



**Betriebsanleitung**  
**Operating Instructions**  
**Instructions d'emploi**  
**Instrucciones de uso**

**STONEMAGNET SM-600-GREENLINE**



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

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







# Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

**STEINMAGNET SM-600-GREENLINE Vakuum-Anbaugerät**

**SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS**

# Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise .....	4
1.1	Klassifikation der Sicherheitshinweise .....	4
1.2	Warnhinweise .....	5
1.3	Gebotszeichen .....	5
1.4	Sicherheitskennzeichnung .....	6
1.5	Bestimmung dieser Anleitung .....	8
1.6	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	8
1.7	Sicherheit im Betrieb .....	10
1.7.1	Allgemein .....	10
1.8	Besondere Gefahren .....	11
1.9	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
1.10	Pflichten des Betreibers .....	13
1.11	Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz .....	14
1.11.1	Anforderungen an den Aufstellort .....	14
1.11.2	Anforderungen an den Arbeitsplatz .....	14
1.12	Definition des Gefahrenbereichs .....	15
1.13	Emissionen .....	16
1.14	Persönliche Schutzausrüstung .....	17
1.14.1	Installation/Außerbetriebnahme und Entsorgung des Hebeegeräts .....	17
1.14.2	Bedienung des Hebeegeräts .....	17
1.14.3	Störungsbehebung/Wartung des Hebeegeräts .....	17
2	Produktbeschreibung .....	18
2.1	Bestandteile .....	18
2.2	Bedienelemente .....	20
2.3	Typenschild .....	21
2.4	Vakuumerzeuger .....	21
2.5	Saugplatten .....	21
2.6	Sicherheitseinrichtungen .....	21
3	Technische Daten .....	22
3.1	Technische Daten der Funkfernsteuerung (nur SM-600-POWER-FFS) .....	22
4	Anlieferung, Verpackung und Transport .....	23
4.1	Anlieferung .....	23
4.1.1	Lieferumfang .....	23
4.1.2	Vollständigkeit prüfen .....	23
4.1.3	Schäden melden .....	23
4.2	Verpackung .....	23
4.3	Transport .....	23
4.4	Entnahme Hebeegeräts von der Palette .....	24
5	Inbetriebnahme .....	25
5.1	Werkzeugliste .....	25
5.2	Hebeegerät anschlagen .....	25
5.3	Montage der Saugplatte am Hebeegerät .....	25
5.4	Wechseln der Saugplatte .....	27


5.5	<b>Energieversorgung</b> .....	27
6	<b>Betrieb</b> .....	28
6.1	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb</b> .....	28
6.2	<b>Prüfungen vor Arbeitsantritt</b> .....	30
6.3	<b>Verhalten im Notfall</b> .....	30
6.4	<b>Option Funkfernsteuerung</b> .....	31
6.5	<b>Last anheben – Ansaugen</b> .....	31
6.6	<b>Last führen</b> .....	33
6.7	<b>Last ablegen – Lösen</b> .....	34
6.8	<b>Hebegerät parken</b> .....	35
7	<b>Lagerung</b> .....	36
8	<b>Störungsbehebung</b> .....	37
9	<b>Wartung</b> .....	38
9.1	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	38
9.2	<b>Akku austauschen</b> .....	38
9.3	<b>Vakuumerzeuger</b> .....	38
9.4	<b>Saugplatten / Dichtlippen</b> .....	39
9.5	<b>Sicherheitseinrichtungen prüfen</b> .....	39
9.5.1	<b>Blitzleuchte prüfen</b> .....	39
9.5.2	<b>Saugschläuche und -klemmen prüfen</b> .....	39
9.5.3	<b>Dichtheit prüfen</b> .....	39
9.6	<b>Filter</b> .....	40
9.7	<b>Kondenswasser ablassen</b> .....	40
9.8	<b>Wartungsplan</b> .....	41
9.8.1	<b>Mechanik</b> .....	41
9.8.2	<b>Übrige Bauelemente</b> .....	41
9.9	<b>Jährliche Prüfung</b> .....	42
9.10	<b>Reinigung</b> .....	43
9.11	<b>Ersatzteile</b> .....	43
10	<b>Außerbetriebnahme und Entsorgung</b> .....	43

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise


### Gefahr

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

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


### Warnung

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

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

### Vorsicht

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

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

### Achtung











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

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









## 1.2 Warnhinweise

Erläuterung der in der Betriebs- und Wartungsanleitung verwendeten Warnzeichen.

Warnzeichen	Beschreibung	Warnzeichen	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor herumfliegenden Teilen
	Warnung vor schwebender Last		Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor Unterdruck		Warnung vor Absturzgefahr
	Warnung vor herabfallenden Teile		Warnung vor Gehörschäden

## 1.3 Gebotszeichen

Erläuterung der in der Betriebs- und Wartungsanleitung verwendeten Gebotszeichen.

Gebotszeichen	Beschreibung	Gebotszeichen	Beschreibung
	Gehörschutz benutzen		Sicherheitsschuhe benutzen
	Handschutz benutzen		Netzstecker ziehen
	Bedienungsanleitung beachten		Augenschutz benutzen

## 1.4 Sicherheitskennzeichnung

### VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. <b>Lebensgefahr!</b>	2904.0209	50 mm
	Die angesaugte Last darf keinesfalls OHNE zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0767	55 x 25 mm
	Produkte niemals außermittig aufnehmen.	2904.0383	

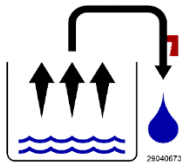
### WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0220	50 mm
	Hinweis auf funkferngesteuertes Gerät	2904.0647	130 x 50 mm

(optional)

### GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Lastsicherheitsketten müssen straff an der Last anliegen. Lastsicherheitsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen!	2904.0690	25 x 55 mm
	Vor Wechsel der Saugplatte, Saugschlauch abziehen.	2904.0322	65 x 88 mm

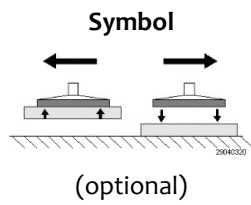


Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen.

2904.0673

40 x 40 mm

**HINWEISZEICHEN**



**Bedeutung**

Last ansaugen u. lösen



**Bestell-Nr.:**

2904.0320



**Größe:**

25 x 60 mm




## 1.5 Bestimmung dieser Anleitung



! WARNUNG	
 	<p><b>Unfallgefahr bei Nicht-Beachtung der Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist fester Bestandteil der Hebegeräte Steinmagnet „Standard“ und „Power“ und enthält wichtige Informationen zu ihrer Anwendung.</li> <li>▶ Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist auf den Lieferumfang der Fa. Probst abgestimmt. Kundenseitige Änderungen des Systems sind dabei nicht berücksichtigt und grundsätzlich untersagt.</li> <li>▶ Nutzung, Anschluss und Inbetriebnahme dürfen erst erfolgen, nachdem die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden wurde!</li> </ul>


## 1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p>Das Hebegerät der Serie <b>STEINMAGNET</b>, im Folgenden Hebegerät genannt, ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und betriebssicher, sofern die Bestimmungen dieser Anleitung eingehalten werden. Bei falschem Umgang mit dem Hebegerät können Gefahren davon ausgehen.</p>
! WARNUNG	
	<p><b>Unfallgefahr durch Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.</li> <li>▶ Montage oder Demontage ist nur in drucklosem Zustand zulässig.</li> <li>▶ Bei Arbeiten am Hebegerät hat der Bediener dafür zu sorgen, dass der Zugriff auf das verwendete Transport- oder Hubmittel (Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) unterbunden ist, so dass keine Bewegung stattfinden kann.</li> <li>▶ Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal und Mechaniker erfolgen, wenn sie aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können!</li> <li>▶ Allgemeine Sicherheitsvorschriften und EN-Normen müssen beachtet und eingehalten werden!</li> <li>▶ Aufenthalt von Personen oder Tieren im Gefahrenbereich ist verboten!</li> <li>▶ Das Hebegerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden (Kap. 1.9).</li> <li>▶ Mit dem Hebegerät dürfen nur geeignete Lasten gehoben und transportiert werden.</li> <li>▶ Sie sind im Arbeitsbereich des Hebegerätes Dritten gegenüber mitverantwortlich, daher müssen die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am System klar festgelegt sein und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.</li> </ul>

- ▶ Es dürfen zu keiner Zeit Flüssigkeiten oder Schüttgüter durch das Hebegerät gesaugt werden.
- ▶ Die Bauteile sind generell vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen!

 <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Unfallgefahr durch Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</b></p> <p>Schaden an Personen / Anlagen / Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die zulässige Belastungsgrenzen sind im Kapitel Technische Daten definiert und dürfen nicht unter- oder überschritten werden.</li> <li>▶ Die Sicherheitseinrichtungen müssen in einwandfreiem Zustand und für den Prozess zugeschaltet eingerichtet sein.</li> </ul>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch offenliegende Vakuumsaugstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nicht in die Saugstellen hineinsehen, -hören oder anderweitig in die Nähe von Körperöffnungen bringen oder hineinfassen.</li> <li>▶ Das Gerät erzeugt einen sehr starken Sog, der Haare und Kleidungsstücke einsaugen kann.</li> </ul>



**Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften.**

Bei der Benutzung des Hebegeräts sind die gesetzlichen Regelungen, Sicherheitsvorschriften, Normen und Richtlinien am Einsatzort einzuhalten. Bei den zuständigen Behörden sind diese zu erfragen. Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung heben diese nicht auf, sondern sind ergänzend zu betrachten.

## 1.7 Sicherheit im Betrieb

### 1.7.1 Allgemein



**Verbot**

- ▶ **Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.**  
Die angesaugte Last **muss** unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den **Boden abgesenkt werden** (ca. 20 - 30 cm). Anschließend ist die **Last** durch die **Lastsicherungskette zusichern** und darf **erst dann** zur Verlegestelle transportiert werden.  
Last zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden).



- ▶ **Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt. Lebensgefahr!**
- ▶ Das manuelle Führen ist nur bei Geräten mit Handgriffen erlaubt.
- ▶ Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Ladung belastet ist und muss die Ladung immer im Blick haben.
- ▶ Der Bediener muss das Manometer stets im Auge behalten. Last (z.B. Steinplatte) **nur** anheben, wenn der erforderliche Vakuum-Unterdruck erreicht ist. Wenn der Zeiger des Manometers sich in den roten Bereich unter dem erforderlichen Vakuum-Unterdruck bewegt, **Last sofort absetzen.**  
**Lebensgefahr – Last wird herabfallen!**



**Verbot**

- Während des Betriebes ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich **verboten!** Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. **Lebensgefahr!**
- Lasten niemals schräg ziehen oder schleifen.
- Die Last niemals außermittig ansaugen, ansonsten **Kippgefahr.**
- Last erst von der Saugplatte ablösen, wenn sie vollständig und sicher am Boden aufliegt oder steht.  
**Finger weg von der Last beim Lösen. Quetschgefahr!**



- Die Tragfähigkeit und Nennweiten/Nenngrößen des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Gerät losreißen.



**Verbot**

- **Ruckartiges Anheben oder Absenken** des Gerätes mit und ohne Last ist **verboten!** Unnötige Erschütterungen sind zu vermeiden. So wie das schnelle Fahren mit dem Trägergerät/ Hebezeug über unebenes Gelände!  
**Lebensgefahr:** Last könnte dadurch herunterfallen, oder Lastaufnahmemittel beschädigt werden!  
Generell darf mit angehobener Last nur mit **Schrittgeschwindigkeit** gefahren werden!

## 1.8 Besondere Gefahren





Verbot



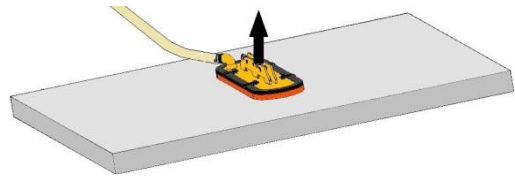
- ▶ Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- ▶ Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- ▶ Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.
- ▶ Vorsicht bei Gewitter!
- ▶ **Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 ° C (37,5° F) ist verboten! Es besteht die Gefahr des Herabfallens der Last bedingt durch Nässe oder Vereisung.**
- ▶ Da die Last durch Unterdruck an den Saugplatten des Gerätes gehalten wird, fällt sie herab, sobald der Unterdruck zusammenbricht (z.B. bei Energieausfall).
- ▶ Setzen Sie die Last bei Ausfällen wenn möglich sofort ab. Andernfalls entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich. **Lebensgefahr**

## 1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

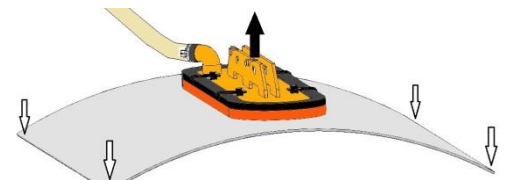
Das Hebegerät dient zum bodennahen (siehe Kapitel „Sicherheit im Betrieb“) Heben und Transportieren von flachen, dichten und nicht porösen Steinplatten aus Granit, Marmor, WET CAST etc., sowie Betonelementen, Natursteinen, Sandsteinen Trittstufen, Steinzeugrohren usw. (sofern eine Unterdruck von -0,6 bar erreichbar ist) mit Hilfe von geeigneten Transport- oder Hubmitteln (Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...).

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefahr durch herabfallende Gegenstände wegen Verwendung einer ungeeigneten Saugplatte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Saugplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur Saugplatten verwendet werden, die für die zu hebende Last geeignet sind. Maximale Traglast 600 kg.</li> <li>▶ Die Saugplattenbefestigung muss den im Kap. 5.3 genannten Anforderungen gehorchen. Andere Saugplattenbefestigungen sind nicht zugelassen.</li> <li>▶ Die Ansaugfläche der zu hebenden Last muss saugdicht sein, d.h. wenn die Energieversorgung abgeschaltet wird, muss die gegriffene Last noch 5 Minuten gehalten werden. Dies ist gegebenenfalls durch Versuche abzusichern.</li> </ul>

Die Last (Steinplatte), die angesaugt und transportiert werden soll, muss genügend Eigenstabilität aufweisen, da ansonsten **Bruchgefahr** beim Anheben besteht! Steinplatten dürfen sich beim Anheben **keinesfalls** durchbiegen – darauf ist besonders bei dünnen und großformatigen Steinplatten zu achten!



Lasten (Steinplatten) nur **mittig** ansaugen, da sonst die Last schief am Hebegerät hängt was zum Bruch der Last führen kann - speziell beim Anheben von großformatigen Steinplatten mit einer kleinen Saugplatte. Standardsaugplatten sind nicht für den Transport von Glasscheiben geeignet!



<b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Saugplatten haben verschiedene Traglasten</b></p> <p>Gefahr durch herabfallende Last (Steinplatte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit.</li> </ul> <p>Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben.</p> <p>Es dürfen nur Saugplatten des Herstellers Probst verwendet werden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Überschreiten der zulässigen und der angegeben Traglast der Saugplatten ist strengstens untersagt !</li> </ul>


	<p>Das Hebegerät wird ohne Saugplatte ausgeliefert.</p> <p>Der Kunde ist verpflichtet, ein Konformitätsbewertungsverfahren gemäß Art. 12 der Maschinenrichtlinie 2006/42 durchzuführen (siehe auch Kap. 5.3).</p>
--	---

Die zulässigen Belastungsgrenzen sind im Kapitel 3 (Technische Daten) definiert und dürfen nicht unter- oder überschritten werden. Beachten Sie hierzu auch das Typenschild bzw. die Traglast-Aufkleber!

Das Hebegerät darf nicht eigenständig umgebaut oder verändert werden. Es darf nur im Original-Auslieferungszustand betrieben werden.

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Es besteht die Gefahr, dass durch Herabfallen der Last Körperteile gequetscht oder Personen erschlagen werden.</b></p> <p>Durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen verliert das Hebegerät die benötigte Integrität. Seine Funktion kann nicht mehr gewährleistet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Keine bauseitigen Änderungen am System vornehmen</li> </ul>






! <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch Herabstürzen bei Verwendung als Transportmittel für Mensch und Tier, oder als Steighilfe.</b></p> <p>Knochenbrüche, schwerste Verletzungen und Tod sind die Folge.</p> <p>▶ Das Verwenden des Hebeegerätes als Steighilfe oder zum Transport von Menschen und Tieren ist verboten!</p>

### 1.10 Pflichten des Betreibers

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden.

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



	<p>Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Hebeegeräts beauftragt ist, nur Versicherte beschäftigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die das 18. Lebensjahr vollendet haben, die körperlich und geistig geeignet sind,</li> <li>• die im Führen oder Instandhalten des Hebeegeräts unterwiesen sind,</li> <li>• die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben,</li> <li>• und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.</li> </ul> <p>Die Betriebs- und Wartungsanleitung muss jederzeit zugänglich sein und für spätere Zwecke aufbewahrt werden.</p>
---	--


! <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Verletzungsgefahr durch Fehlanwendung oder Missachtung von Warn- und Sicherheitshinweisen.</b></p> <p>▶ Benutzung nur durch geschultes Personal. ▶ Pausenregelung gemäß der örtlichen Bestimmungen, um Unfälle aufgrund von Unachtsamkeit zu vermeiden.</p>

- Das Hebegerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden (siehe Kap. 0).
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Hebegerät erfolgen!
- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Hebegerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei Rissen an tragenden Teilen muss das Hebegerät sofort jeglicher Nutzung entzogen werden.
- Die Betriebsanleitung für das Hebegerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Hebegerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder sind auszutauschen.

## 1.11 Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz

### 1.11.1 Anforderungen an den Aufstellort

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Nicht explosionsgesicherte Schaltbauteile</b> Brand- und Explosionsgefahr</p> <p>▶ Das Hebegerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.</p>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Explosionsgefahr durch Einsaugen von entzündlichen Stoffen</b></p> <p>▶ Vor dem Aufsetzen des Hebegerätes sicherstellen, dass keine entzündlichen Stoffe (Treibstoffe, Lösungsmittel usw.) eingesaugt werden können.</p>

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Beschädigung des Hebegerätes durch Betrieb in Bereichen mit säure- oder laugenhaltigen Medien bzw. mit belasteter Atmosphäre.</b></p> <p>▶ Vor Betrieb in einer Umgebung mit aggressiver Atmosphäre Rücksprache mit dem Hersteller halten.</p>

Das Hebegerät kann von 3°C bis +40°C betrieben werden.

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Beschädigung des Hebegeräts durch Benutzung außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs</b></p> <p>▶ Hebegerät nur bei zugelassener Umgebungstemperatur einsetzen.</p> <p>▶ Vor Betrieb außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs Rücksprache mit dem Hersteller halten.</p>

### 1.11.2 Anforderungen an den Arbeitsplatz



Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich am Haltegriff. Sicherstellen, dass der Bediener das komplette Arbeitsumfeld kontinuierlich überwachen kann. Der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein.

Durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich gestaltet ist.

