polig Außendurchmesser D: 18 mm Innen-/Bohrungsdurchmesser d: 12 mm Farbe: Schwarz	Ersatzteil
28		21.05.05.00065	Bordspannungsüberwachung BORD-UEBE 36x24 VM-SM Länge L: 36 mm Breite B: 24 mm für: VacuMaster Steinmagnet	Ersatzteil
29		21.05.06.00051	Relais RELAIS 40A 12V-DC 1S Nennstrom: 40 A Steuerspannung: 12V - DC Funktion: A-Stabil Kontakte: 1 Schließer	Ersatzteil
30		21.07.01.00016	Batterie BATT-167x175x125-12V-DC Länge L: 167 mm Breite B: 175 mm Höhe H: 125 mm Spannung: 12V - DC Kapazität: 26000 mAh	Ersatzteil
31		22.09.01.00164	Trockenläufer-Pumpe mit konstanter Saugleistung, robust und wartungsarm EVE-TR-M 2.2 12V-DC Spannung: 12V - DC Saugvermögen bei DC: 2.16 m³/h Vakuum (max): -880 mbar Druck: 0.5 bar Nennleistung: 55.2 W Gewicht: 1.823 kg	Ersatzteil

		Artikelnummer	Verkaufsbezeichnung	Typ
32		27.03.02.00045	Klettband KLET-BAND 20x1x200 Breite B: 20 mm Höhe H: 1 mm Länge L: 200 mm	Ersatzteil