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Beschädigung des Hebegeräts durch Einsaugen von Kleinteilen</b></p> <p>▶ Der Einsatzort und das Umfeld des Hebegeräts sind von einsaugbaren Kleinteilen frei zu halten.</p>

## 1.12 Definition des Gefahrenbereichs




- Gefahrenbereich ist der Bereich innerhalb oder im Umkreis eines Arbeitsmittels, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit von sich darin aufhaltenden Personen gefährdet ist oder gefährdet sein könnte.
- Beim Anheben der Last oder beim Transport besteht die Möglichkeit, dass die Last und das Hebegerät herabfallen oder abgesenkt werden. Deshalb ist grundsätzlich der Bereich direkt unter dem Hebegerät ein Gefahrenbereich.
- Beim horizontalen Transport ist zu beachten, dass durch Anheben, horizontales Beschleunigen und Abbremsen der Last z.B. eine Drehung, Schiefstellung oder Pendelbewegung eintritt. Daher ist die Umgebung der Last ein Gefahrenbereich.
- Daher ist auch beim Führen der Last durch den Anschläger ein entsprechender Sicherheitsabstand notwendig (immer den Haltegriff zum Führen der Last verwenden).
- Nicht vor der Last gehen – durch z.B. unerwartete Hindernisse besteht Stolpergefahr und die Last fährt auf Sie zu. Auch beim Abstoppen der horizontalen Fahrbewegung pendelt die Last in ihre Richtung. Ein gleichzeitiges beobachten/überwachen des Transportweges und der Last ist nicht möglich.
- Der Gefahrenbereich beim Lastabsturz hängt im Wesentlichen von der Transporthöhe ab und ist schwer einzuschätzen. Lasten sollten grundsätzlich so bodennah wie möglich gehalten werden.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände wenn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Unterdruck zusammenbricht</li> <li>- die Last durch Kollision absichert</li> <li>- Bauteile durch Fehl- und Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen.</li> </ul> <p><b>Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arbeitsbereich weiträumig für unbefugte Personen, insbesondere Kinder absichern.</li> <li>▶ Vor jedem Transportvorgang muss die Last mit der Lastsicherungskette gesichert werden.</li> <li>▶ Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.</li> <li>▶ Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten.</li> <li>▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten.</li> <li>▶ Last nie über Personen hinweg befördern.</li> <li>▶ Der Schwerpunkt der Last muss sich stets im Arbeitsbereich des Transport- oder Hubmittels (Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ... ) befinden.</li> <li>▶ Haltegriff des Hebegerät nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird.</li> <li>▶ Der Bediener/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe-/Transportvorgangs bereitzustellen.</li> </ul>


### 1.13 Emissionen



Das Hebegerät emittiert Schall und Abluft.

Der vom Gerät ausgehende äquivalente Dauerschalldruckpegel liegt unter 70 dB(A).

 <b>VORSICHT</b>	
 	<p><b>Lärmbelastung durch Vakuum-Erzeuger</b></p> <p>Durch die Lärmbelastung kann es zu Hörschäden kommen.</p> <p>▶ Gehörschutz tragen</p>

Angesaugte Medien werden durch den Vakuumerzeuger zerstäubt und verteilt. Deshalb darf keine verunreinigte oder kontaminierte Umgebungsluft (Partikelgröße max. 5µm) angesaugt werden.

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Vergiftungsgefahr durch Emission von eingesaugten Abgasen.</b></p> <p>▶ Vor dem Einschalten des Hebegerätes sicherstellen, dass keine Abgase eingesaugt werden können.</p>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Gefahr von Augenverletzungen</b></p> <p>Alle Vakuum-Erzeuger erzeugen einen Abluftstrom. Abhängig von der Reinheit der Umgebungsluft kann diese Abluft Partikel enthalten, die mit hoher Geschwindigkeit aus der Abluftöffnung austreten und Menschen im Gesichts- und Augenbereich verletzen</p> <p>▶ Nicht in den Abluftstrom blicken.</p> <p>▶ Schutzbrille tragen.</p>

## 1.14 Persönliche Schutzausrüstung

**Tragen Sie stets geeignete Schutzausrüstung!**

### 1.14.1 Installation/Außerbetriebnahme und Entsorgung des Hebeegeräts

- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Gehörschutz (nach EN 352 Klasse L oder höher)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

### 1.14.2 Bedienung des Hebeegeräts

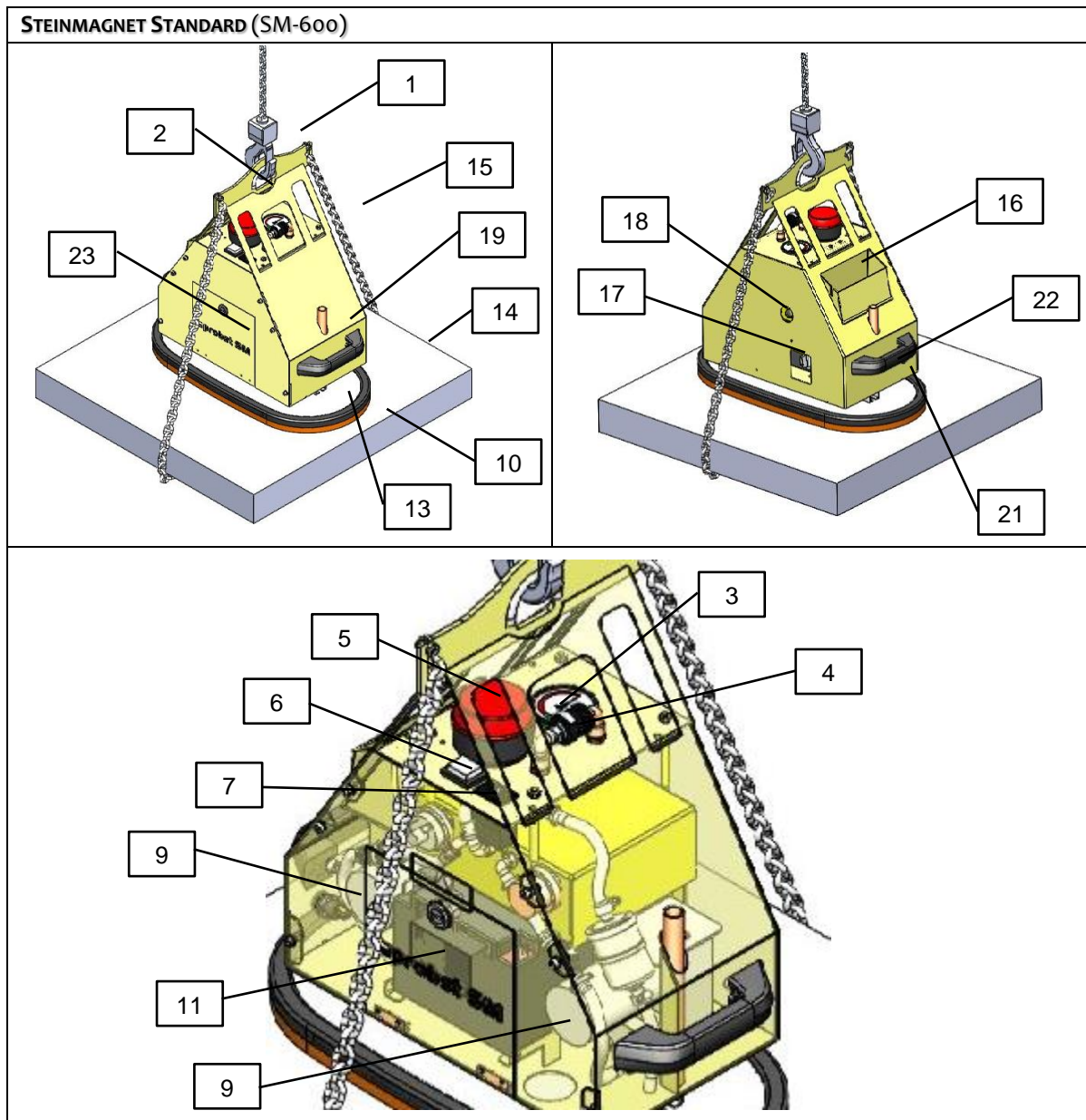
- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

### 1.14.3 Störungsbehebung/Wartung des Hebeegeräts

- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Schutzbrille (Klasse F)
- Gehörschutz (nach EN 352 Klasse L oder höher)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

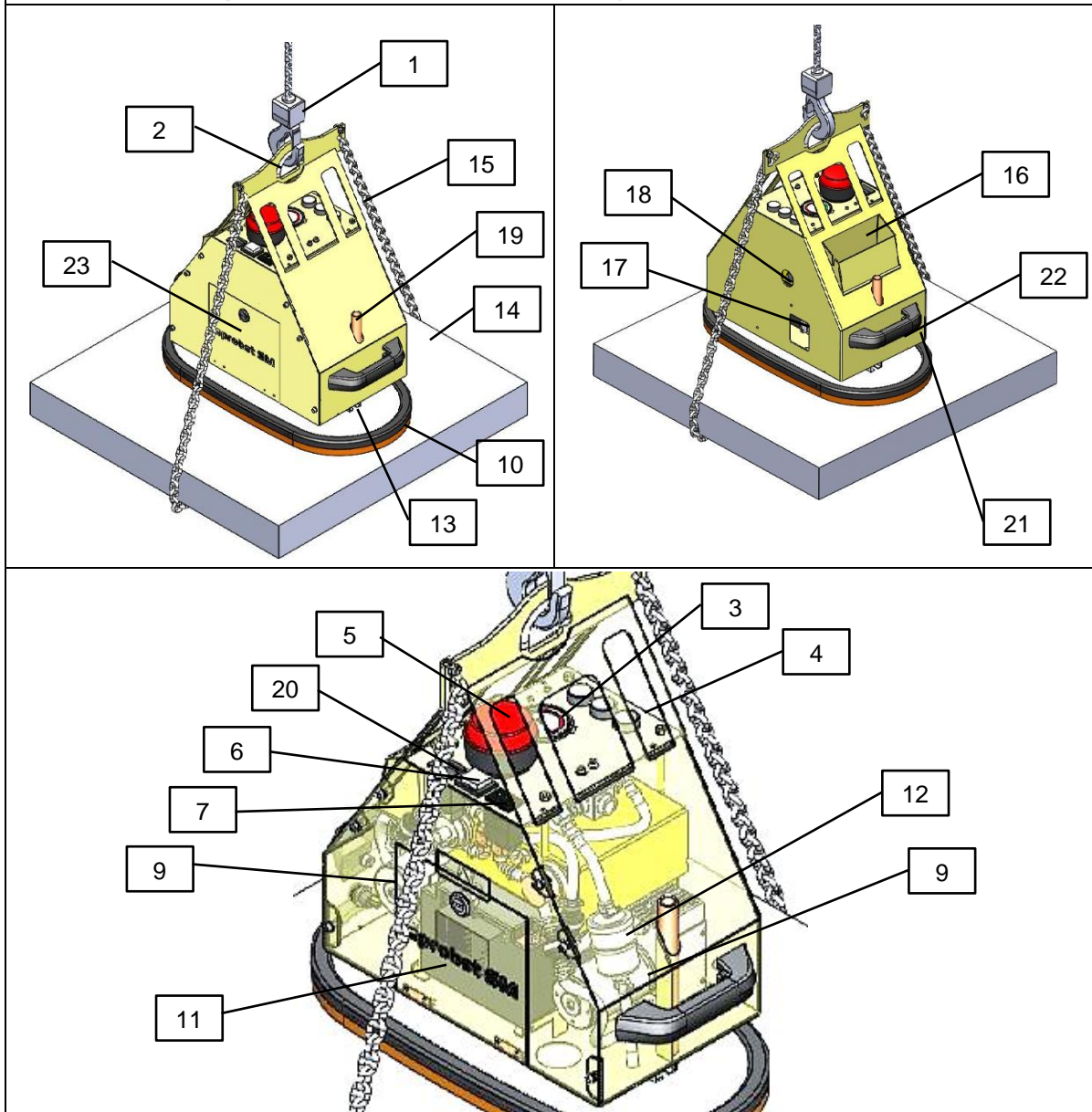
## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Bestandteile



Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)	12	Schmutzfilter
2	Aufhängung	13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
3	Vakuummanometer	14	Last (Steinplatte)
4	<b>Handschiebeventil</b>	15	Lastsicherungskette
5	Rote Blitzleuchte	16	Kettenkasten
6	Ein-/Ausschalter (mit 3 Stellungen)	17	Ablass-Ventil
7	Ladezustandsanzeige Akku	18	Schauglas
8	Gehäuse mit Sicherheitsspeicher	19	Befestigungsbohrung Saugplatte
9	Vakuumpumpen	21	Ladebuchse
10	Saugplatte (nicht im Lieferumfang)	22	Haltegriff
11	Akku	23	Gerätedeckel

**STEINMAGNET POWER (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)**



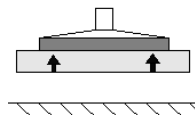
Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)	13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
2	Aufhängung	14	Last (Steinplatte)
3	Vakuummanometer	15	Lastsicherungskette
4	<b>Bedientaster</b>	16	Kettenkasten
5	Rote Blitzleuchte	17	Ablass-Ventil
6	Ein-/Ausshalter (mit 3 Stellungen)	18	Schauglas
7	Ladezustandsanzeige Akku	19	Befestigungsbohrung Saugplatte
8	Gehäuse mit Sicherheitsspeicher	20	Betriebsstundenzähler
9	Vakuumpumpen	21	Ladebuchse
10	Saugplatte (nicht im Lieferumfang)	22	Haltegriff
11	Akku	23	Gerätedeckel
12	Schmutzfilter		

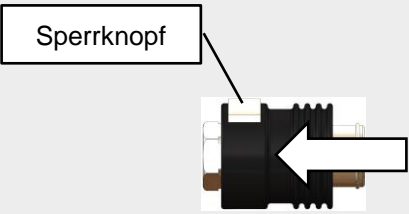


## 2.2 Bedienelemente

**Steinmagnet Standard**  
SM-600-POWER

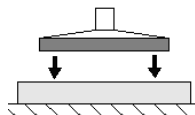
**Steinmagnet Power**  
SM-600-POWER | SM-600-POWER-FFS

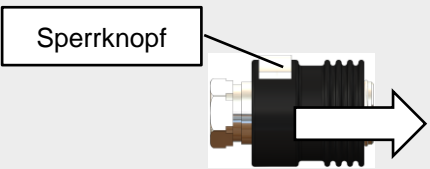


### Last ansaugen



 <p>Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</p>		<p>Option Funkfernsteuerung</p> 
--	--	--

### Last lösen



 <p>Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</p>		<p>Option Funkfernsteuerung</p>  <p>Zum Lösen beide Taster gleichzeitig drücken.</p>
--	--	---



## 2.3 Typenschild



Das Typenschild dient zur Identifikation des Gerätes. Die Angaben auf dem Typenschild sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets anzugeben.  
Das Typenschild ist an der Außenseite des Hebe Gerätes angebracht und fest mit diesem verbunden.

### Auf dem Typenschild sind folgende Daten verzeichnet:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Auftragsnummer
- Seriennummer
- Baujahr
- Eigengewicht
- Tragfähigkeit
- Spannung

## 2.4 Vakuumerzeuger

Zur Vakuumerzeugung können mit Hilfe des Ein-/Ausschalters eine oder zwei Vakuumpumpen eingeschaltet werden.

1 Vakuumpumpe: Höhere Akku-Standzeit

2 Vakuumpumpen: Kürzere Ansaugzeit und höherer Luftdurchsatz

Sinkt der Unterdruck auf  $-0,53$  bar ab, schalten die Vakuumpumpen automatisch ein und bringen den Unterdruck wieder auf  $-0,66$  bar.

## 2.5 Saugplatten

Die Saugplatten (nicht im Lieferumfang enthalten) dienen zum Ansaugen der Last (siehe auch Kap. 5.3). Nur Gegenstände mit ebener, dichter Oberfläche sind für das Heben mit diesem Gerät geeignet.

## 2.6 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen

- ⇒ Rote Blitzleuchte (überwacht das Betriebsvakuum und Energieausfall)
- ⇒ Vakuumschalter
- ⇒ Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige
- ⇒ 1 Vakuumspeicher
- ⇒ Lastsicherungskette


Sicherheitseinrichtungen prüfen (Wartungsintervalle siehe Kap.9.2).

### 3 Technische Daten

	Standard SM-600	Power SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. Traglast*	600 kg	
Eigengewicht (ohne Saugplatte)	ca. 34 kg	ca. 35 kg
Volumen Sicherheitsspeicher	ca. 2,5 l	
Saugleistung der Vakuumpumpe		
Schalterstellung 1 (1 Pumpe läuft)	29 l/min	52 l/min
Schalterstellung 2 (2 Pumpen laufen)	58 l/min	104 l/min
Max. Enddruck	500 mbar Vakuum	
Temperatur-Einsatzbereich	+3 °C bis 40 °C	
Spannung	12 V DC	
Stromaufnahme		
Schalterstellung 1 (1 Pumpe läuft)	3,8 A	4,5 A
Schalterstellung 2 (2 Pumpen laufen)	7,6 A	9,0 A
Fördermedium	Umgebungsluft	



\*) Die maximale Traglast des Hebeegerätes ist abhängig von der Saugplatte (nicht im Lieferumfang enthalten, siehe auch Kap. 5.3)

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unfallgefahr durch Überschreitung der Traglast</b></p> <p>▶ Die zulässige Traglast des Transport- oder Hubmittels (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und des Hebezeugs muss mindestens so groß sein, wie das Eigengewicht und die Traglast des Hebeegerätes zusammen!</p>

#### 3.1 Technische Daten der Funkfernsteuerung (nur SM-600-POWER-FFS)

	Power SM-600-POWER-FFS
Frequenzband	2405-2480 MHz
Anzahl Kanäle	16 (Kanal 11-26)
IP-Code	67
Betriebstemperatur	-20 – +55 °C / -4 – +130 °F

## 4 Anlieferung, Verpackung und Transport

### 4.1 Anlieferung

#### 4.1.1 Lieferumfang

Den genauen Lieferumfang entnehmen Sie der Auftragsbestätigung. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.



Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist Bestandteil des Hebeegeräts und bei jedem Standortwechsel beizulegen.

#### 4.1.2 Vollständigkeit prüfen

Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen!

#### 4.1.3 Schäden melden

Nach Anlieferung der Sendung sind Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und der Probst GmbH zu melden.





### 4.2 Verpackung

Das Hebeegerät wird auf einer Palette verpackt ausgeliefert.



Das Verpackungsmaterial ist gemäß den landesspezifischen Gesetzen und Richtlinien zu entsorgen. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen müssen entfernt werden.

### 4.3 Transport



 <b>WARNUNG</b>	
  	<p><b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Transportieren und Abladen</b> Personen- und Sachschäden sind die Folge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur Personal welches sicherheitstechnisch und an Flurförderfahrzeugen ausgebildet ist darf abladen und transportieren</li> <li>▶ Benutzen Sie ausreichend dimensionierte Hebezeuge und Anschlagmittel.</li> <li>▶ Transportgüter müssen entsprechend den landesspezifischen Vorgaben gesichert sein (BAG-Richtlinien in Deutschland).</li> <li>▶ Persönliche Schutzausrüstung</li> </ul>

#### 4.4 Entnahme Hebegeräts von der Palette

Die Verpackung ist vorsichtig zu öffnen!

Bei der Verwendung von Messern oder Klingen zum Öffnen der Verpackung ist darauf zu achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

Entnehmen Sie nun vorsichtig das Hebegerät!

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Schwere Bauteile auf der Palette</b></p> <p>Beim Öffnen der Verpackung können Teile verrutscht sein und herunterfallen. Dies kann zu Quetschungen, Schnittverletzungen führen.</p> <p>▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe (S1), Arbeitshandschuhe (Sicherheitskategorie 2133)!</p>

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Unsachgemäßes Entnehmen des Systems aus der Transportkiste</b></p> <p>Beschädigung des Systems</p> <p>▶ Keine Gewalt anwenden</p> <p>▶ Hinweise zur Entnahme des Systems aus der Transportkiste beachten.</p>

## 5 Inbetriebnahme






Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die nachfolgend beschriebenen Bedienschritte von einer qualifizierten Fachkraft überprüft und das Kapitel 1.10 (Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal) gelesen werden.

### 5.1 Werkzeugliste





Zur Installation wird kein Werkzeug benötigt.