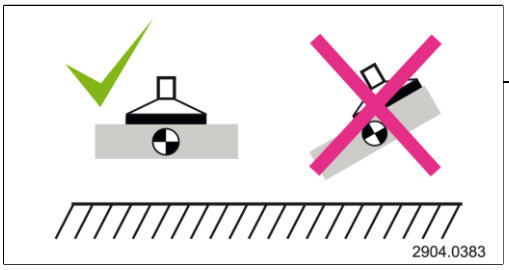
A52720009 STEINMAGNET SM-1200



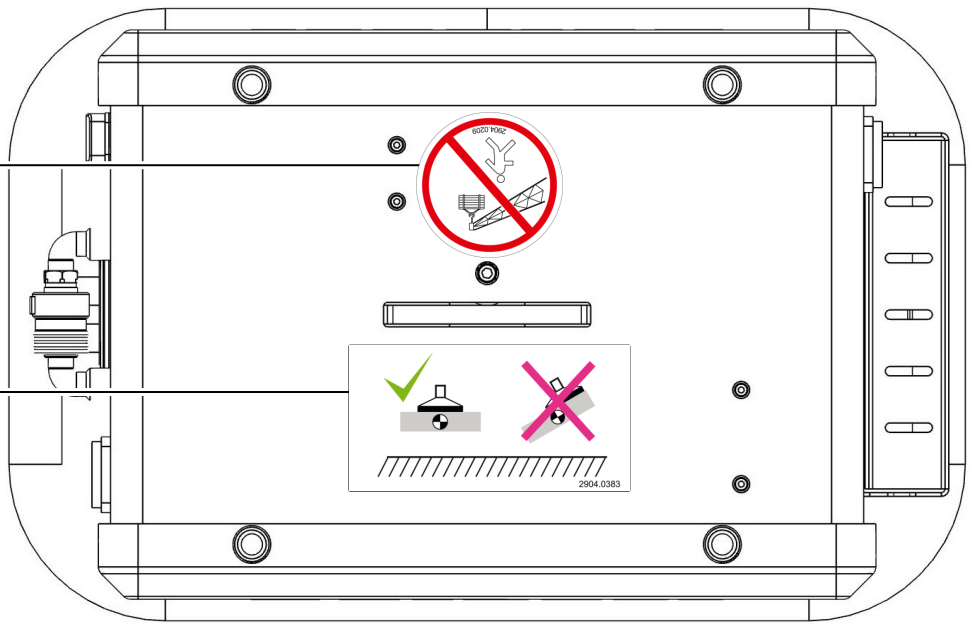
29041152
Mittig / centered



29040209



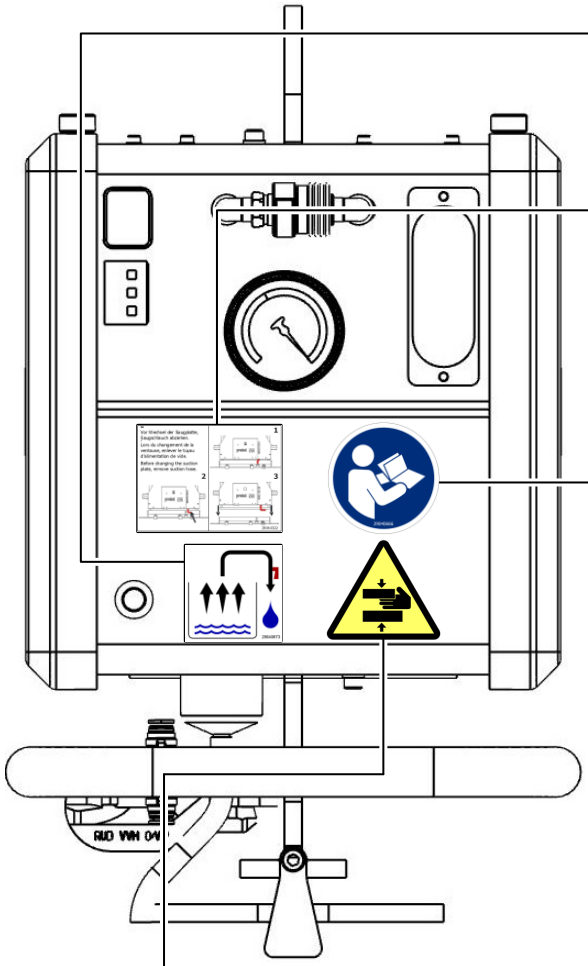
29040383

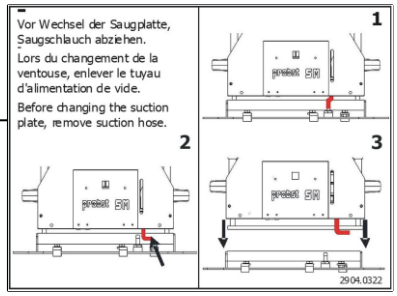


Erstellt/Created:	Zuletzt geändert/Last changed:	Blatt / Sheet:	1 / 2
19.09.2024 / Simon, Swen	----- / -----	Version:	V1

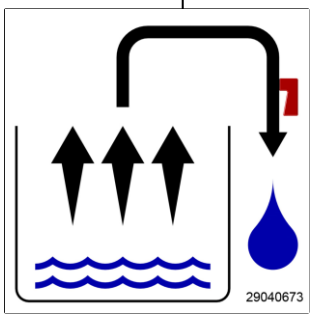
Einige der Abbildungen sind möglicherweise optionales Zubehör des Gerätes/Some of pictures may be optional equipment of the device.

A52720009 STEINMAGNET SM-1200





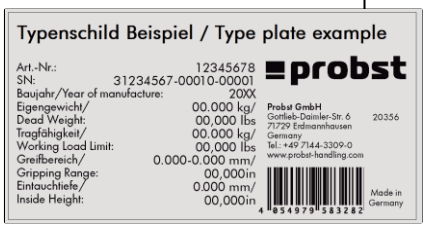
29040322



29040673

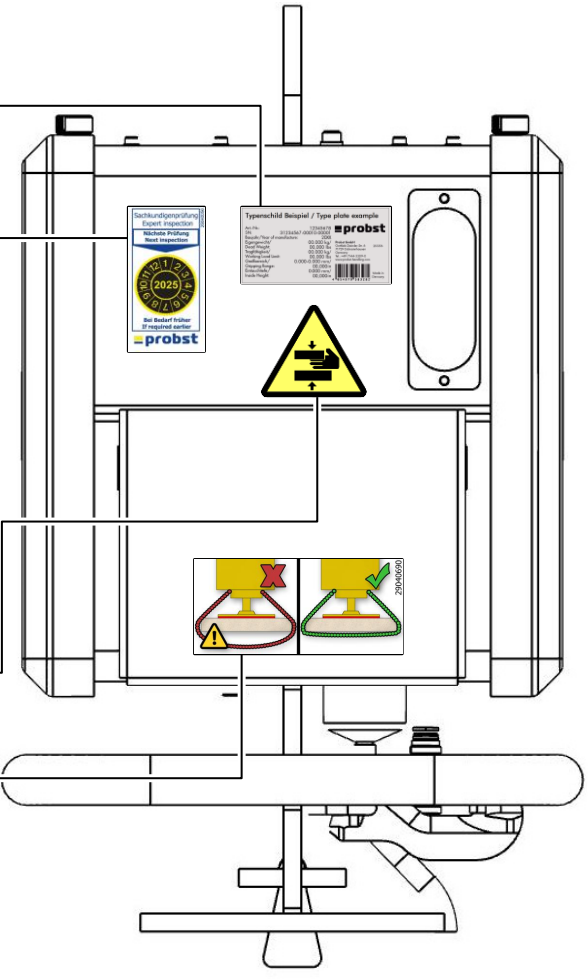


29040666



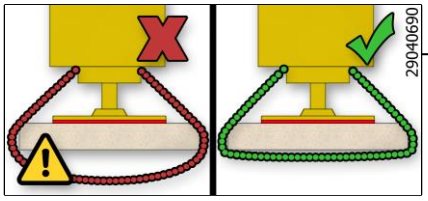


29040056





29040220



29040690

Erstellt/Created: 19.09.2024 / Simon, Swen	Zuletzt geändert/Last changed: ----- / -----	Blatt / Sheet: 2 / 2 Version: V1

Einige der Abbildungen sind möglicherweise optionales Zubehör des Gerätes/Some of pictures may be optional equipment of the device.