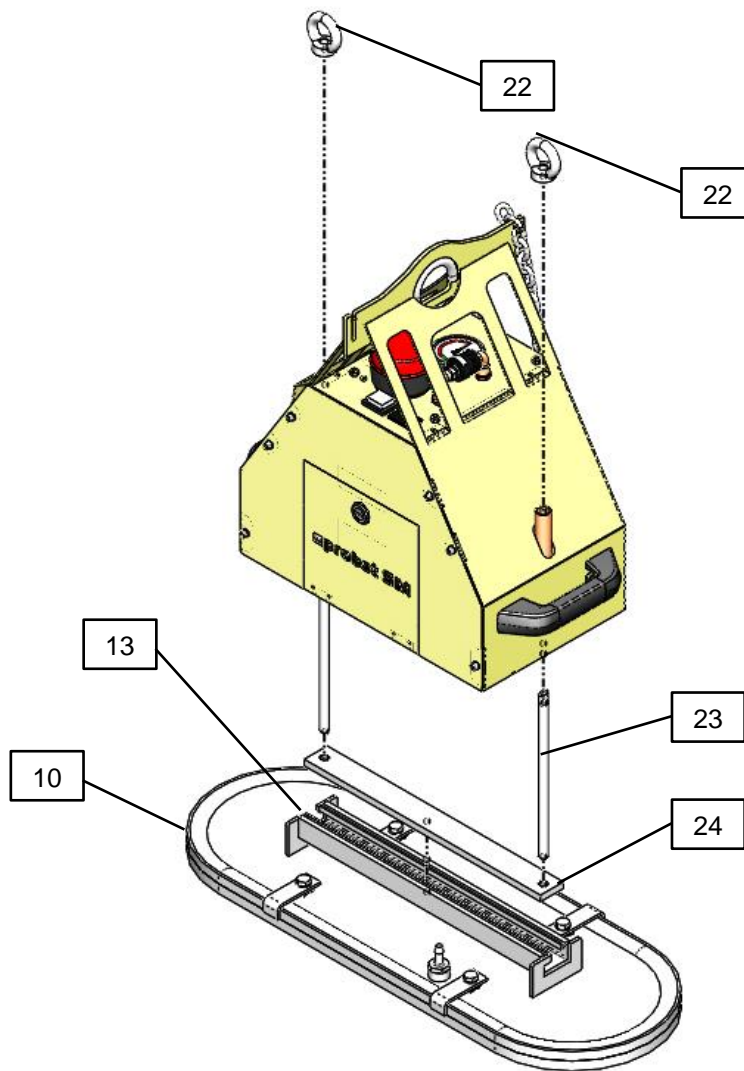
### 5.2 Hebegerät anschlagen

 <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Abreißgefahr durch fehlerhafte Montage</b></p> <p>Personen werden durch herabstürzende Teile verletzt oder erschlagen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Hebegerät darf nur an der Einhängeöse angeschlagen werden!</li> <li>▶ Die zulässige Traglast des Transport- oder Hubmittels (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und des Hebezeugs muss mindestens so groß sein, wie das Eigengewicht und die Traglast des Hebegerätes zusammen!</li> <li>▶ Das verwendete Transport- oder Hubmittel und das Hebezeug müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden!</li> </ul>

### 5.3 Montage der Saugplatte am Hebegerät

Die Saugplatte und das Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unfallgefahr durch versehentliches Einschalten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hebegerät vor Montage der Saugplatte ausschalten !</li> </ul>
 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Unfallgefahr durch ungeeignetes Befestigungsmaterial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Saugplatte ist kundenseitig auszulegen in Abhängigkeit von der Last (Oberfläche, Dichtheit, Gewicht). Der Kunde 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.</li> <li>▶ Die Saugplatte muss mit geeignetem Befestigungsmaterial montiert werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Gewindestangen M12 – 4.6, Länge 247 mm</li> <li>• 2 Ringmuttern DIN 582 E – M12 – C15 verzinkt</li> </ul> </li> </ul>



**Befestigungsmaterial Saugplatte (nicht im Lieferumfang enthalten):**

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
10	Saugplatte	23	Gewindestange
13	C-Schiene	24	Nutenstein
22	Ringmutter		

1. Beide Gewindestangen so in die Nutensteine schrauben, dass das Gewinde vollständig eingeschraubt ist.
2. Beide Gewindestangen von unten in die zwei Befestigungsbohrungen des Gehäuses soweit einführen, bis die Gewindestangen oben aus dem Gehäuse herausragen.
3. Ringmutter 2-3 Gewindegänge auf die Gewindestangen locker aufschrauben.
4. C-Schiene der Saugplatte von der Seite über den Nutenstein schieben.
5. Saugplatte zentral positionieren.
6. Ringmuttern fest anziehen und prüfen ob Saugplatte fest sitzt.
7. Vakuumschlauch der Saugplatte anschließen.
8. Dichtheit prüfen (siehe Kap. 9.5.3).
9. **Vor der Arbeit mit Lasten alle Sicherheitseinrichtungen prüfen.**



Die Installation des Hebeegeräts ist abgeschlossen, sobald mindestens 3-4 Testläufe mit einer Last erfolgreich durchgeführt wurden. Die in Europa nach der DIN EN 13155 erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme sind durch eine Bauartprüfung abgedeckt.

## 5.4 Wechseln der Saugplatte

1. Hebeegerät auf einer sauberen, ebenen Fläche abstellen.
2. Hebeegerät ausschalten.
3. Vakuumschlauch abziehen.
4. Ringmuttern lösen.
5. Hebeegerät anheben, dabei Saugplatte festhalten.
6. Neue Saugplatte am Hebeegerät befestigen (siehe Kap. 5.3).
7. Ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern (siehe Kap. 7).

## 5.5 Energieversorgung

Das Hebeegerät wird von einem integrierten Akku gespeist. Eine externe Energieversorgung während des Betriebs ist nicht erforderlich.



Eine Akku-Ladung hält etwa einen Arbeitstag.

Um das Hebeegerät jederzeit betriebsbereit zu halten, muss der Akku nach jedem Arbeitseinsatz aufgeladen werden.

Der Akku kann permanent geladen werden.

Zusätzlich kann ein Ersatzakku bereitgehalten werden (Hinweise zum Austausch des Akkus siehe Kap. 9.2).





## 6 Betrieb



Hinweis zur Vermietung/Verleihung:

Bei jeder Verleihung/Vermietung des Hebeegerätes muss unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original-Betriebsanleitung mitzuliefern)!

### 6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Missachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise zum laufenden Betrieb</b> Schaden an Personen und System sind die Folge.</p> <p>▶ System ausschließlich nur durch geschultes Personal betreiben, welches die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden hat.</p>
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch hohen Unterdruck und hohen Volumenstrom</b> Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eng anliegende Kleidung tragen, Haarnetz verwenden.</li> <li>▶ Nicht in den Sauganschluss hineinsehen.</li> <li>▶ Nicht in den Sauganschluss hineinfassen.</li> <li>▶ Nicht in die Nähe von Körperöffnungen bringen</li> </ul>





**WARNUNG**



Verbot

**Gefahr durch herabfallende Gegenstände**

- wenn der Unterdruck zusammenbricht
- wenn die Last durch Kollision absichert
- wenn Bauteile durch Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen

Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen!


- ▶ Es darf sich keine Person im Gefahrenbereich der Last aufhalten.
- ▶ Last nie über Personen hinweg befördern.
- ▶ Vor dem Transport muss eine entsprechende Schutzausrüstung angelegt werden.
- ▶ Nur bei freier Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten.
- ▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten!
- ▶ Haltegriff des Hebeegeräts nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird.
- ▶ Lasten niemals schräg ziehen, schleppen oder schleifen.
- ▶ Niemals festsitzende Lasten mit dem Hebegerät losreißen.
- ▶ Nur geeignete Lasten ansaugen und heben (Eigenstabilität und Porosität durch Versuche prüfen).
- ▶ Der Benutzer/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe-/Transportvorgangs bereitzustellen.
- ▶ Die zulässige Traglast je Saugplatte darf nicht überschritten werden.
- ▶ Keine Teile auf dem Hebegerät abstellen.
- ▶ Während der Handhabung darf das Vakuum nicht abgeschaltet werden.
- ▶ **Last nur mit angelegter Lastsicherungskette anheben und transportieren!**

- ▶ **Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.** Die angesaugte Last **muss** unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den **Boden abgesenkt werden** (ca. 20 - 30 cm). Anschließend ist die **Last** durch die **Lastsicherungskette zusichern** und darf **erst dann** zur Verlegestelle transportiert werden.

Last zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden).

**Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt. Lebensgefahr!**



## 6.2 Prüfungen vor Arbeitsantritt

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefahr durch herabfallende Gegenstände.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Ladezustand des Akkus prüfen (Anzeige Pos. 7, zum Austausch des Akkus siehe Kap. 9.2).             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Akku ist voll, wenn die Ladezustandsanzeige in den ersten 10 Sekunden nach dem Einschalten auf GRÜN steht.</li> <li>• Nach 10 Sekunden kann die Ladezustandsanzeige auf GELB schalten.</li> <li>• Das Hebegerät kann verwendet werden</li> <li>• <b>Akku vor der Verwendung aufladen, wenn die Ladezustandsanzeige direkt beim Einschalten auf GELB oder ROT steht.</b></li> <li>• Eine Akku-Ladung hält etwa einen Arbeitstag.</li> <li>• Um das Hebegerät jederzeit betriebsbereit zu halten, muss der Akku nach jedem Arbeitseinsatz aufgeladen werden.</li> <li>• Der Akku kann permanent geladen werden.</li> </ul> </li> <li>2. Zustand der Saugplatte prüfen.</li> <li>3. Sicherstellen, dass die Saugplatte sicher befestigt ist.</li> <li>4. Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. 2.6).</li> <li>5. Schmutzfilter prüfen und ggf. austauschen.</li> <li>6. Kondenswasser prüfen und ggf. ablassen (siehe Kap. 9.7).</li> <li>7. Sicherstellen, dass die verwendeten Transport- oder Hubmittel (z.B. Kran, Kettenzug, Baustellenfahrzeug, ...) und das Hebezeug geeignet sind (max. Traglast siehe Kap. 3).</li> </ul>

## 6.3 Verhalten im Notfall

### Ein Notfall liegt vor:

- bei Ausfall der Vakuumzufuhr (z. B. bei Energieausfall → Vakuumerzeugung schaltet aus). Ein eingebauter Speicher hält den Unterdruck in diesem Fall noch für eine kurze Sicherheitszeit aufrecht (abhängig von der Dichtheit der Lastoberfläche).
- bei Eintritt einer Leckage (z. B. Schlauchabriss)
- durch auftretende Kräfte bei einer Kollision
- wenn während der Handhabung der Last das Vakuumniveau unter -0,6 bar in den roten Bereich des Manometers abfällt.


 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Abfall des Vakuumniveaus bei Energieausfall bzw. Ausfall der Vakuumerzeugung</b></p> <p>Personen werden sich quetschen und verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Der Bediener hat im Falle einer Gefährdung unverzüglich Alarm zu</li> <li>▶ Niemals in den Gefahrenbereich treten.</li> <li>▶ Wenn möglich die Last sicher abstellen.</li> </ul>

## 6.4 Option Funkfernsteuerung


Die Funkfernsteuerung wurde überprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen in Wohngebieten gewährleisten.


Die Funkfernsteuerung erzeugt, verwendet und strahlt Hochfrequenzwellen aus, die zu Störungen des Funkverkehrs führen können, wenn sie nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet wird. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Interferenz auftritt. Falls die Funkfernsteuerung Interferenzen bei Radio- oder TV-Empfang auslöst, was durch Ab- und Anschalten der Funkfernsteuerung festgestellt werden kann, wird empfohlen, die Interferenz durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfängerantenne neu ausrichten oder neu positionieren.
- Abstand zwischen Funkfernsteuerung und Empfänger vergrößern.
- Händler oder erfahrenen Radio-/TV-Spezialisten konsultieren.

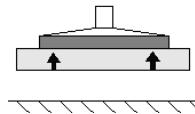
 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebeegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten.</li> <li>▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass keine Person im Gefahrenbereich ist.</li> </ul>

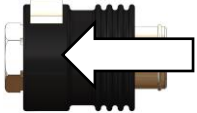
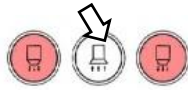

## 6.5 Last anheben – Ansaugen

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor jedem Transportvorgang Last mit Hilfe der Lastsicherungskette sichern.</li> <li>▶ Last erst ab einem Vakuumwert von -0,6 bar (Manometernadel im grünen Bereich) anheben. Die Haltekraft ist sonst nicht ausreichend.</li> <li>▶ Last niemals ruckartiges anheben oder absenken.</li> <li>▶ Lasten mit feuchten, nassen, öligen, vereisten, verschmutzten, staubigen oder andersartig die Reibung herabsetzenden Oberflächen müssen vor dem Ansaugen gereinigt werden !</li> <li>▶ Max. Traglast der Saugplatte darf nicht überschritten werden.</li> </ul>

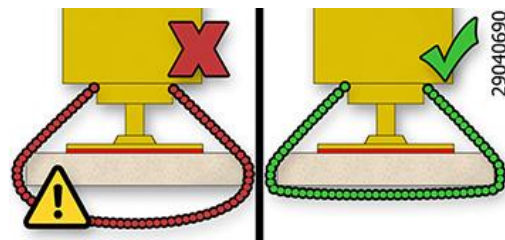
! <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Last immer im Schwerpunkt greifen</li> <li>▶ Last muss lose sein.</li> <li>▶ Last darf nirgends anhaften.</li> <li>▶ Last darf nicht verkantet sein.</li> </ul>

**Last ansaugen**




Steinmagnet Standard SM-600	Steinmagnet Power SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS	
 <p>Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</p>		<p>Option Funkfernsteuerung</p> 

1. Hebegerät im Schwerpunkt der Last positionieren.
2. Sicherstellen, dass die gesamte Fläche der Saugplatte auf der Last aufsitzt.
3. Last mit Hilfe der Lastsicherungskette sichern:
  - angesaugte Last ca. 20-30 cm anheben
  - Lastsicherungskette unter der Last durchführen (durchwerfen)
  - **Gefahr: dabei NIEMALS unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen → Quetschgefahr!!!**
  - Lastsicherungskette auf der anderen Seite des Gerätes einhängen
  - die Lastsicherungskette **muss straff** an der Last anliegen (siehe nachfolgende Abbildung), damit diese bei Vakuumverlust durch die Lastsicherungskette gehalten wird.
  - die Lastsicherungskette **darf niemals locker** unter der Last hängen, da sonst Last bei Vakuumausfall/Verlust (z.B. bedingt durch Energieausfall) **herunterfallen kann. → Unfallgefahr!!!**
4. Schrägziehen vermeiden.
5. Energieversorgung einschalten.  
→ Blitzleuchte in Betrieb, bis der Unterdruck -0,6 bar erreicht ist.
6. Bedienelement betätigen (siehe Abb. oben je nach Modell).
7. Manometer beobachten. Sobald -0,6 bar Unterdruck erreicht ist (Manometernadel im grünen Bereich), Last anheben.





## 6.6 Last führen

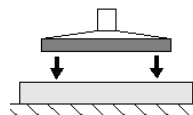
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zum Führen der Last Haltegriff verwenden. Sicherheitsabstände einhalten.</li> <li>▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nicht vor der Last gehen! Stolpergefahr! Beim Abstoppen der horizontalen Fahrbewegung pendelt die Last in Fahrtrichtung.</li> <li>▶ Lasten immer so bodennah wie möglich transportieren und die Transportgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen.</li> <li>▶ Ruckartiges Verfahren des Hebegerätes ist untersagt, da das Hebegerät in Dreh- und Pendelbewegungen geraten kann.</li> </ul>

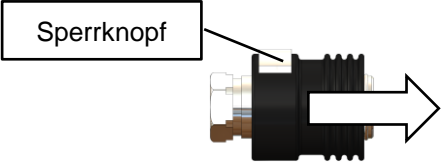


! <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niemals das Hebegerät mit angesaugter Last schnell über unebenes Gelände verfahren.</li> </ul>

## 6.7 Last ablegen – Lösen

! <b>WARNUNG</b>	
  	<p><b>Verletzungsgefahr durch kippende Teile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Last vorsichtig absenken (ca. 20-30 cm Abstand zum Boden), Lastsicherungskette aushängen und unter Last hervorziehen. <b>Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!</b> Lastsicherungskette wieder in den Kettenkasten legen. Die Last muss sicher auf dem Boden oder in einer geeigneten Abstellvorrichtung stehen, bevor sie vom Hebegerät gelöst wird.</li> <li>▶ Ggf. muss die Last gegen Verrutschen oder Kippen gesichert werden, bevor sie vom Hebegerät gelöst wird.</li> <li>▶ Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, <b>muss</b> die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. <b>Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!</b></li> </ul>

### Last lösen



Steinmagnet Standard SM-600	Steinmagnet Power SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS	
		<p>Option Funkfernsteuerung</p> 
Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !	Zum Lösen beide Taster gleichzeitig drücken.	

1. Last absenken und sicher auf freie, ebene Fläche ablegen,
2. Sicherstellen, dass die Last nicht abrutschen oder kippen kann.
3. Zum Absetzen Bedienelement betätigen (siehe Abb. oben je nach Modell)

Die Last löst sich. Das Hebegerät kann wieder angehoben werden.

## 6.8 Hebegerät parken

Das kurzzeitige Abstellen des Hebegerichts im ausgeschalteten Zustand wird als „Parken“ bezeichnet.

### **Vorgehen:**

1. Energiezufuhr abstellen.
2. Ggf. Kondenswasser ablassen (siehe Kap. 9.7).
3. Hebegerät in einer sicheren Position am Transport- oder Hubmittel hängen lassen (nicht auf der Last absetzen!).

## 7 Lagerung

### Möglichkeiten der korrekten Lagerung bei Nichtbenutzung:

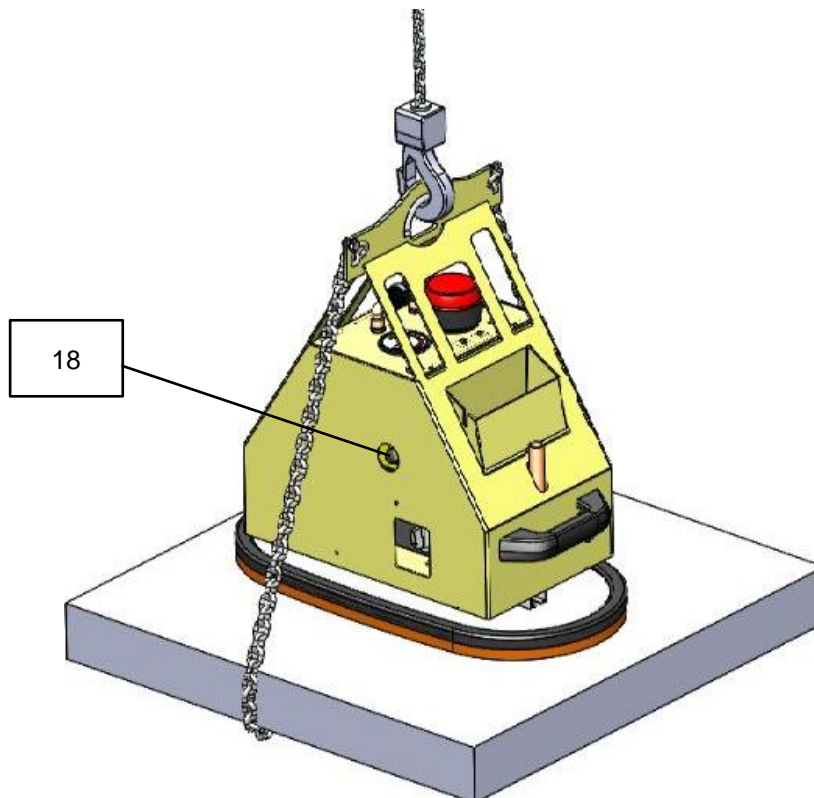
- Hebegerät hängen lassen oder
- Hebegerät stehend einlagern,  
WICHTIG! Vor dem Abstellen Saugplatte abmontieren und gesondert lagern.

ACHTUNG	
	<p><b>Beschädigung des Sauggreifers</b></p> <p>Sauger werden deformiert, altern vorzeitig und fallen aus.</p> <p>▶ Lagerung der Sauger und Sauggreifer nach Lagerempfehlung für Elastomer teile.</p>

### Lagerempfehlung für Elastomer teile

Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit und mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen. Lagern Sie die Gummiteile daher kühl (0 °C bis + 15 °C, max. jedoch 25 °C, dunkel, trocken, staub arm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z. B. geeignetes Stapeln ohne Verformung).