DE	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.
GB	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.
FR	Veuillez noter que le produit ne doit pas être utilisé / mis en service sans le présent mode d'emploi dans la langue du pays. Si vous n'avez pas reçu de mode d'emploi dans votre langue lors de la livraison du produit, veuillez nous contacter. Dans les pays de l'UE / AELE, nous vous l'enverrons gratuitement. Pour les pays en dehors de l'UE / AELE, nous vous soumettons volontiers une offre pour un mode d'emploi dans la langue du pays si la traduction ne peut pas être organisée par le revendeur / l'importateur.
IT	Si prega di notare che il prodotto non può essere utilizzato/messo in funzione senza le istruzioni per l'uso nella lingua locale. Se con la consegna del prodotto non avete ricevuto le istruzioni per l'uso nella vostra lingua nazionale, contattateci. Le invieremo gratuitamente nei Paesi UE/EFTA. Per i Paesi al di fuori dell'UE/EFTA, saremo lieti di fornirvi un preventivo per le istruzioni per l'uso nella lingua locale se la traduzione non può essere organizzata dal rivenditore/importatore.
NL	Houd er rekening mee dat het product niet mag worden gebruikt / in gebruik genomen zonder bedieningshandleiding in de lokale taal. Als u bij de levering van het product geen bedieningshandleiding in uw landstaal hebt ontvangen, neem dan contact met ons op. Wij sturen u deze gratis toe in de EU/EVA-landen. Voor landen buiten de EU/EVA doen wij u graag een voorstel voor een gebruiksaanwijzing in de lokale taal als de vertaling niet kan worden geregeld door de dealer/importeur.
ES	Tenga en cuenta que el producto no puede utilizarse / ponerse en funcionamiento sin instrucciones de uso en el idioma local. Si no ha recibido las instrucciones de funcionamiento en su idioma nacional con la entrega del producto, póngase en contacto con nosotros. Se las enviaremos gratuitamente en los países de la UE / AELC. Para los países fuera de la UE / AELC, estaremos encantados de proporcionarle un presupuesto para las instrucciones de funcionamiento en el idioma local si la traducción no puede ser organizada por el distribuidor / importador.
PL	Należy pamiętać, że produkt nie może być używany / uruchamiany bez instrukcji obsługi w lokalnym języku. Jeśli wraz z produktem nie dostarczono instrukcji obsługi w języku danego kraju, prosimy o kontakt. Wyślemy ją bezpłatnie w krajach UE/EFTA. W przypadku krajów spoza UE / EFTA z przyjemnością przedstawimy wycenę instrukcji obsługi w języku lokalnym, jeśli sprzedawca / importer nie może zorganizować tłumaczenia.
BG	Моля, обърнете внимание, че продуктът не може да се използва/въвежда в експлоатация без инструкции за експлоатация на местния език. Ако с доставката на продукта не сте получили инструкции за експлоатация на вашия национален език, моля, свържете се с нас. Ние ще ви ги изпратим безплатно в страните от ЕС/ЕАСТ. За страните извън ЕС/ЕАСТ с удоволствие ще Ви предоставим оферта за инструкции за експлоатация на местния език, ако преводът не може да бъде организиран от търговеца/вносителя.
DK	Vær opmærksom på, at produktet ikke må anvendes / tages i brug uden en betjeningsvejledning på det lokale sprog. Hvis du ikke har modtaget en betjeningsvejledning på dit nationale sprog ved levering af produktet, bedes du kontakte os. Vi sender den gratis til dig i EU/EFTA-lande. I lande uden for EU/EFTA giver vi gerne et tilbud på en brugsanvisning på det lokale sprog, hvis oversættelsen ikke kan organiseres af forhandleren/importøren.
ET	Pange tähele, et toodet ei tohi kasutada / kasutusele võtta ilma kohalikus keeles koostatud kasutusjuhendita. Kui te ei ole toote tarnimisel saanud kasutusjuhendit teie riigikeeles, võtke meiega ühendust. Me saadame need teile tasuta ELi/EFTA riikides. Väljaspool ELi/EFTA riike esitame teile hea meelega pakkumise kohalikus keeles kasutusjuhendi saamiseks, kui edasimüüja/importija ei saa tõlkimist korraldada.
FI	Huomaa, että tuotetta ei saa käyttää / ottaa käyttöön ilman paikalliskielisiä käyttöohjeita. Jos et ole saanut käyttöohjeita kansallisella kielelläsi tuotteen toimituksen yhteydessä, ota meihin yhteyttä. Lähetämme ne sinulle maksutta EU- / EFTA-maissa. EU:n / EFTA:n ulkopuolisissa maissa annamme mielellämme tarjouksen käyttöohjeista paikallisella kielellä, jos jälleenmyyjä / maahantuoja ei voi järjestää käännöstä.
GR	Λάβετε υπόψη ότι το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί/να τεθεί σε λειτουργία χωρίς οδηγίες λειτουργίας στην τοπική γλώσσα. Εάν δεν έχετε λάβει οδηγίες λειτουργίας στην εθνική σας γλώσσα με την παράδοση του προϊόντος, παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας. Θα σας τις στείλουμε δωρεάν στις χώρες της ΕΕ / ΕΖΕΣ. Για χώρες εκτός ΕΕ / ΕΖΕΣ, θα χαρούμε να σας παρέχουμε προσφορά για οδηγίες λειτουργίας στην τοπική γλώσσα, εάν η μετάφραση δεν μπορεί να οργανωθεί από τον αντιπρόσωπο / εισαγωγέα.