Sicherstellen, dass kein Kondenswasser im Speicher ist (Schauglas Pos. 18). Ggf. Kondenswasser ablassen (siehe Kap. 9.7).





## 8 Störungsbehebung

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden. Siehe Kapitel 1.10 Pflichten des Betreibers.



Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen wie in Kapitel "9.5 Sicherheitseinrichtungen prüfen" beschrieben.



Wenn die **Last nicht gehoben werden kann**, gehen Sie die folgende Liste durch, um den Fehler zu finden und zu beheben.



Fehler	Ursache	Abhilfe
Vakuumerzeugung arbeitet nicht	Akku leer oder defekt	Akku laden oder austauschen (siehe Kap. 9.2)
	Steckverbinder am Akku nicht angeschlossen	Steckverbinder anschließen
Vakuumerzeugung arbeitet, Unterdruck von -0,6 bar wird nicht erreicht	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt	Saugplatte tauschen
	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös	Handhaben der Last mit diesem Hebegerät nicht möglich
	Manometer ist defekt	Manometer tauschen
	Schlauch / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen / abdichten
	Vakuumschalter verstellt / defekt	Kundendienst anrufen
	Filter ist verschmutzt	Filter ausblasen oder austauschen
	Filter nicht verschlossen	Filter verschließen
	Schlauch / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen / abdichten
Vakuumerzeugung arbeitet, saugt aber nicht	Ein-/Ausschalter auf Pos. „I“ (nur eine Vakuumpumpe läuft)	Ein-/Ausschalter auf Pos. „II“ schalten (zwei Vakuumpumpen laufen)
	Handschiebeventil ist in Position "Lösen"	Handschiebeventil in Position "Last ansaugen" schieben
Blitzleuchte blinkt, Unterdruck fällt ab unter -0,48 bar	Handschiebeventil defekt	Kundendienst anrufen
	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös	Handhaben der Last mit diesem Hebegerät nicht möglich
	Dichtlippe ist beschädigt	Saugplatte austauschen
	Schlauch defekt / Verschraubungen undicht	Bauteile austauschen
	Vakuumschalter verstellt / defekt	Kundendienst anrufen

## 9 Wartung

### 9.1 Allgemeine Hinweise

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften und Mechanikern installiert, gewartet und repariert werden. Siehe Kapitel 1.10 Pflichten des Betreibers.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unfallgefahr bei Wartung des Systems durch ungeschultes Personal</b></p> <p>Schwere Personenschäden sind die Folge</p> <p>▶ System ausschließlich durch geschultes Personal warten, welches die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden hat.</p>

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unfallgefahr durch verschlissene und nicht gewartete Teile</b></p> <p>Durch verschlissene und nicht gewartete Teile können Schäden auftreten, die zum Ausfall des Hebegeräts als auch zu schwersten Unfällen führen können.</p> <p>▶ Halten Sie die in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen ein.</p>

### 9.2 Akku austauschen

Wenn die Standzeit des Akkus nachlässt, muss er ausgetauscht werden.

**Vorgehen:**

1. Gerät ausschalten.
2. Gerätedeckel öffnen (mit großem Schlitzschraubendreher).
3. Verbindungsstecker lösen.
4. Akku entnehmen.
5. Polkabel am neuen Akku befestigen.  
Dabei auf die richtige Polung achten:  
ROT = PLUSPOL  
SCHWARZ = MINUSPOL
6. Akku einsetzen.
7. Verbindungsstecker anschließen.
8. Gerätedeckel schließen und mit Schraubendreher verriegeln.
9. Verbrauchten Akku fachgerecht entsorgen.



### 9.3 Vakuumerzeuger

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Vakuumpumpe / (Anhang).

## 9.4 Saugplatten / Dichtlippen

- Dichtlippen mindestens einmal wöchentlich von anhaftenden Gegenständen und Schmutz wie Sand, Steinpartikel u. Staub usw. reinigen.
- Schwammgummi mit Druckluft und/oder Wasserstrahl oder Seifenwasser reinigen.
- Beschädigte oder verschlissene Saugplatten (Risse, Löcher, Wellenbildung) sofort austauschen.
- Saugplatten immer komplett austauschen !



**Tipp:**  
Durch Erwärmung lässt sich die Verschraubung der Saugplatte besser lösen!

Anschluss der Saugplatte beim Einschrauben wieder abdichten!


## 9.5 Sicherheitseinrichtungen prüfen

Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen (siehe Kap. 2.6) zu Beginn jeder Arbeitsschicht (bei unterbrochenem Betrieb) oder einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb).


### 9.5.1 Blitzleuchte prüfen

Vakuumerzeugung einschalten.

Hebegerät auf eine Last mit dichter, glatter Oberfläche aufsetzen und Last ansaugen.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last , wenn der Unterdruck zusammenbricht</b></p> <p>Last kann sich bei der Überprüfung lösen und abfallen.</p> <p>▶ Last nur ansaugen, nicht anheben.</p>

Wenn der Unterdruck aufgebaut ist, Dichtlippe der Saugplatte leicht anheben, um eine Undichtheit zu simulieren. Der Unterdruck am Manometer nimmt ab. Wenn der Unterdruck unter -0,43 bar sinkt, leuchtet die Blitzleuchte auf.

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</b></p> <p>▶ Der Vakuumschalter ist ab Werk eingestellt und darf niemals verstellt werden.</p>


### 9.5.2 Saugschläuche und -klemmen prüfen

Prüfen Sie alle Saugschläuche und Schlauchklemmen auf festen Sitz, ggf. nachziehen.

### 9.5.3 Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung monatlich durchführen.

1. Saugplatten auf eine dichte und glatte Oberfläche (z.B. eine Blechtafel) stellen.
2. Vakuum einschalten.
3. Last ansaugen aber nicht anheben (siehe Kap. 6.5).

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last , wenn der Unterdruck zusammenbricht</b></p> <p>Last kann sich bei der Überprüfung lösen und abfallen.</p> <p>▶ Last nur ansaugen, nicht anheben.</p>

1. Warten bis ein Unterdruck von ca. -0,6 bar erreicht ist.
2. Vakuumpumpe ausschalten. Der Unterdruck darf innerhalb 5 Minuten um maximal 0,1 bar abfallen.
3. Nach der Prüfung Last lösen (siehe Kap. 0).

Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, Gerät ausschalten und Mängel beheben.

## 9.6 Filter

Schmutzfilter mindestens einmal wöchentlich überprüfen. Bei starker Verschmutzung Filter austauschen.

### Vorgehen:

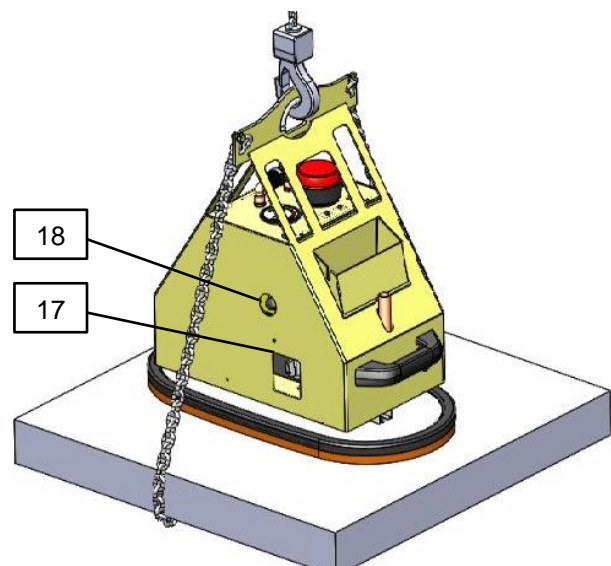
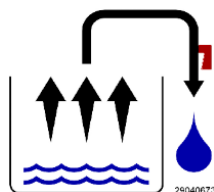
1. Gerätedeckel öffnen.
2. Schlauchschelle lösen und Filter entnehmen.
3. Neuen Filter einsetzen und mit Schlauchschelle befestigen.
4. Gerätedeckel wieder schließen.
5. Dichtheit prüfen (siehe oben).

## 9.7 Kondenswasser ablassen

Bei der Vakuumerzeugung entsteht aufgrund der Luftfeuchtigkeit Kondenswasser. Das Kondenswasser muss mindestens einmal täglich abgelassen werden. Ggf. Schauglas (18) prüfen.

### Vorgehen:

1. Ablassventil (Pos. 17) öffnen und Kondenswasser ablaufen lassen.
2. Ablassventil schließen.



## 9.8 Wartungsplan

### 9.8.1 Mechanik



Die unten genannten Intervalle sollten bei harten Einsatzbedingungen verkürzt werden.

Intervall	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (sicherstellen, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder (wenn vorhanden) auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen.

### 9.8.2 Übrige Bauelemente



Die jährliche Prüfung ist durch einen Sachkundigen durchzuführen (siehe Kap. 1)).

	Intervall				
	Täglich	Wöchent-lich	Monat-lich	1/2-jährlich	Jährlich
Sicherheitseinrichtungen prüfen: - Manometer OK? - Warneinrichtung schaltet bei korrektem Unter-/Überdruck?	X				X
Filter überprüfen, austauschen wenn erforderlich		X			X
Akku-Ladezustand prüfen (Anzeige Pos. 7)	X				X
Akku austauschen falls erforderlich					X
Sind die Vakuumschläuche in gutem Zustand (nicht brüchig, nicht geknickt, keine Scheuerstellen und damit dicht)?			X		X
Sind alle Verbindungen fest (Schlauschellen etc.)?				X	X
Sind Typen-, Traglast- und Warnschilder vollständig und lesbar?					X
Ist die Betriebs- und Wartungsanleitung noch vorhanden und den Bedienern bekannt?					X

Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung, Bolzen, Laschen ...). Prüfung auf Risse, Verformung, Verschleiß, Korrosion, Funktionssicherheit oder sonstige Beschädigungen.					X
Saugplatten reinigen / Kontrolle, keine Risse, Dichtlippe homogen etc.? Gegebenenfalls austauschen		X			X
Ist die Prüfplakette erneuert?					X
Allgemeiner Zustand des Gerätes					X
Dichtheitsprüfung			X		X
Kondenswasser ablassen	X				X
Zustand der Lastsicherungskette überprüfen 1)					X

1) Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!

### 9.9 Jährliche Prüfung

- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Gerät mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel sofort beseitigt werden (→ siehe DGUV Vorschrift 1-54 und DGUV Regel 100-500).
- Die dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. die der Konformitätserklärung sind zu beachten!
- Die Durchführung der Sachkundigenprüfung kann auch durch den Hersteller Probst GmbH erfolgen. Kontaktieren Sie uns unter: [service@probst-handling.com](mailto:service@probst-handling.com)



Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung und Mängelbeseitigung des Gerätes die Prüfplakette „Sachkundigenprüfung / Expert inspection“ gut sichtbar anzubringen (Bestell-Nr.: 2904.0056+Tüv-Aufkleber mit Jahreszahl).



**Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!**

Gerät	Jahr	Datum	Sachkundiger	Firma

## 9.10 Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung des Hebeegeräts ausschließlich Kaltreiniger (Kein Waschbenzin oder ätzende Flüssigkeiten verwenden (Schläuche können dadurch undicht oder zerstört werden). Die Reinigung der Saugplatten kann mit Seife und warmem Wasser erfolgen, keinen Kaltreiniger auf den Saugerdichtlippen verwenden!

## 9.11 Ersatzteile

Nur für die von uns gelieferten Originalersatzteile übernehmen wir eine Gewährleistung. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung und Gewährleistung seitens der Probst GmbH ausgeschlossen.

Bei jeder Ersatzteilbestellung bitte Auftragsnummer, Seriennummer des Hebeegerätes sowie die Artikelnummer des Bauteils angeben (siehe Typenschild und Ersatzteilliste).

## 10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

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

### Vorgehen:

1. Hebeegerät vom Transport- oder Hubmittel trennen.
2. Akku ausbauen und fachgerecht entsorgen (siehe Kap. 9.2).
3. Saugplatte demontieren und entsorgen.
4. Schlauchschellen lösen Schläuche abziehen.
5. Basiskörper demontieren und entsorgen.

Für die sachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein Entsorgungsunternehmen für technische Güter mit dem Hinweis, die zu diesem Zeitpunkt geltenden Entsorgungs- und Umweltvorschriften zu beachten.

Bei der Suche nach einem geeigneten Unternehmen ist Ihnen der Hersteller des Gerätes gerne behilflich.



## EG-Konformitätserklärung

**BEZEICHNUNG:** STEINMAGNET SM-600-GREENLINE Vakuum-Anbaugerät  
**Typ:** SM-600-GREENLINE / SM-600-GREENLINE-POWER / SM-600-GREENLINE-POWER-FFS  
**Bestell.Nr** 52720006 / 52720007 / 52720008

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

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

**2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)**

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

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

### **DIN EN ISO 12100**

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - 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

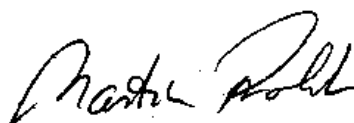
### **Dokumentationsbevollmächtigter:**

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

**Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:**

Erdmannhausen, 10.01.2018.....

(M. Probst, Geschäftsführer)















# Operating Instructions

Translation of original operating instructions

**STONEMAGNET SM-600-GREENLINE Vacuum Lifting Device**

**SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS**

# Contents

1	Safety Instructions.....	4
1.1	Classification of safety instructions .....	4
1.2	Warnings .....	5
1.3	Mandatory symbols .....	5
1.4	Safety Marking.....	6
1.5	Regulations of these instructions .....	7
1.6	General safety instructions .....	7
1.7	<b>Safety at work</b> .....	9
1.7.1	<b>General</b> .....	9
1.8	Special Hazards .....	10
1.9	Intended use .....	10
1.10	Operator duties .....	12
1.11	Installation location/workplace requirements .....	13
1.11.1	Installation location requirements .....	13
1.11.2	Workplace requirements.....	14
1.12	Danger zone definition .....	14
1.13	Emissions.....	16
1.14	Personal protective equipment .....	16
1.14.1	Installation/decommissioning and disposal of the lifting device .....	16
1.14.2	Operating the lifting device .....	17
1.14.3	Troubleshooting/maintenance of the lifting device .....	17
2	Product Description.....	18
2.1	Components.....	18
2.2	Operating elements.....	20
2.3	Type plate.....	21
2.4	Vacuum generator .....	21
2.5	Suction plates .....	21
2.6	Safety features.....	21
3	Technical Data .....	22
3.1	Technical data of the remote control (only for SM-600-POWER-FFS).....	22
4	Delivery, Packaging and Transport .....	23
4.1	Delivery .....	23
4.1.1	Items included in delivery.....	23
4.1.2	Check for completeness .....	23
4.1.3	Report damage .....	23
4.2	Packaging.....	23
4.3	Transport.....	23
4.4	Removing the lifting device from the pallet.....	24
5	Start of Operation.....	24
5.1	Tool list .....	24
5.2	Fastening lifting device .....	24
5.3	Mounting suction plate on the lifting device .....	25
5.4	Changing the suction plate .....	27

5.5	Power supply .....	27
<b>6</b>	<b>Operation .....</b>	<b>28</b>
6.1	General safety instructions regarding operation .....	28
6.2	Inspections before starting work .....	30
6.3	What to do in an emergency .....	30
6.4	Remote control option.....	31
6.5	Lifting the load – applying suction.....	31
6.6	Guiding the load.....	33
6.7	Putting the load down – releasing.....	34
6.8	Parking the lifting device.....	35
<b>7</b>	<b>Storage .....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Troubleshooting .....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>38</b>
9.1	General notes.....	38
9.2	Replace battery.....	38
9.3	Vacuum generator .....	38
9.4	Suction plates/sealing lips .....	39
9.5	Inspecting safety features.....	39
9.5.1	Inspect flashing light .....	39
9.5.2	Inspecting suction hoses and clamps .....	39
9.5.3	Check airtightness .....	39
9.6	Filter .....	40
9.7	Drain condensation .....	40
9.8	Maintenance schedule .....	41
9.8.1	Mechanics .....	41
9.8.2	Remaining components .....	41
9.9	Annual inspection .....	42
9.10	Cleaning.....	43
9.11	Spare parts.....	43
<b>10</b>	<b>Decommissioning and Disposal .....</b>	<b>43</b>

# 1 Safety Instructions

## 1.1 Classification of safety instructions


### Danger

This warning informs the user of a risk resulting in death or serious injury if it is not avoided.

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Type and source of danger</b></p> <p>Consequence</p> <p>▶ Remedial action</p>


### Warning

This warning informs the user of a risk of death or serious injury if it is not avoided.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Type and source of danger</b></p> <p>Consequence</p> <p>▶ Remedial action</p>

### Caution

This warning informs the user of a risk of injury if it is not avoided.

 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Type and source of danger</b></p> <p>Consequence</p> <p>▶ Remedial action</p>

### Caution











This warning informs the user of a risk of damage to property if it is not avoided.

<b>CAUTION</b>	
	<p><b>Type and source of danger</b></p> <p>Consequence</p> <p>▶ Remedial action</p>









## 1.2 Warnings

Explanation of the warning symbols used in the operating and maintenance instructions.

Warning symbol	Description	Warning symbol	Description
	General warning symbol		Explosive atmosphere
	Hand injury		Flying debris
	Suspended load		Crushing injury
	Vacuum		Fall hazard
	Falling parts		Hearing damage

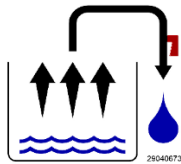
## 1.3 Mandatory symbols

Explanation of the mandatory symbols used in the operating and maintenance instructions.

Mandatory symbols	Description	Mandatory symbols	Description
	Use ear protection		Wear protective footwear
	Wear protective gloves		Disconnect mains plug
	Adhere to the operating instructions		Wear protective eye wear

## 1.4 Safety Marking

PROHIBITION SIGN				
Symbol	Meaning	Order-No.	Size	
	It is not allowed to stand under hanging loads. <b>Danger to life!</b>	2904.0209	50 mm	
	The sucked load must never be lifted and transported without additional securing by the load-securing-chain.	2904.0767	55 x 25 mm	
	Do not lift any components off-centre.	2904.0383		
WARNING SIGN				
Symbol	Meaning	Order-No.	Size	
	Danger of squeezing the hands.	2904.0220	50 mm	
	Reference to radio remote controlled device	2904.0647	130 x 50 mm	
(optional)				
REGULATORY SIGN				
Symbol	Meaning	Order-No.	Size	
	Each operator must have read and understood the operating instructions (and all safety instructions).	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm	
	Load-securing-chain must fit tightly to the load. Load-securing-chain should never hang loosely under the load!	2904.0690	25 x 55 mm	
	Remove the suction hose before changing the suction plate.	2904.0322	65 x 88 mm	

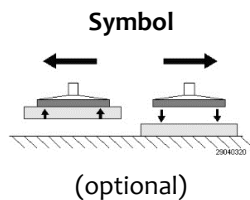


Drain condensation water from the unit every day.

2904.0673

40 x 40 mm

#### HINT SIGNS



Meaning

Order-No.