IS	Vinsamlega athugið að ekki má nota/taka í notkun vöruna nema notkunarleiðbeiningar séu á heimatungumáli. Ef þú fékkst ekki notkunarhandbók á þínu tungumáli þegar varan var afhent, vinsamlegast hafðu samband við okkur. Við munum senda þér þetta ókeypis til ESB / EFTA landa. Fyrir lönd utan ESB / EFTA munum við gjarnan veita þér tilboð um notkunarhandbók á heimatungumáli ef söluaðili/innflytjandi getur ekki skipulagt þýðinguna.
HR	Imajte na umu da se proizvod ne smije koristiti/pustiti u rad bez uputa za uporabu na lokalnom jeziku. Ako niste primili priručnik za uporabu na vašem lokalnom jeziku kada je proizvod isporučen, kontaktirajte nas. Poslat ćemo vam ih besplatno u zemlje EU / EFTA. Za zemlje izvan EU / EFTA, rado ćemo vam pružiti ponudu za priručnik za uporabu na lokalnom jeziku ako prijevod ne može organizirati trgovac/uvoznik.
LV	Lūdzu, ņemiet vērā, ka izstrādājumu nedrīkst lietot/nodot ekspluatācijā bez lietošanas instrukcijas vietējā valodā. Ja līdz ar izstrādājuma piegādi neesat saņēmis lietošanas instrukciju valsts valodā, lūdzu, sazinieties ar mums. ES/EFTA valstīs mēs jums tās nosūtīsim bez maksas. Valstīs ārpus ES/EFTA valstīm, ja tulkojumu nevarēs nodrošināt tirgotājs/importētājs, mēs labprāt sniegsim jums ekspluatācijas instrukciju vietējā valodā.
LT	Atkreipkite dėmesį, kad gaminio negalima naudoti ir (arba) pradėti eksploatuoti be naudojimo instrukcijos vietine kalba. Jei kartu su gaminio pristatymu negavote naudojimo instrukcijos savo šalies kalba, susisiekite su mumis. ES / ELPA šalyse jas išsiųsime nemokamai. ES / ELPA nepriklausančiose šalyse mes mielai pateiksime jums eksploatavimo instrukcijų vietine kalba pasiūlymą, jei pardavėjas / importuotojas negalės išversti instrukcijų į vietinę kalbą.
NO	Vær oppmerksom på at produktet ikke må brukes/tas i bruk uten en bruksanvisning på det lokale språket. Hvis du ikke har mottatt en bruksanvisning på ditt eget språk ved levering av produktet, ber vi deg ta kontakt med oss. Vi sender deg bruksanvisningen kostnadsfritt i EU/EFTA-land. For land utenfor EU/EFTA gir vi deg gjerne et tilbud på en bruksanvisning på det lokale språket hvis oversettelsen ikke kan ordnes av forhandleren/importøren.
PT	Tenha em atenção que o produto não pode ser utilizado/colocado em funcionamento sem um manual de instruções na língua local. Se não tiver recebido o manual de instruções na sua língua nacional com a entrega do produto, contacte-nos. O envio é gratuito nos países da UE / EFTA. Para os países fora da UE / EFTA, teremos todo o gosto em fornecer-lhe um orçamento para o manual de instruções na língua local, se a tradução não puder ser organizada pelo revendedor / importador.
RO	Vă rugăm să rețineți că produsul nu poate fi utilizat / pus în funcțiune fără instrucțiuni de utilizare în limba locală. Dacă nu ați primit instrucțiuni de utilizare în limba dvs. națională odată cu livrarea produsului, vă rugăm să ne contactați. Vi le vom trimite gratuit în țările UE / AELS. Pentru țările din afara UE / AELS, vom fi bucuroși să vă furnizăm o ofertă pentru instrucțiuni de utilizare în limba locală, dacă traducerea nu poate fi organizată de către dealer / importator.
SE	Observera att produkten inte får användas / tas i drift utan bruksanvisning på det lokala språket. Om du inte har fått en bruksanvisning på ditt språk i samband med leveransen av produkten, vänligen kontakta oss. Vi skickar dem kostnadsfritt till dig i EU / EFTA-länder. För länder utanför EU / EFTA ger vi dig gärna en offert på bruksanvisningar på det lokala språket om översättningen inte kan organiseras av återförsäljaren / importören.
SK	Upozorňujeme, že výrobok sa nesmie používať/uvádzať do prevádzky bez návodu na obsluhu v miestnom jazyku. Ak ste spolu s výrobkom nedostali návod na obsluhu vo vašom národnom jazyku, kontaktujte nás. V krajinách EÚ/EZVO vám ich zašleme bezplatne. V krajinách mimo EÚ/EZVO vám radi poskytneme cenovú ponuku na návod na obsluhu v miestnom jazyku, ak preklad nemôže zabezpečiť predajca/dovozca.
SL	Upoštevajte, da izdelka ne smete uporabljati brez navodil za uporabo v lokalnem jeziku. Če z dostavo izdelka niste prejeli navodil za uporabo v nacionalnem jeziku, se obrnite na nas. V državah EU/EFTA vam jih bomo poslali brezplačno. Za države zunaj EU/EFTA vam bomo z veseljem pripravili ponudbo za navodila za uporabo v lokalnem jeziku, če prevoda ne more zagotoviti prodajalec/uvoznik.
CZ	Upozorňujeme, že výrobek nesmí být používán / uveden do provozu bez návodu k obsluze v místním jazyce. Pokud jste spolu s výrobkem neobdrželi návod k obsluze ve svém národním jazyce, kontaktujte nás. V zemích EU/EFTA vám je zašleme zdarma. V zemích mimo EU/EFTA vám rádi poskytneme nabídku návodu k obsluze v místním jazyce, pokud překlad nemůže zajistit prodejce/dovozce.
HU	Felhívjuk figyelmét, hogy a termék nem használható/helyezhető üzembe a helyi nyelven kiadott használati utasítás nélkül. Ha a termék szállításával együtt nem kapta meg a nemzeti nyelven készült használati utasítást, kérjük, lépjen kapcsolatba velünk. Az EU/EFTA-országokban ingyenesen elküldjük Önnek. Az EU / EFTA-n kívüli országok esetében szívesen adunk Önnek árajánlatot a helyi nyelvű kezelési útmutatóra, ha a fordítást a kereskedő / importőr nem tudja megszervezni.