Size

Load suction and release


2904.0320


25 x 60 mm

### 1.5 Regulations of these instructions




! WARNING	
	<p><b>Risk of injury from not observing this information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ These operating and maintenance instructions are a fixed part of the “Standard” and “Power” stone magnet lifting device and contain important information on their use.</li> <li>▶ These operating and maintenance instructions are specific to the items included in delivery from Probst GmbH. They do not take into account any modifications to the system made by the customer, which are strictly prohibited.</li> <li>▶ The system may only be connected and started after reading and understanding the operating and maintenance instructions.</li> </ul>



### 1.6 General safety instructions


	<p>This lifting device from the <b>STONEMAGNET</b> series, hereafter referred to as the lifting device, is state of the art and will operate reliably provided you comply with the requirements in these instructions. Incorrect use of the lifting device can result in serious risks.</p>
---	---

! WARNING	
	<p><b>Risk of injury from not observing the general safety instructions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use only the connections, mounting holes and attachment materials that have been provided.</li> <li>▶ Carry out assembly or disassembly work only when the device is depressurized.</li> <li>▶ When work is performed on the lifting device, the operator must ensure that access to the transportation or lifting device (crane, chain hoist, construction vehicle, etc.) is restricted so no movement can occur.</li> </ul>

- ▶ Only qualified specialist personnel and mechanics may perform the installation, maintenance and repair work. Qualified specialist personnel are persons who have received technical training and have the knowledge and experience – including knowledge of applicable regulations – necessary to enable them to recognize possible dangers and implement the appropriate safety measures while performing tasks.
- ▶ Observe and adhere to general safety regulations and European standards.
- ▶ Personnel and animals are not permitted to sit or stand in the danger zone area.
- ▶ The lifting device may only be used for its designated purpose (section 1.9).
- ▶ The lifting device may only be used to lift and transport suitable loads.
- ▶ You are responsible for third parties in the lifting device’s working area. In view of this, responsibilities must be clearly specified and observed when carrying out various tasks on the system. Those responsible must be aware of their competency.
- ▶ Never use the lifting device to apply suction to fluids or bulk materials.
- ▶ Protect the components from damage of any kind.

	<b>WARNING</b>
 	<p><b>Risk of injury from not observing the general safety instructions</b></p> <p>Personal injury / damage to plants / systems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The permissible upper and lower load limits are defined in the “Technical Data” section and must be observed.</li> <li>▶ The safety features must be in perfect working order and must be switched on/set up for the process.</li> </ul>

	<b>WARNING</b>
	<p><b>Risk of injury from exposed vacuum suction points</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Never look or reach into the openings of suction points or place your ear or other body orifices in the vicinity of these openings.</li> <li>▶ The device generates very high suction that can suck in hair and items of clothing.</li> </ul>

	<p><b>All applicable laws and regulations must be adhered to at all times.</b></p> <p>When using the lifting device, the statutory regulations, safety regulations, standards and guidelines applicable at the location of use must be observed. Check with the competent authorities for more information. The safety instructions in these operating and maintenance instructions do not replace these laws and regulations, but are to be regarded as a supplement to them.</p>
---	--

## 1.7 Safety at work

### 1.7.1 General



Prohibition

- ▶ **The use of the vacuum lifting device is only permitted in proximity to the ground. In hoist operation:** The suctioned load must be lowered immediately after picking up (e.g. from a pallet or a truck) to just **above the ground** (approx. 20 - 30 cm). The load must then be secured by the **load securing chain** and may only then be transported to the installation site. To transport the load, lift it only as high as necessary (recommended approx. 0.5 m above the ground).

**It is forbidden to swivel the device over persons. Danger to life!**



- ▶ The manual guiding of is only allowed for devices with handles.
- ▶ The operator is not allowed to leave the control unit as long as the vacuum lifting device loaded with load (stone slab).
- ▶ The operator must always keep an eye on the manometer. Only lift the load (e.g. stone slab) when the required vacuum vacuum has been reached. If the pointer of the manometer moves into the red area under the required vacuum vacuum, **immediately lower the load. Danger to life - load will fall!**



Prohibition

- While using the vacuum lifting device is the stay of persons in the working area **forbidden**. Except it is indispensable. Caused of the way of using the vacuum lifting device , e.g. if the device must be leaded by hand (at the handles).
- It is forbidden to stay under a lifted load. Danger to life!
- The device must never be subjected to a force acting in a lateral direction due to diagonal pulling.



- Do not lift load off-centre, because that could fall down. **Danger of tilting!**
- Release the load only when it is completely safely resting on the surface. Keep fingers away from the load when you release it. **Danger of squeezing the hands!**
- The load capacity and nominal widths/nominal sizes of the device must not be exceeded.
- Do not tear off any stuck loads with the device.



Prohibition

- **Jerking up or down** of the unit with or without load is **prohibited!** Unnecessary vibrations must be avoided. As well as **fast driving** with the carrier/ hoist over uneven terrain! Danger to life/accident: The load could fall or the load handling attachment could be damaged! As a general rule, **only** drive at **walking speed** with the lifted load!

## 1.8 Special Hazards





Prohibition



- ▶ The operating range has to be covered for unauthorized persons, especially children.
- ▶ The workplace has to be sufficiently illuminated.
- ▶ Take care when handling wet, dirty and not solidified components.
- ▶ **The working with the vacuum lifting device in case of atmospheric editions under 37,5° F is forbidden! Because the goods could be fall down caused by dampness or freezing.**
- ▶ Take care in case of thunderstorm!
- ▶ Since the load is held on the suction plates of the unit by a vacuum, it will fall off as soon as this vacuum is lost (e.g. energy failure).
- ▶ This can happen if the vacuum generator fails. An integrated vacuum reservoir maintains the vacuum for a short safety period whose duration depends on the porosity of the work piece surface.
- ▶ If the vacuum generator fails, lower the load immediately if this is possible. Otherwise, leave the danger area below the load immediately.

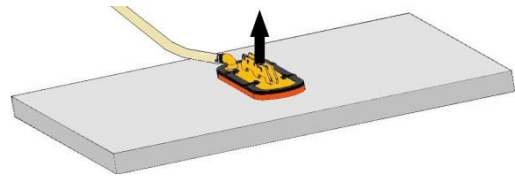
## 1.9 Intended use

The lifting device is used for the lifting and transporting at low altitudes (see chapter "safety at work") of flat, thick and non-porous granite, marble, WET CAST and other stone slabs, as well as concrete elements, natural stones, sandstone steps, clay pipes, etc., provided a vacuum of -0.6 bar is available, using appropriate transportation or lifting devices (crane, chain hoist, construction vehicle, etc.).

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Danger due to falling objects from using improper suction plates.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The suction plate is not included in delivery. The user must ensure that only suction plates suitable for the load to be lifted are used. Maximum load capacity: 600 kg</li> <li>▶ The suction plate holder must comply with the requirements outlined in chapter 5.3. Other suction plate holders are not permitted.</li> <li>▶ The suction surface of the load to be lifted must be airtight – i.e., when the vacuum generator is switched off, the load being gripped must be held for another five minutes. You may need to verify this by performing tests.</li> </ul>

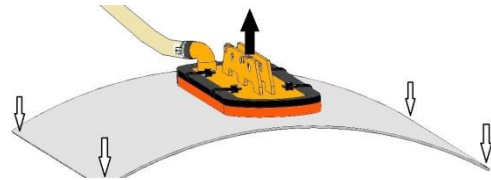
The load (stone slab) to be picked up and transported must be sufficiently rigid. Otherwise, **risk of breakage** can result during lifting.

Stone slabs may not sag **under any circumstance**. Particular attention must be made for thin and large-format stone slabs.



Generally, the load (stones slab) is only to be sucked in the **middle**, otherwise the load hangs diagonally under the device which may cause a breaking of the load - especially when lifting large stone slabs with a small suction plate.

Standard suction plates are not suitable for transporting glass sheets.



**DANGER**

**Suction plates have different loads**

Danger from falling loads (stone slabs)

- ▶ Some suction plates installed on the device reduce its load capacity. The permissible load capacity is specified on each suction plate. Only suction plates manufactured by PROBST may be used.
- ▶ Exceeding the permissible and specified suction plate load capacity is not allowed under any circumstance.







The lifting device is not delivered with suction plates.

The customer is required to carry out a conformity assessment according to Article 12 of the Machinery Directive 2006/42 (see section 5.3).

The permissible upper and lower load limits are defined in Section 3 (Technical Data) and must be observed. Also refer to the type plate or sticker for details of the maximum permissible load capacity.

You may not make any independent modifications or changes to the lifting device. It may only be operated in the original condition as delivered.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>There is a risk that the load may fall, crushing body parts or fatally injuring people in the vicinity.</b></p> <p>Independent modifications and changes compromise the lifting device's required integrity. Its function may also be compromised.</p> <p>▶ Do not make any on-site modifications to the system.</p>

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Danger of death from falling if used as a means of transport for humans or animals, or as a climbing aid.</b></p> <p>This can result in broken bones, serious injury or even death.</p> <p>▶ Use of the lifting device as a climbing aid or to transport humans or animals is prohibited.</p>

## 1.10 Operator duties

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

**Qualified personnel is defined as:** an employee who has received technical training and has the knowledge and experience – including knowledge of corresponding regulations – necessary to enable him or her to recognize possible dangers and implement the appropriate safety measures while performing tasks. Qualified personnel must observe the relevant industry-specific rules and regulations.







The user's company must ensure by means of internal measures that all persons at the company commissioned with the task of setting up, starting, operating, maintaining and repairing the lifting device employ only insured persons who:

- Are at least 18 years of age and are mentally and physically fit for the task
- Have been trained in operating and maintaining the lifting device
- Have read and understood the operating and maintenance instructions
- Can be expected to reliably perform the tasks assigned to them



The operating and maintenance instructions must be accessible at all times and retained for use at a later date.


 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from misuse or non-observance of warning and safety notices</b></p> <p>▶ The equipment must be used by trained personnel only. ▶ Follow local regulations on work breaks to prevent accidents due to negligence.</p>

- The lifting device's function and condition must be inspected before use every time (see section o).
- Lifting device may only be maintained, lubricated and corrected of faults when not in use.
- When defects compromising safety are found, the lifting device must be completely corrected of faults before being used again.
- When cracks are found on load-bearing parts, the lifting device must be prevented from any further use.
- The lifting device operating instructions must be visible on site at all times.
- The type plate on the lifting device may not be removed.
- Illegible indicating signs must be replaced.

## 1.11 Installation location/workplace requirements

### 1.11.1 Installation location requirements

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Switching components that are not explosion-proof</b></p> <p>Risk of fire and explosion</p> <p>▶ The lifting device may not be used in areas subject to explosions.</p>

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of explosion from flammable material being sucked in</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ensure that no flammable material (fuel, solvents, etc.) can be taken in before coming in contact with the lifting device.</li> </ul>

CAUTION	
	<p><b>Damage to the lifting device from operation in areas with acidic or alkaline materials or in contaminated atmospheres.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Consult with the manufacturer before operating in an area with aggressive atmospheric conditions.</li> </ul>

The lifting device can be operated at temperatures between 3° C and 40° C.

CAUTION	
	<p><b>Damage to the lifting device due to use outside of the permitted temperature range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Only use the lifting device at the permitted ambient temperature.</li> <li>▶ Consult with the manufacturer before operating outside of the permissible temperature range.</li> </ul>

### 1.11.2 Workplace requirements

The operator's workplace is in front of the handle. Ensure that the operator can constantly monitor the entire workspace. The workplace must be lit sufficiently and glare-free.



Ensure the area around the workplace is always clean and tidy by providing appropriate internal instructions and conducting checks.

CAUTION	
	<p><b>Damage to the lifting device from small parts being sucked in</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Keep the site and vicinity of the lifting device free of small parts.</li> </ul>

### 1.12 Danger zone definition

- The danger zone is the area inside, or in the vicinity of working equipment that poses a hazard or potential hazard to the health of persons located within this area.
- Lifting the load or transporting may result in the load and the lifting device falling or being lowered. Therefore, the area directly below the lifting device is essentially a danger zone.
- During horizontal transport, note that lifting, horizontal acceleration and braking of the load may cause it to rotate, tilt or swing. The vicinity of the load is therefore a danger zone.
- It is also necessary for the rigger to maintain a sufficiently safe distance when guiding the load (always use the handle to guide the load).




- Never walk in front of the load – unexpected obstacles could cause you to trip while the load is approaching you. The load also swings in your direction when horizontal travel is stopped. It is not possible to watch/monitor both the transport path and the load at the same time.
- In the event that the load falls, the danger zone depends greatly on the transport height and is therefore difficult to assess. Loads should always be suspended as close to the floor as possible.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from falling objects in case of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vacuum failure</li> <li>- The load breaking off due to a collision</li> <li>- Components failing due to incorrect loads and overloads or unauthorized modifications</li> </ul> <p><b>There is a risk of death or seriously injury from hitting people in the</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Secure the working area from unauthorized persons, particularly children.</li> <li>▶ The load must be secured every time with the load safeguard chain before transporting.</li> <li>▶ Loitering below overhead loads is not allowed.</li> <li>▶ Only work when you have a good view of the entire working area.</li> <li>▶ Pay attention to other people in the working area.</li> <li>▶ Never transport the load above people.</li> <li>▶ Always keep the load's center of gravity in the working area of transportation or lifting devices (cranes, chain hoists, construction vehicles, etc.).</li> <li>▶ Never release the handle of the lifting device while lifting a load.</li> <li>▶ The working area must be secured by the operator. The persons/equipment necessary to secure this area must be present during the lifting/transportation process.</li> </ul>


## 1.13 Emissions



The lifting device emits noise and exhaust air.

The continuous sound pressure output by the device is less than 70 db(A).

 <b>CAUTION</b>	
 	<p><b>Noise pollution from vacuum generator</b></p> <p>Noise pollution can cause hearing damage.</p> <p>▶ Wear ear protection</p>

The vacuum generator will atomize and disperse any media that is sucked in. It is therefore important that no polluted or contaminated ambient air (particle size max. 5 µm) is sucked in.

 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Danger of poisoning from emission of exhaust gases</b></p> <p>▶ Ensure that no exhaust gases can be sucked in before turning on the lifting device.</p>

 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Risk of eye injury</b></p> <p>All vacuum generators generate an exhaust air flow. Depending on the purity of the ambient air, this exhaust air can contain particles, which escape from the exhaust air outlet at high speed, potentially injuring people in the face and eye area.</p> <p>▶ Do not look into the exhaust air flow.</p> <p>▶ Wear protective eye wear.</p>

## 1.14 Personal protective equipment

**Always wear suitable protective equipment.**

### 1.14.1 Installation/decommissioning and disposal of the lifting device

- Protective footwear (in accordance with EN 20345 safety class S1 or better)
- Sturdy work gloves (in accordance with EN 388 safety category 2133 or better)
- Industrial helmet (in accordance with EN 397)
- Ear protection (in accordance with EN 352 class L or higher)
- Other protective equipment as required by the situation or prescribed by national regulations.

### 1.14.2 Operating the lifting device

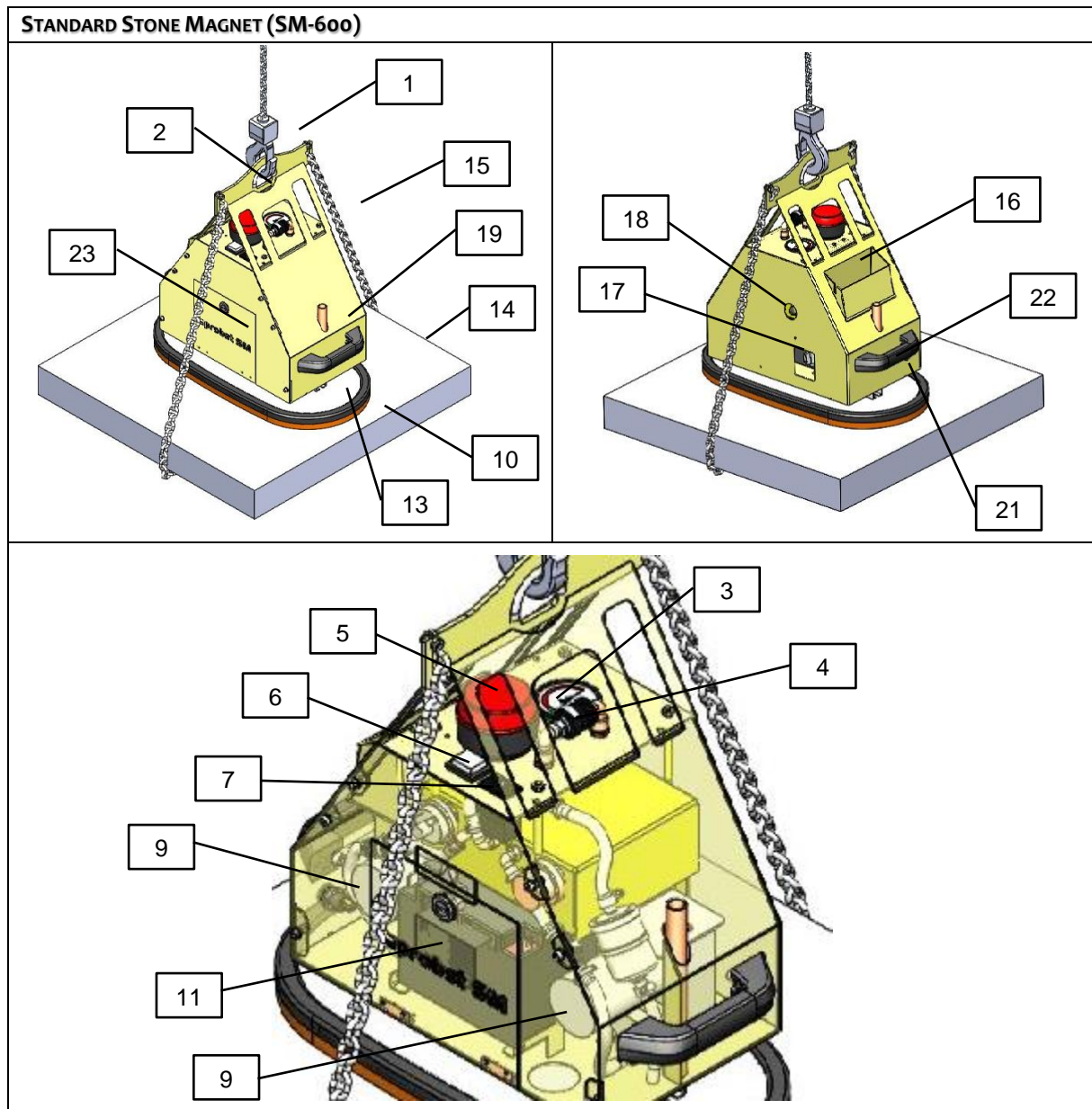
- Protective footwear (in accordance with EN 20345 safety class S1 or better)
- Sturdy work gloves (in accordance with EN 388 safety category 2133 or better)
- Industrial helmet (in accordance with EN 397)
- Other protective equipment as required by the situation or prescribed by national regulations.

### 1.14.3 Troubleshooting/maintenance of the lifting device

- Protective footwear (in accordance with EN 20345 safety class S1 or better)
- Sturdy work gloves (in accordance with EN 388 safety category 2133 or better)
- Protective eye wear (class F)
- Ear protection (in accordance with EN 352 class L or higher)
- Other protective equipment as required by the situation or prescribed by national regulations.

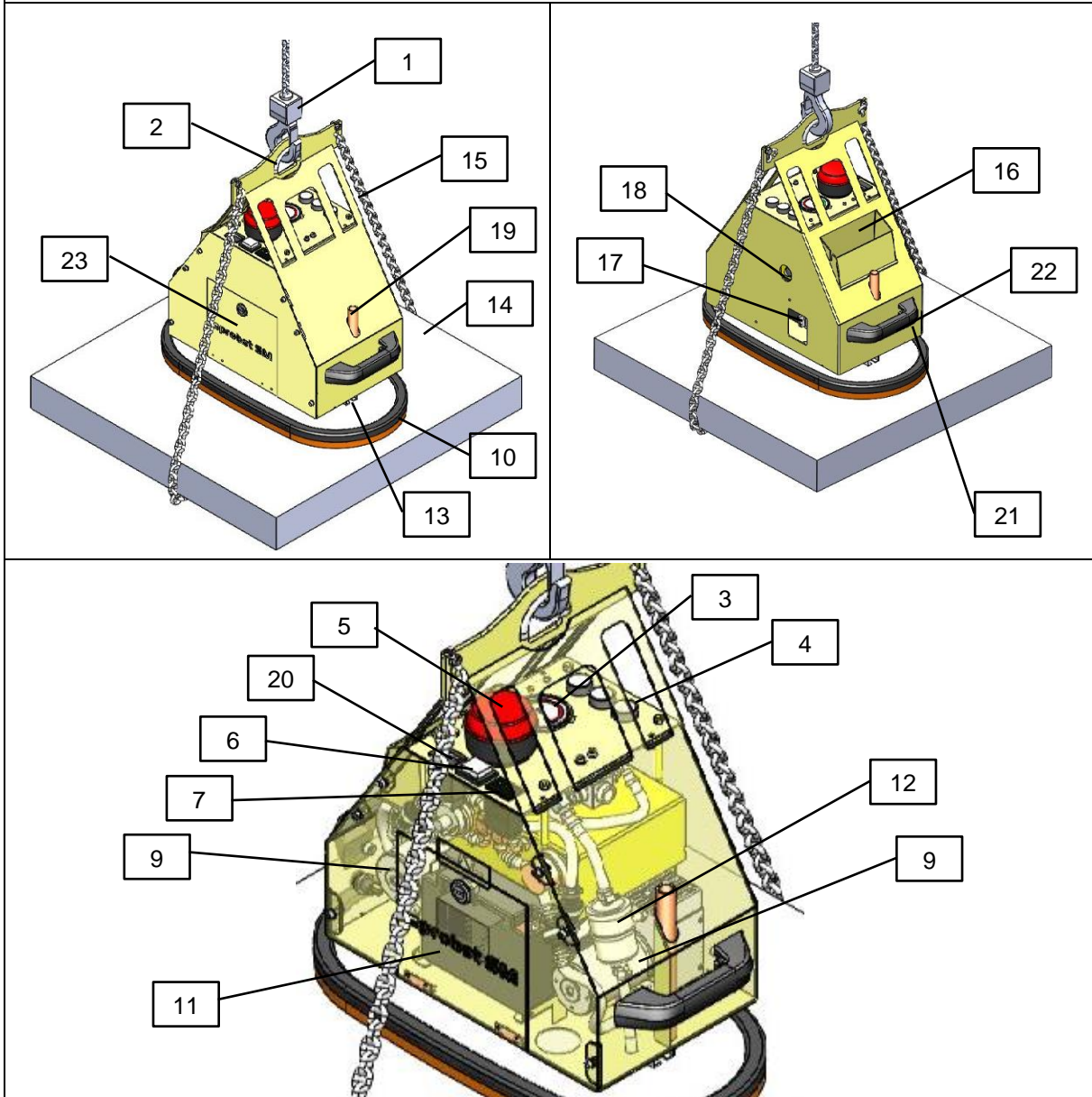
## 2 Product Description

### 2.1 Components



Item	Description	Item	Description
1	Crane hook (not included in delivery)	12	Dirt filter
2	Hanger	13	Suction plate C rail (not included in delivery)
3	Vacuum gauge (manometer)	14	Load (stone slab)
4	<b>Manual slide valve</b>	15	Load safeguard chain
5	Red flashing light	16	Chain box
6	On/off switch (with three settings)	17	Blow off valve
7	Battery charge level indicator	18	Sight glass
8	Housing with vacuum reservoir	19	Suction plate mounting hole
9	Vacuum pumps	21	Charging socket
10	Suction plate (not included in delivery)	22	Handle
11	Rechargeable battery	23	Device cover

**POWER STONE MAGNET (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)**

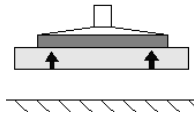


Item	Description	Item	Description
1	Crane hook (not included in delivery)	13	Suction plate C rail (not included in delivery)
2	Hanger	14	Load (stone slab)
3	Vacuum gauge (manometer)	15	Load safeguard chain
4	<b>Operating buttons</b>	16	Chain box
5	Red flashing light	17	Blow off valve
6	On/off switch (with three settings)	18	Sight glass
7	Battery charge level indicator	19	Suction plate mounting hole
8	Housing with vacuum reservoir	20	Counter of hours of operation
9	Vacuum pumps	21	Charging socket
10	Suction plate (not included in delivery)	22	Handle
11	Rechargeable battery	23	Device cover
12	Dirt filter		

## 2.2 Operating elements

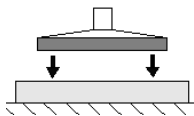
Standard Stone Magnet SM-600-POWER	Power Stone Magnet SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS
---------------------------------------	---

### Applying suction to the load



<p>Locking button</p>		<p>Remote control option</p>
<p>Press the locking button at the same time to slide the manual slide valve.</p>		

### Releasing the load



<p>Locking button</p>		<p>Remote control option</p>
<p>Press the locking button at the same time to slide the manual slide valve.</p>	<p>Press both buttons at the same time to release.</p>	



## 2.3 Type plate



The type plate is used to identify the device. Always provide the specifications on the type plate when ordering spare parts, making warranty claims or for other inquiries about the device.

The type plate is attached firmly to the exterior of the lifting device.

### The type plate contains the following information:

- Device type
- Part number
- Order number
- Serial number
- Year of manufacture
- Device weight
- Load-bearing capacity
- Voltage

## 2.4 Vacuum generator

Turn on the vacuum generator using the on/off switch or one or two vacuum pumps.

1 vacuum pump Longer battery life

2 vacuum pumps Shorter evacuation time and higher airflow

If the vacuum falls below -0.53 bar, the vacuum pumps automatically turn on and raise the vacuum pressure back to -0.66 bar.

## 2.5 Suction plates

Suction plates (not included in delivery) are for applying suction to the load (see section 5.3). Only objects with flat, dense surfaces are suitable to be lifted with this device.

## 2.6 Safety features

The lifting device has the following safety features:

- ⇒ Red flashing light (monitors the operating vacuum and power failures)
- ⇒ Vacuum switches
- ⇒ Gauge with red danger range indicator
- ⇒ 1 vacuum reservoir
- ⇒ Load safeguard chain


Inspect safety features (see section 9.2 for maintenance interval)

### 3 Technical Data

	Standard SM-600	Power SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. lift capacity*	600 kg	
Weight (without suction plate)	Approx. 34 kg	Approx. 35 kg
Vacuum reservoir volume	approx. 2.5 l	
Vacuum pump suction capacity		
Switch setting 1 (1 pump running)	29 l/min	52 l/min
Switch setting 2 (2 pumps running)	58 l/min	104 l/min
Max. final pressure	500 mbar vacuum	
Operating temperature range	+3 °C to 40 °C	
Voltage	DC 12 V	
Current consumption		
Switch setting 1 (1 pump running)	3.8 A	4.5 A
Switch setting 2 (2 pumps running)	7.6 A	9.0 A
Medium to be pumped	Ambient air	



\* The maximal load capacity of the lifting device depends on the suction plate (not included in delivery, see section 5.3)

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Risk of injury from exceeding capacity load</b></p> <p>▶ The permissible load capacity of the transportation or lifting device (e.g. crane, chain hoist, construction vehicle, etc.) and the hoist must be high enough at least to be equal to the combined weight and load capacity of the lifting device.</p>

#### 3.1 Technical data of the remote control (only for SM-600-POWER-FFS)

	Power SM-600-POWER-FFS
Frequency band	2405-2480 MHz
Amount of Channels	16 (channel 11-26)
IP code	67
Operating temperature	-20 – +55 °C / -4 – +130 °F

## 4 Delivery, Packaging and Transport

### 4.1 Delivery

#### 4.1.1 Items included in delivery

Refer to the order confirmation for specific details about what is included in delivery. The weights and dimensions are listed in the delivery notes.



The operating and maintenance instructions are an integral part of the lifting device and must accompany the device whenever it moves to a new location.

#### 4.1.2 Check for completeness

Compare the entire delivery with the supplied delivery notes to make sure nothing is missing.

#### 4.1.3 Report damage

Following delivery of the shipment, damage caused by defective packaging or in transit must be reported immediately to the carrier and Probst GmbH.





### 4.2 Packaging

The lifting device is delivered packaged on pallet.



The packaging material must be disposed of in accordance with country-specific laws and guidelines. Labeled transport aids and safety mechanisms must be removed.

### 4.3 Transport



 <b>WARNING</b>	
  	<p><b>Risk of injury due to improper transportation and unloading</b> This can result in personal injury or material damage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unloading and transport may only be carried out by trained forklift truck drivers who have also completed all necessary safety training</li> <li>▶ Hoists and slings must have the necessary specifications for the particular load.</li> <li>▶ Transport materials must be secured in accordance with country-specific regulations (BAG guidelines in Germany).</li> <li>▶ Personal protective equipment</li> </ul>

#### 4.4 Removing the lifting device from the pallet

The packaging must be opened carefully.


Take care not to damage any of the components when opening the packaging with knives or blades.

Now carefully remove the lifting device.

 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Heavy components on the pallet</b></p> <p>Take care when opening the packaging as parts may have slipped and could fall. This can cause crushing wounds and lacerations.</p> <p>▶ Wear protective footwear (S1) and work gloves (safety category 2133).</p>

CAUTION	
	<p><b>Improper removal of system from the transportation box</b></p> <p>System damage</p> <p>▶ Do not apply force</p> <p>▶ Observe the instructions for removing the system from the transportation</p>



### 5 Start of Operation

	<p>The following operating steps must be checked by a qualified employee before the starting for the first time and section 1.10 (Requirements and instructions for installation, maintenance and operating staff) must be read.</p>
---	--

#### 5.1 Tool list

No tools are required for installation.


#### 5.2 Fastening lifting device

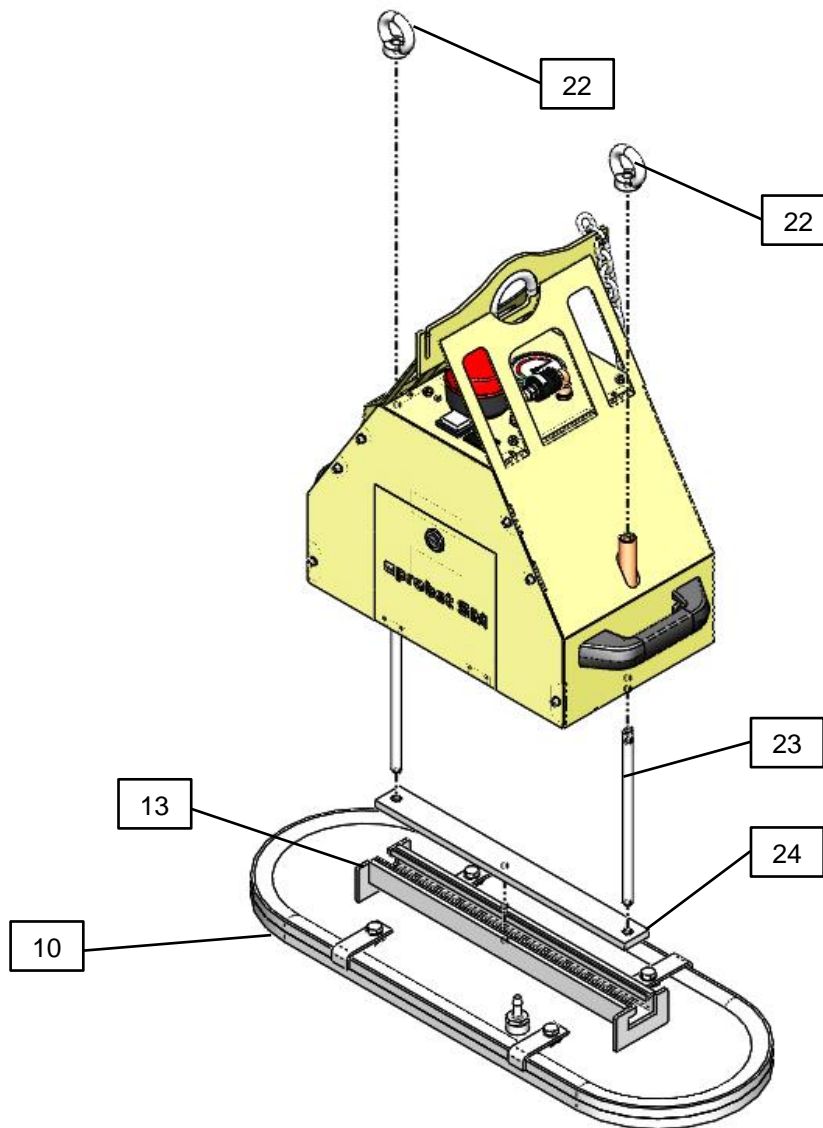
 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of load breaking off due to incorrect mounting</b></p> <p>Falling parts could hit people in the vicinity, causing death or serious injury!</p> <p>▶ The lifting device may only be lifted on the suspension eye.</p> <p>▶ The permissible load capacity of the transportation or lifting device (e.g. crane, chain hoist, construction vehicle, etc.) and the hoist must be high enough at least to be equal to the combined weight and load capacity of the lifting device.</p> <p>▶ The transportation or lifting device used and the hoist must be in perfect working condition.</p>

### 5.3 Mounting suction plate on the lifting device

The suction plate and mounting material are not included in delivery.

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Risk of injury from turning on by accident.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Turn off the lifting device before mounting the suction plate.</li> </ul>

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Risk of injury from improper mounting material.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The suction plate must be chosen by the customer depending on the load (surface, thickness, weight). The customer is required to document the static strength and holding force depending on the potential vacuum and to adhere to safety factors. The Standard DIN EN 13155 in its current valid version should be used as a template for mounting.</li> <li>▶ The suction plate must be mounted with the appropriate mounting material. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 M12 – 4.6 threaded spindles, length: 247 mm</li> <li>• 2 DIN 582 E – M12 – C15 zinc-coated ring nuts</li> </ul> </li> </ul>



**Suction plate mounting material is not included in delivery**

Item	Description	Item	Description
10	Suction plate	23	Threaded rod
13	C rail	24	Sliding block
22	Ring nut		

1. Both threaded spindles must be screwed into the sliding block so the thread is completely screwed in.
2. Insert both threaded spindles into the two mounting holes from below until the threaded spindles protrude out of the housing on top.
3. Screw the ring nut/2-3 threads loosely onto the threaded spindles.
4. Slide the suction plate C rail over the sliding block from the side.
5. Position the suction plate in the center.
6. Screw the ring nuts tightly and check to see if the suction plate is secure.
7. Attach the vacuum hose to the suction plate.
8. Check airtightness (see section 9.5.3).
9. Inspect safety features before working with loads.



Installation of the lifting device is complete after 3-4 successful test runs with a load. A type test covers the inspections required in Europe before initial use in accordance with DIN EN 13155.

## 5.4 Changing the suction plate

1. Place the lifting device on a clean, even area.
2. Turn the lifting device off.
3. Remove the vacuum hose.
4. Loosen the ring nuts.
5. Lift the lifting device while keeping the suction plate steady.
6. Attach the new suction plate onto the lifting device (see section 5.3).
7. Store unused suction plate in a suitable location (see section 7).

## 5.5 Power supply

The lifting device is powered by an integrated battery. An external power supply during operation is not required.



Charging the battery takes around one work day.

The battery must be charged after each use so that the lifting device remains ready for use at all times.

The battery can be charged constantly.

A replacement battery can be stored, as well (see section 9.2 for information on changing the battery).





## 6 Operation



### Note on renting:

The original operating instructions must be delivered with the lifting device upon rental under all circumstances (if the country using the device speaks another language, the respective translation of the original operating instructions must be delivered, as well).

### 6.1 General safety instructions regarding operation

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Non-observance of the general safety instructions for normal operation</b></p> <p>This can result in personal injury or damage to the system.</p> <p>▶ The system may only be operated by trained personnel who have read and understood the operating and maintenance instructions.</p>
 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury due to high vacuum and flow rate</b></p> <p>Hair, skin, body parts and items of clothing can be sucked in.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Closely fitting clothing and a hairnet must be worn.</li> <li>▶ Do not look into the opening of the suction connection.</li> <li>▶ Do not reach into the opening of the suction connection.</li> <li>▶ Do not position in the vicinity of body orifices.</li> </ul>





**WARNING**



Prohibition

**Danger due to falling objects in the event of:**

- Vacuum failure
- Collision, causing the load to break off
- Component failure resulting from overload or unauthorized modifications

There is a risk of death or seriously injury from hitting people in the vicinity.

- ▶ No person may sit or stand in the danger zone of the load.
- ▶ Never transport the load above people.
- ▶ Suitable protective equipment must be worn prior to transport.
- ▶ Do not operate unless you have a clear view of the entire working area.
- ▶ Pay attention to other people in the working area.
- ▶ Never release the lifting device handle while lifting a load.
- ▶ Never lift loads at an angle and never drag or pull them.
- ▶ Do not use the lifting device to free stuck loads.
- ▶ Only apply suction to and lift suitable loads (test their intrinsic stability and porosity).
- ▶ The working area must be secured by the user/operator. The persons/equipment necessary to secure this area must be present during the lifting/transportation process.
- ▶ The permissible load per suction plate must not be exceeded.
- ▶ Do not place parts on the lifting device.
- ▶ The vacuum may not be turned off at any time during handling.
- ▶ Lift and transport **the load only with fastened load-securing chain!**


▶ **The use of the vacuum lifting device is only permitted in proximity to the ground.**

**In hoist operation:** The suctioned load must be lowered immediately after picking up (e.g. from a pallet or a truck) to just above the ground (approx. 20 - 30 cm).

The load must then be secured by the load securing chain and may only then be transported to the installation site. To transport the load, lift it only as high as necessary (recommended approx. 0.5 m above the ground).

**It is forbidden to swivel the device over persons. Danger to life!**



## 6.2 Inspections before starting work

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Danger from falling objects.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Check the charging status of the battery (display item 7, see section 9.2 on changing the battery).           <ul style="list-style-type: none"> <li>• The battery is full if the GREEN light of the battery charge level indicator is on in the first 10 seconds after switching on.</li> <li>• After 10 seconds the battery charge level indicator may switch to YELLOW.</li> <li>• The lifting device can be used.</li> <li>• Charge the battery before use if the YELLOW or the RED light of the battery charge level indicator is on, just when switching on.</li> <li>• A fully charged battery lasts around one work day.</li> <li>• The battery must be charged after each use so that the lifting device remains ready for use at all times.</li> <li>• The battery can be charged constantly.</li> </ul> </li> <li>2. Check the condition of the suction plate.</li> <li>3. Ensure that the suction plate is securely attached.</li> <li>4. Inspect safety features (see section 2.6).</li> <li>5. Inspect seals and replace if necessary.</li> <li>6. Check condensation and drain if necessary (see section 9.7).</li> <li>7. Ensure that the transportation or lifting device used (e.g. crane, chain hoist, construction vehicle, etc.) and the hoist are suitable (see section 3 for max. load capacity).</li> </ul>

## 6.3 What to do in an emergency

### The following cases constitute an emergency:

- Vacuum supply failure (e.g. vacuum generation turns off → during power failure). In such cases, a built-in reservoir maintains the vacuum for a short safety period (depending on the density of the load surface).
- Leakage (e.g. detached hose)
- Force resulting from a collision
- The vacuum level falls into the red zone on the gauge (less than -0.6 bar) while handling the load.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury due to reduction in the vacuum level in the event of a power failure or vacuum generator failure</b></p> <p>Persons will be crushed and injured.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ The operator must sound the alarm immediately in the event of danger.</li> <li>▶ Stay clear of the danger zone at all times.</li> <li>▶ If possible, set down the load safely.</li> </ul>


## 6.4 Remote control option

The radio remote control has been tested and complies with the statutory limits for a Class B digital device according to Part 15 of the FCC Regulations. These statutory limits should properly protect against harmful interference in residential areas.


The radio remote control produces, uses and emits high frequencies that could disrupt radio traffic if not used in accordance with these instruction.



However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. In case the radio remote control causes radio or TV reception interference that can be determined by turning the device off and on, it is recommended to resolve the interference using one or more of the following measures:

- Realign reception antennae or change their positioning.
- Increase the distance between radio remote control and receiver.
- Consult a dealer or experienced radio/TV specialist.

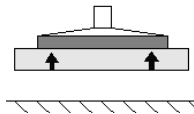
 <b>CAUTION</b>	
	<p><b>Risk of injury from uncontrolled movement of the lifting device</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Always keep the path and load in eyesight. Only work when you have a good view of the entire working area.</li> <li>▶ Ensure that no one is within the danger zone before releasing the load.</li> </ul>

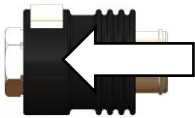
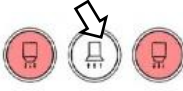

## 6.5 Lifting the load – applying suction

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from falling objects</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Secure load using load safeguard chain before transporting.</li> <li>▶ Only lift a load with a minimum vacuum value of -0.6 bar (manometer in green zone). Otherwise, the holding force is not sufficient.</li> <li>▶ Do not suddenly lift or lower the load.</li> <li>▶ Loads with moist, wet, oily, icy, dirty, dusty surfaces or surfaces with decreased friction must be cleaned before applying suction.</li> <li>▶ The maximum lift capacity of the individual suction plates must not be</li> </ul>

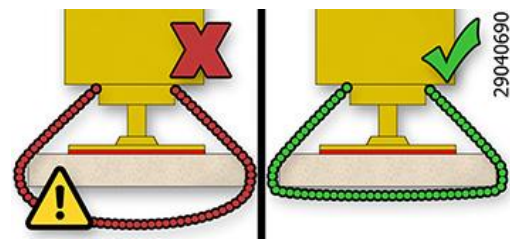
 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from uncontrolled movement of the lifting device</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Always grip the load in its center of gravity.</li> <li>▶ The load must be loose.</li> <li>▶ The load must not adhere to anything.</li> <li>▶ The load must not be tilted.</li> </ul>

**Applying suction to the load**




Standard Stone Magnet	Power Stone Magnet	
	SM-600-POWER	SM-600-POWER-FFS
<p>Press the locking button at the same time to slide the manual slide valve.</p>		<p>Remote control option</p> 

1. Position the lifting device over the load's center of gravity.
2. Ensure that the entire suction plate area is mounted on the load.
3. Secure load using load safety chain.
  - Lift the device with the sucked load just a little (approx.. 20-30 cm)
  - Throw the safety chain underneath the load (concrete slab) .  
**Never grip with the hands under load. - Caution: Danger of squeezing hands!!!**
  - Suspend and tighten both safety chains. Place the end of the chains into the chain cases.
  - The safety chain must fit tightly to the load (see following figure), in that way that the load is held in case of a vacuum failure
  - **The safety chain must never hang loose under the load, otherwise the load may fall down, in case of a vacuum failure . Danger of accident!**
4. Do not lift the load at an angle.
5. Switch on the energy supply.  
→ Light flashes until the vacuum reaches -0.6 bar.
6. Actuate operating element (see figure above according to model).
7. Watch the gauge. Lift the load as soon as the vacuum reaches -0.6 bar (manometer pointer is in the green zone).



## 6.6 Guiding the load

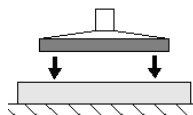
 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from uncontrolled movement of the lifting device</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use the handle to guide the load. Maintain a safe distance.</li> <li>▶ Always keep the path and load in eyesight. Do not walk in front of the load. Tripping hazard The load swings in the direction of movement when horizontal travel stops.</li> <li>▶ Always transport loads as close to the ground as possible and adjust transport speed to the working conditions.</li> <li>▶ Do not jerk the lifting device as this could cause the device to rotate or swing.</li> </ul>

<b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from falling objects</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Never quickly move the lifting device with lifted load over uneven surfaces.</li> </ul>

### 6.7 Putting the load down – releasing

<b>WARNING</b>	
  	<p><b>Danger due to tilting parts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lower the load carefully (distance to the ground approx. 20-30 cm), then remove Load-securing chains and throw it under the load.</li> </ul> <p><b>Never grip with the hands under load (stone slab)! Danger of squeezing!!!</b></p> <p>Safety chain should be returned to chain case.</p> <p>The load must be securely on the floor or in a suitable storage device before releasing the load from the lifting device.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Before releasing the load from the lifting device, it must be secured from sliding or tilting as necessary.</li> <li>▶ Once the load has been held by the load securing chain, the load securing chain must be properly tested and replaced if necessary.</li> </ul> <p><b>Damaged load-securing chains must not be used any further!!</b></p>

#### Releasing the Load



Standard Stone Magnet SM-600	Power Stone Magnet SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS	
<p>Locking button</p>		<p>Remote control option</p>
<p>Press the locking button at the same time to slide the manual slide valve.</p>	<p>Press both buttons at the same time to release.</p>	

1. Lower the load and put it down safely on an open, even area.
  2. Ensure that the load can not slide or tilt.
  3. Actuate operating element to lower (see figure above according to model).
- The load is released. The lifting device can be lifted again.

## 6.8 Parking the lifting device

Setting down the lifting device briefly in the off state is referred to as 'parking'.

Procedure:

1. Switch off the energy supply.
2. Drain condensation if necessary (see section 9.7).
3. Hang the lifting device in a safe position on the transportation or lifting device. Do not set it down on the load.

## 7 Storage

### Possible correct storage when not in use:

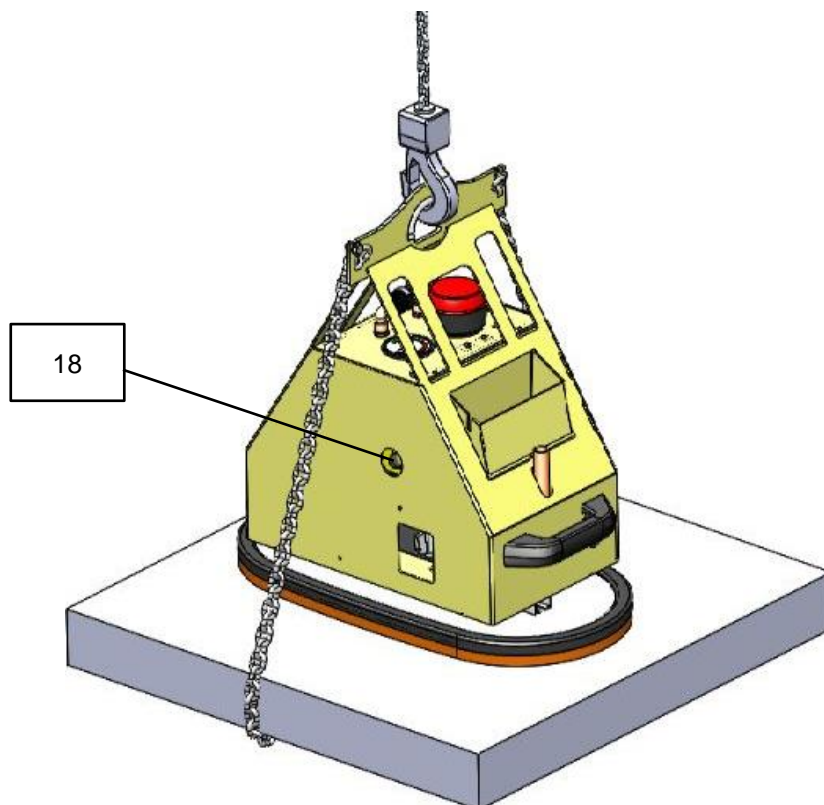
- Hang the lifting device hanging or
- Store the lifting device vertically.  
**IMPORTANT** Remove the suction plate and store it separately before disconnecting.

<b>CAUTION</b>	
	<p><b>Suction cup damage</b>  suction cups become deformed, age prematurely and fall out.</p> <p>▶ Store the suction cups according to the storage recommendations for elastomer parts.</p>

### Storage recommendation for elastomer parts

The effects of ozone, light (especially UV), heat, oxygen, humidity as well as mechanical influences can reduce the service life of rubber products. Rubber parts should therefore be stored in a cool place (0° C to + 15° C, max. 25° C) that is dark, dry, low in dust and offers protection from the weather, ozone and drafts. They should also be free of tension (e.g. stacked appropriately to avoid deformation).

Make sure that there is no condensation inside the reservoir (sight glass item 18). Drain condensation if necessary (see section 9.7).





## 8 Troubleshooting

The lifting device may only be installed and maintained by qualified specialist personnel and mechanics. See section 1.10 Operator duties.



After carrying out repair and maintenance work, always inspect the safety features as outlined in section “9.5 Inspecting safety features.”



If the **load cannot be lifted**, work through the following list to identify and rectify the problem.



Problem	Cause	Solution
Vacuum generation is not operational	Battery is empty or defective	Charge or replace battery (see section 9.2)
	Plug connector not connected to the battery	Connect plug adapter
Vacuum generation in process, vacuum of -0.6 bar has not been reached	Sealing lip on suction plate is damaged	Replace suction plate
	Load has cracks, gaps or is porous	Load can not be handled with this lifting device
	Gauge is faulty	Replace the gauge
	Leaking hose/screw unions	Replace/seal components
	Vacuum switch misaligned/faulty	Contact customer service
	Filter is dirty	Blow filter out or replace
	Filter not closed	Close filter
	Leaking hose/screw unions	Replace/seal components
Vacuum generation in progress, suction not present	Switch on/off switch to position “I” (only one vacuum pump running)	Switch on/off switch to position “II” (two vacuum pumps running)
	Manual slide valve is in “Release” position	Move manual slide valve to “Apply suction to load” position
Light is flashing, vacuum is falling below -0.48 bar.	Manual slide valve faulty	Contact customer service
	Load has cracks, gaps or is porous	Load can not be handled with this lifting device
	Sealing lip is damaged	Replace suction plate
	Faulty hose/leaking screw unions	Replace components
	Vacuum switch misaligned/faulty	Contact customer service

## 9 Maintenance

### 9.1 General notes

The lifting device may only be installed and maintained by qualified specialist personnel and mechanics. See section 1.10 Operator duties.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury due to system maintenance by untrained personnel</b>            Serious injury may result</p> <p>▶ The system may be maintained only by trained personnel who have read and understood the operating and maintenance instructions.</p>

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from worn, unmaintained parts</b>            Worn and unmaintained parts can cause damage, resulting in failure of the lifting device and potentially causing severe injury.</p> <p>▶ Observe the operating, maintenance and servicing requirements specified in these operating and maintenance instructions.</p>

### 9.2 Replace battery

If the battery life decreases, it must be replaced.

**Procedure:**

1. Switch off device.
2. Open device cover (using a large flathead screwdriver).
3. Disconnect connecting tube.
4. Remove battery.
5. Attach pin cable to the new battery.  
 Pay attention to the correct polarity:  
 RED = POSITIVE  
 BLACK = NEGATIVE
6. Insert battery.
7. Attach connecting tube.
8. Close device cover and lock with screwdriver.
9. Properly dispose of used battery.



### 9.3 Vacuum generator

See enclosed vacuum pump operating instructions / (Appendix).

## 9.4 Suction plates/sealing lips

- Remove stuck objects and debris such as sand, stone particles, dust, etc. from sealing lips at least once a week.
- Clean foam rubber with compressed air and/or water jet or soap water.
- Replace damaged or worn suction plates immediately (cracks, holes, corrugation).
- Always replace suction plates completely.



Tip:  
Heating the screw union of the suction plate makes it easier to loosen.

Seal the suction plate connection again when screwing in.


## 9.5 Inspecting safety features

Inspect the safety features (see section 2.6) at the start of every shift (if the device is not operated continuously) or once a week (if operated continuously).


### 9.5.1 Inspect flashing light

Switch on the vacuum generator.

Place the lifting device on a workpiece with a dense, smooth surface and apply suction to load.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Danger from falling load in the event of vacuum failure</b></p> <p>The load may come loose and fall off during inspection.</p> <p>▶ Only apply suction to the load. Do not lift.</p>

Lift the sealing lip of the suction plate slightly when the vacuum is building to simulate a leak. The vacuum shown on the gauge will decrease. The light flashes when the vacuum falls below -0.43 bar.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Risk of injury from falling objects</b></p> <p>▶ Turn on the vacuum switch prior to work and do not ever adjust.</p>


### 9.5.2 Inspecting suction hoses and clamps

Check that all suction hoses and hose clamps are securely fastened, tighten if necessary.

### 9.5.3 Check airtightness

Carry out a leak test once a month.

1. Position the suction plates on a dense and smooth surface, e.g. a metal sheet.
2. Turn on the vacuum.
3. Apply suction to the load but do not lift (see section 6.5).

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Danger from falling load in the event of vacuum failure</b></p> <p>The load may come loose and fall off during inspection.</p> <p>▶ Only apply suction to the load. Do not lift.</p>

1. Wait until a vacuum of approx. -0.6 bar is reached.
2. Turn off vacuum pump. The vacuum should not drop by more than 0.1 bar within 5 minutes.
3. Release the load after inspection (see section 0).

Rectify any faults before starting the device. Should faults occur during operation, switch off the device and rectify the faults.

## 9.6 Filter

Inspect dirt filters at least once a week. Replace filter if it is extremely dirty.

### Procedure:

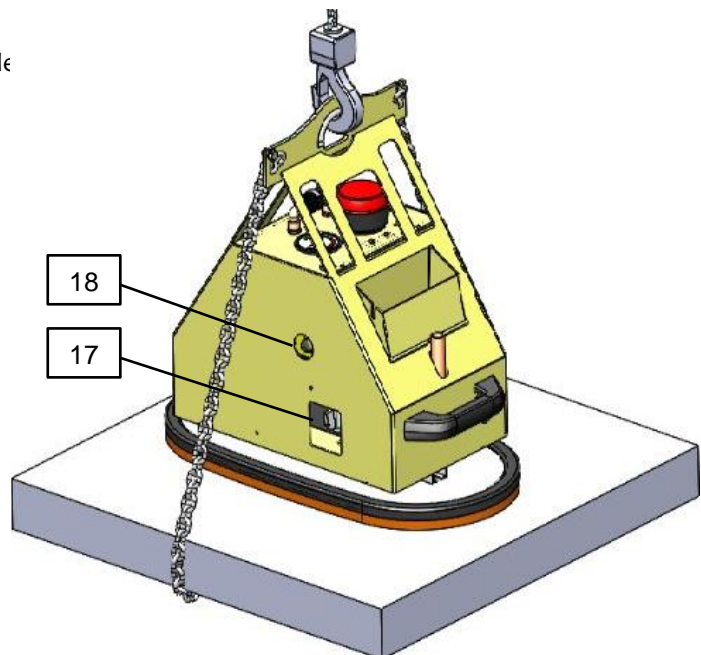
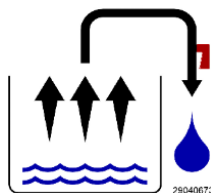
1. Open unit cover.
2. Disconnect hose clamp and remove filter.
3. Insert new filter and attach with hose clamp.
4. Close the unit cover again.
5. Check airtightness (see above).

## 9.7 Drain condensation

Vacuum generation produces condensation due to humidity. Condensation must be drained at least once a day. Inspect sight glass (18) as necessary.

### Procedure:

1. Open blow off valve (item 17) and drain condensation.
2. Close the drain valve.



## 9.8 Maintenance schedule

### 9.8.1 Mechanics



The below-mentioned intervals should be reduced during heavy use.

Interval	Work to be completed
Initial inspection after 25 hours of use	Check and tighten all fastening screws (this may only be carried out by a specialist).
Every 50 hours of use	Tighten all fastening screws (make sure the screw are tightened according to the valid tightening torque values of the associated strength grades). Check that all joints, guides, bolts and gear wheels (if available) are functioning properly. Adjust or replace as needed.

### 9.8.2 Remaining components



The yearly inspection must be completed by a specialist (see section o).

	Interval				
	Daily	Weekly	Monthly	Every six months	Yearly
Check safety features: - Gauge OK? - Does warning device trip at correct low/excess pressure values?	X				X
Inspect filters, replace if required		X			X
Check battery charging status (display item 7).	X				X
Replace battery if required.					X
Are the vacuum hoses in good condition (not brittle, not kinked, no worn sections and no leaks)?			X		X
Are all connections (hose clamps, etc.) secure?				X	X
Are type, load capacity and warning signs in complete and legible condition?					X
Are the operating and maintenance instructions still available and are operators familiar with them?					X
Inspect all load-bearing parts (e.g. suspension, bolts, brackets, etc.). Inspect for cracks, deformities, wear, corrosion, functional reliability and other damage.					X
Clean suction plate / Inspect for cracks, evenness of sealing lip, etc. Replace if necessary		X			X
Has the test label been updated?					X

	Interval				
	Daily	Weekly	Monthly	Every six months	Yearly
General condition of the device					X
Leak test			X		X
Drain condensation	X				X
Check the condition of the load-securing chain <b>1)</b>					X

- 1) Once the load has been held by the load securing chain, the load securing chain must be properly tested and replaced if necessary. Damaged load-securing chains must not be used any further!!

## 9.9 Annual inspection

- ▶ It is the contractor’s responsibility to ensure that the device is checked by an expert in periods of max. 1 year and all recognized errors are removed (→ see DGUV regulation 1-54 and DGUV norm 100-500).
- ▶ The corresponding legal regulations and the regulations of the declaration of conformity must be observed!
- ▶ The expert inspection can also be done by the manufacturer Probst GmbH. Contact us at: [service@probst-handling.com](mailto:service@probst-handling.com)
- ▶ We recommend affixing the inspection sticker "„Sachkundigenprüfung / Expert inspection" in a clearly visible place (order no.: 2904.0056+Tüv sticker with year number) after the inspection has been done.



The specialist inspection must be documented.

Device	Year	Date	Specialist	Company

## 9.10 Cleaning

Only use cold cleaner to clean the lifting device. (Do not use mineral spirits or corrosive liquids. This causes leaks or irreparable damage to the hoses.) The suction plates can be cleaned using soap and warm water. Do not use cleaning solvents on the suction sealing lips.

## 9.11 Spare parts

We offer a warranty for original spare parts supplied by Probst GmbH only.

Probst GmbH is not liable for any damage resulting from the use of non-original spare parts or accessories.

When ordering spare parts, please specify the order number, serial number of the lifting device and part number of the part (see the type plate and replacement parts list).

## 10 Decommissioning and Disposal

The lifting device may only be decommissioned and prepared for disposal by qualified specialists.

### **Procedure:**

1. Disconnect lifting device from transportation or other lifting device.
2. Discharge battery and dispose of properly (see section 9.2).
3. Detach and dispose of the suction cups.
4. Release the hose clamps and remove the hoses.
5. Detach and dispose of the base body.

For proper disposal, please contact a company specializing in the disposal of technical goods and instruct the company to observe current disposal and environmental regulations.

The manufacturer of the device will be happy to assist you in finding a suitable company.

**EC-Declaration of Conformity / UKCA-Declaration of Conformity**

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



Importer: Probst Ltd  
Unit 2 Fletcher House  
Stafford Park 17  
Telford Shropshire TF3 3DG, United Kingdom  
www.probst-handling.co.uk  
sales@probst-handling.co.uk



The machine described above complies with the relevant requirements of the following EU directives:  
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK-Regulations and UK-Guidelines:*

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

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

The following standards and technical specifications were used:

**DIN EN ISO 12100**

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

UK-Regulation: BS EN ISO 12100-1:2003+A1:2009

**DIN EN ISO 13857**

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

UK-Regulation: BS EN ISO 13857:2019

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

UK-Regulation: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016 No. 1091)

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

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

UK-Regulation: BS EN 60204-1:2018

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

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

UK-Regulation: BS EN 1012-1:2010


**Authorized person for EC-documentation:**

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

**Authorized person for UK-documentation:**

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

Signature, information to the subscriber:

Erdmannhausen, 02.08.2021.....  
(Eric Wilhelm, Managing director)













# Instructions d'emploi

Traduction des instructions d'emploi originales

**STONEMAGNET SM-600-GREENLINE Appareil de préhension par vide d'air**

**SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS**

1	Instructions de sécurité .....	4
1.1	Classification des consignes de sécurité .....	4
1.2	Signaux d'avertissement .....	5
1.3	Signaux d'obligation .....	5
1.4	Signalisation de sécurité .....	6
1.5	Destination de cette notice .....	7
1.6	Consignes de sécurité générales .....	7
1.7	Sécurité en cours de fonctionnement .....	9
1.7.1	Généralités .....	9
1.8	Dangers particuliers .....	10
1.9	Utilisation conforme .....	10
1.10	Obligations de l'exploitant .....	12
1.11	Exigences concernant le lieu d'installation / le poste de travail .....	13
1.11.1	Exigences concernant le lieu d'installation .....	13
1.11.2	Exigences concernant le poste de travail .....	14
1.12	Définition de la zone de danger .....	14
1.13	Émissions .....	16
1.14	Équipement de protection personnel .....	17
1.14.1	Installation/mise hors service et élimination de l'engin de levage .....	17
1.14.2	Maniement de l'engin de levage .....	17
1.14.3	Élimination des pannes / maintenance de l'engin de levage .....	17
2	Description du produit .....	18
2.1	Composants .....	18
2.2	Éléments de commande .....	20
2.3	Plaque signalétique .....	21
2.4	Générateur de vide .....	21
2.5	Platines d'aspiration .....	21
2.6	Dispositifs de sécurité .....	21
3	Données techniques .....	22
3.1	Données techniques pour télécommande (seulement SM-600-POWER-FFS) .....	22
4	Livraison, emballage et transport .....	23
4.1	Livraison .....	23
4.1.1	Volume de la livraison .....	23
4.1.2	Contrôler que la livraison est complète .....	23
4.1.3	Déclarer les dommages .....	23
4.2	Emballage .....	23
4.3	Transport .....	23
4.4	Retrait de l'engin de levage de la palette .....	24
5	Mise en service .....	25
5.1	Liste d'outils .....	25
5.2	Accrocher l'engin de levage .....	25
5.3	Montage de la platine d'aspiration sur l'engin de levage .....	25
5.4	Remplacement de la platine d'aspiration .....	27


5.5	Alimentation en énergie.....	27
<b>6</b>	<b>Exploitation.....</b>	<b>28</b>
6.1	Consignes de sécurité générales pour l'exploitation.....	28
6.2	Contrôles avant le début du travail.....	30
6.3	Comportement en cas d'urgence.....	30
6.4	Option télécommande radio.....	31
6.5	Soulever la charge, aspirer.....	31
6.6	Guider la charge.....	33
6.7	Déposer la charge, la détacher.....	34
6.8	Garer l'engin de levage.....	35
<b>7</b>	<b>Entreposage.....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Dépannage.....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>38</b>
9.1	Remarques générales.....	38
9.2	Remplacer l'accu.....	38
9.3	Générateur de vide.....	38
9.4	Platines d'aspiration / lèvres d'étanchéité.....	39
9.5	Contrôler les dispositifs de sécurité.....	39
9.5.1	Contrôler la lampe éclair.....	39
9.5.2	Contrôler les flexibles d'aspiration et les brides de fixation.....	39
9.5.3	Contrôler l'étanchéité.....	40
9.6	Filtre.....	40
9.7	Évacuer l'eau de condensation.....	40
9.8	Plan de maintenance.....	41
9.8.1	Mécanique.....	41
9.8.2	Autres éléments de construction.....	41
9.9	Nettoyage.....	43
9.10	Pièces détachées.....	43
<b>10</b>	<b>Mise hors service et élimination.....</b>	<b>43</b>

# 1 Instructions de sécurité

## 1.1 Classification des consignes de sécurité


### Danger

Ce signal avertit d'un danger pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si on ne l'évite pas.

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Nature et source du danger</b></p> <p>Conséquence du danger</p> <p>▶ Remède au danger</p>


### Avertissement

Ce signal avertit d'un danger pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si on ne l'évite pas.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Nature et source du danger</b></p> <p>Conséquence du danger</p> <p>▶ Remède au danger</p>

### Attention

Ce signal avertit d'un danger pouvant entraîner des blessures si on ne l'évite pas.

 <b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Nature et source du danger</b></p> <p>Conséquence du danger</p> <p>▶ Remède au danger</p>

### Attention











Ce signal avertit d'un danger pouvant entraîner des dommages matériels si on ne l'évite pas.

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Nature et source du danger</b></p> <p>Conséquence du danger</p> <p>▶ Remède au danger</p>









## 1.2 Signaux d'avertissement

Explication des signaux d'avertissement utilisés dans les notices d'emploi et de maintenance.

Signal d'avertissement	Description	Signal d'avertissement	Description
	Avertissement général		Avertissement d'une atmosphère explosive
	Avertissement d'un risque de blessures aux mains		Avertissement d'éléments volant dans l'air
	Avertissement d'une charge suspendue		Avertissement d'un risque de pincement
	Avertissement d'un vide d'air		Avertissement d'un risque de chute
	Avertissement de possibles chutes d'éléments		Avertissement de risques pour l'ouïe



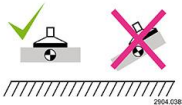
## 1.3 Signaux d'obligation

Explication des signaux d'obligation utilisés dans les notices d'emploi et de maintenance.



Signaux d'obligation	Description	Signaux d'obligation	Description
	Utiliser une protection auditive		Utiliser des chaussures de sécurité
	Utiliser une protection pour les mains		Retirer la fiche réseau
	Respecter la notice d'emploi		Utiliser une protection pour les yeux

## 1.4 Signalisation de sécurité


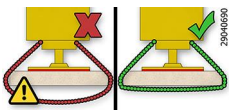
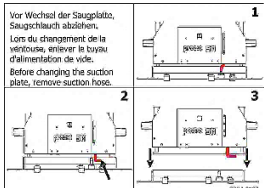
### PANNEAUX D'INTERDICTION

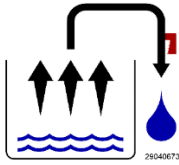
Symbole	Signification	Réf.	Taille
	Ne jamais se placer sous une charge suspendue. Danger de mort !	2904.0210 2904.0209 2904.0204	Ø30 mm Ø50 mm Ø80 mm
	La charge aspirée ne doit jamais être soulevée et transportée sans fixation supplémentaire par la chaîne d'arrimage.	2904.0767	55 x 25 mm
	Ne jamais saisir d'objet de manière excentrée (toujours les saisir en leur milieu).	2904.0383 2904.0594	102 x 52 mm 65 x 33 mm

### PANNEAUX D'AVERTISSEMENT

Symbole	Signification	Réf.	Taille
	Risque d'écrasement des mains.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm
	Référence à l'appareil radio télécommandé	2904.0647	130 x 50 mm
(optionnelles)			

### PANNEAUX OBLIGATION

Symbole	Signification	Réf.	Taille
	Chaque opérateur doit avoir lu et assimilé la notice d'instructions de l'appareil, ainsi que les règles de sécurité.	2904.0665 2904.0666	Ø 30 mm Ø 50 mm
	Les chaînes de sécurité doivent être bien tendues autour de la charge. Les chaînes de sécurité ne doivent jamais pendre simplement sous la charge !	2904.0690 2904.0689 2904.0688	25 x 55 mm 70 x 41 mm 146 x 85 mm
	Retirez le tuyau d'aspiration avant de changer la plaque d'aspiration.	2904.0322	65 x 88 mm

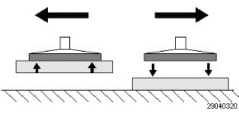


Vidangez l'eau de condensation de l'appareil tous les jours.




2904.0673

40 x 40 mm


**NOTE SIGN**



Symbole	Signification	Réf.	Taille
 (optionnelles)	Aspiration et dégagement de la charge	2904.0320	25 x 60 mm

### 1.5 Destination de cette notice

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
 	<p><b>Risque d'accident en cas de non-respect des consignes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cette notice d'emploi et de maintenance est partie intégrante des engins de levage Steinmagnet «Standard» et «Power» et contient des informations importantes pour leur utilisation.</li> <li>▶ La notice d'emploi et de maintenance est adaptée à la livraison de l'entreprise Probst. Des modifications du système effectuées par le client ne sont pas prises en considération et sont formellement interdites.</li> <li>▶ L'utilisation, le raccordement et la mise en service ne doivent être effectués qu'une fois que cette notice d'emploi et de maintenance a été lue et comprise.</li> </ul>



### 1.6 Consignes de sécurité générales

	<p>L'engin de levage de la série <b>STEINMAGNET</b>, nommé engin de levage dans ce qui suit, est construit selon l'état de la technique le plus récent et présente un fonctionnement sûr dans la mesure où les dispositions figurant dans cette notice sont respectées. Une manipulation incorrecte de l'engin de levage peut engendrer des risques.</p>
---	--


 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité générales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ N'utiliser que les possibilités de raccordement, les perçages et les moyens de fixation qui sont prévus.</li> <li>▶ Le montage et le démontage ne sont autorisés qu'en l'absence de pression.</li> <li>▶ Lors de travaux sur l'engin de levage, l'opérateur doit faire en sorte qu'aucun accès au moyen de transport ou de levage utilisé (grue, palan à chaîne, engin de chantier, ...) ne soit possible, de manière à ce qu'aucun mouvement ne puisse avoir lieu.</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les travaux d'installation, de maintenance et de réparation ne doivent être effectués que par un personnel et des mécaniciens qualifiés s'il leur est possible, en raison de leurs connaissances et de leurs expériences ainsi que de la connaissance des dispositions applicables, de juger des travaux qui leur sont confiés, de discerner d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité appropriées !</li> <li>▶ Les règlements généraux de sécurité et les normes EN doivent être pris en considération et respectés !</li> <li>▶ <b>Les personnes et les animaux ne sont pas autorisés à séjourner dans la zone de danger !</b></li> <li>▶ L'engin de levage ne doit être utilisé que conformément à sa destination (chapitre « Utilisation conforme »).</li> <li>▶ Seules des charges appropriées peuvent être soulevées et transportées avec l'engin de levage.</li> <li>▶ Vous êtes coresponsables vis-à-vis de tiers dans la zone de travail de l'engin de levage, c'est pourquoi les compétences concernant les diverses activités sur le système doivent être clairement fixées et respectées. Les compétences ne doivent comporter aucune obscurité.</li> <li>▶ À aucun moment, l'engin de levage ne doit aspirer de liquide ou de matières en vrac.</li> <li>▶ Les éléments de construction doivent être de manière générale protégés contre les détériorations de toute nature !</li> </ul>
--	--

 **AVERTISSEMENT**

 	<p><b>Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité générales</b></p> <p>Domages corporels / installations / systèmes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les limites de charge admissibles sont définies au chapitre Données techniques et ne doivent pas être dépassées par le haut ou par le bas.</li> <li>▶ Les dispositifs de sécurité doivent être dans un état irréprochable et mis en circuit pour le processus.</li> </ul>
---	--

 **AVERTISSEMENT**

	<p><b>Risque de blessures dû à des points d'aspiration non couverts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne pas approcher les yeux ou les oreilles des points d'aspiration ou rapprocher ceux-ci d'autre part d'orifices corporels et ne pas y introduire les doigts.</li> <li>▶ L'engin produit un très fort courant d'aspiration, capable d'aspirer cheveux et vêtements.</li> </ul>
---	--

 **Conformez-vous constamment à toutes les lois et à tous les règlements en vigueur.**

Lors de l'utilisation de l'engin de levage, il est obligatoire de respecter au lieu d'utilisation les règlements légaux, les consignes de sécurité, les normes et les directives.

On se renseignera à leur sujet auprès des autorités compétentes.

Les consignes de sécurité figurant dans la présente notice d'emploi et de maintenance ne les annulent pas, mais doivent être considérées comme un supplément.

## 1.7 Sécurité en cours de fonctionnement

### 1.7.1 Généralités



Interdiction

- ▶ Ne travailler avec l'engin qu'à proximité du sol.  
**En opération de levage** : La charge aspirée doit être abaissée **immédiatement** après le levage (par ex. d'une palette ou d'un camion) **jusqu'à juste au-dessus du sol** (env. 20 - 30 cm). La charge est ensuite arrimée par la **chaîne de sécurité** et ne peut être transportée qu'ensuite sur le lieu de montage. Pour transporter la charge, ne la soulever qu'aussi haut que nécessaire (environ 0,5 m au-dessus du niveau du sol recommandé).

**Il est interdit de faire passer l'engin au-dessus des personnes.**



- ▶ Le guidage manuel n'est autorisé que sur les appareils équipés de poignées.
- ▶ Il est interdit à l'opérateur de quitter le poste de commande tant que l'appareil est sous charge ; il doit en outre toujours surveiller visuellement la charge.
- ▶ L'opérateur doit surveiller le manomètre en permanence. La charge (pavé par ex.) doit être soulevée **seulement** lorsque le vide nécessaire est atteint. Si l'aiguille du manomètre se déplace dans la zone rouge en dessous du vide nécessaire, **la charge doit être déposée immédiatement.**

**Danger de mort – la charge va tomber !**



Interdiction

- ▶ Pendant le fonctionnement de l'engin, le stationnement de personnes dans la zone de travail est interdit !  
À moins qu'il ne soit indispensable. En raison de la nature de l'utilisation de l'appareil, comme le guidage manuel de l'appareil (sur les poignées).



- ▶ En règle générale, il est interdit de stationner sous une charge suspendue. **Danger de mort !**
- ▶ Ne jamais déplacer les charges obliquement ni les traîner sur le sol.
- ▶ Toujours saisir les charges au centre pour éviter les **risques de basculement.**
- ▶ Ne jamais aspirer la charge en dehors du centre, **risque de basculement.**
- ▶ Détacher la charge de la platine d'aspiration seulement quand elle repose entièrement et en toute sécurité sur le sol.

**Attention aux doigts quand vous détachez la charge. Risque d'écrasement !**



Interdiction

- ▶ S'assurer que les largeurs d'ouverture/ grandeurs nominales et la charge admissible de l'appareil ne sont pas dépassées.
- ▶ Ne pas arracher de charges bloquées avec l'engin.
- ▶ Il est **interdit de secouer l'appareil vers le haut ou vers le bas** avec ou sans charge ! Les vibrations inutiles doivent être évitées. Tout comme la conduite rapide avec le porteur/le palan sur un terrain accidenté !  
**Danger de mort ou d'accident** : La charge pourrait tomber ou endommager l'équipement de manutention de la charge ! **En général, ne roulez à vitesse de marche qu'avec la charge soulevée !**

## 1.8 Dangers particuliers





Interdiction


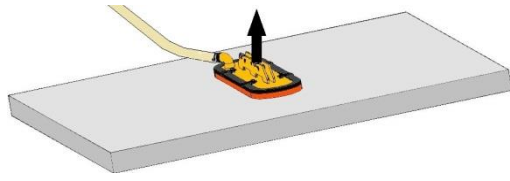

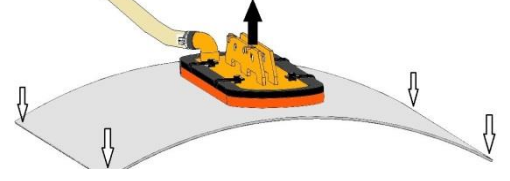



- ▶ Sécuriser la zone de travail sur un large périmètre pour éviter l'intrusion des personnes étrangères au chantier, **particulièrement aux enfants**.
- ▶ La zone de travail doit être suffisamment éclairée !
- ▶ Sur les lieux de travail, le manque d'ordre augmente les risques d'accident !
- ▶ Attention lorsque les paquets de matériaux de construction sont humides, souillés ou givrés !
- ▶ **Il est interdit de travailler avec l'appareil par des conditions météorologiques inférieures à 3 ° C (37,5° F). Risque de chute par glissement des produits préhensibles causé par l'humidité ou le givre.**
- ▶ Puisque la charge est retenue par les ventouses du dispositif à vide, elle tombe en cas de défaillance du système de production du vide (en cas de panne de courant, par ex.).
- ▶ Ceci peut se faire en cas d'une panne de la génération du vide. Dans ce cas un réservoir y monté maintient le vide pendant un court temps de sécurité (ce qui dépend de la densité de la surface de la pièce à usiner).
- ▶ Si possible, il faut déposer la charge tout-de-suite. Sinon éloignez-vous immédiatement de la zone de danger.
- ▶ Le dispositif produit une très forte succion qui peut aspirer les cheveux et les vêtements. Il ne faut pas regarder dans le branchement d'aspiration lorsque le dispositif fonctionne. Les yeux peuvent être aspirés. **Les yeux peuvent être aspirés.**


## 1.9 Utilisation conforme

L'engin de levage sert à soulever et à transporter à proximité du sol (voir chapitre « Dangers particuliers ») des dalles en pierre plates, compactes et non poreuses de granit, de marbre, de wet cast, etc. ainsi que des éléments de béton, des pierres naturelles, des marches en grès, des tuyaux en grès-cérame, etc. (dans la mesure où l'on peut obtenir un vide de -0,6 bar) à l'aide de moyens de transport et de levage appropriés (grue, palan à chaînes, véhicule de chantier, ...).

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Danger dû à la chute d'objets en raison de l'utilisation d'une platine d'aspiration non appropriée.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La platine d'aspiration ne fait pas partie de la livraison. L'exploitant doit s'assurer que seules sont utilisées des platines d'aspiration convenant à la charge à soulever. Charge maximale admissible 600 kg.</li> <li>▶ La fixation de la platine d'aspiration doit répondre aux exigences mentionnées au chapitre 5.3. D'autres fixations de platines d'aspiration ne sont pas autorisées.</li> <li>▶ La surface d'aspiration de la charge à soulever doit être étanche à l'aspiration, c'est-à-dire que la charge saisie doit encore être maintenue 5 minutes après coupure de l'alimentation en énergie. On doit le cas échéant s'en assurer par des essais.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La charge (dalle en pierre) qui doit être aspirée et transportée doit avoir une stabilité suffisante, dans le cas contraire la charge <b>risque de se briser</b> au moment où elle sera soulevée!</li> <li>▶ Les dalles de pierre ne doivent <b>en aucun cas</b> fléchir pendant l'opération de levage – il faut faire particulièrement attention avec les dalles en pierre peu épaisses ou de grand format!</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ En général, les charges (dalles de pierre) ne peuvent être aspirées qu'en position <b>centrale</b>, sinon la charge sera suspendue de travers sur l'appareil, ce qui peut entraîner la rupture de la charge en particulier lors du levage de dalles de pierre de grand format avec une petite platine d'aspiration.</li> <li>▶ Les platines d'aspiration standard ne sont pas adaptées pour transporter des vitres!</li> </ul>		



 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Les platines d'aspiration ont des capacités de charge différentes</b></p> <p><b>Danger:</b> tomber de la charge (dalle) !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Quelques-unes des platines d'aspiration qui peuvent être installées sur l'appareil diminuent sa capacité de charge. <i>La charge admissible maximale est indiquée sur chaque platine d'aspiration.</i></li> </ul> <p>Utilisez uniquement les plaques aspirantes <b>adaptées</b> à l'appareil!</p> <p>Seules peuvent être utilisées les <b>platines d'aspiration</b> du fabricant <b>PROBST</b> !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>N'excédez pas</b> la charge admise des plaques aspirantes !!! <b>Danger:</b> tomber de la charge (dalle) !</li> </ul>

	<p>L'engin de levage est livré sans platine d'aspiration.</p> <p>Le client a l'obligation d'exécuter une procédure d'évaluation de la conformité, conformément à l'article 12 de la directive relative aux machines 2006/42 (voir également chapitre 5.3).</p>
---	--

Les limites de charge admissibles sont définies au chapitre 3 (Données techniques) et ne doivent pas être dépassées par le haut ou par le bas. Tenez également compte à ce sujet de la plaque signalétique ou de l'autocollant capacité de charge !

L'engin de levage ne doit pas être transformé ou modifié du fait d'une initiative privée. Il ne doit être exploité que dans son état originel de livraison.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Il existe un risque que des parties du corps soient écrasées ou des personnes assommées par la chute de la charge.</b></p> <p>Les transformations et modifications effectuées de son propre chef font perdre à l'engin de levage l'intégrité nécessaire. Son fonctionnement ne peut plus être garanti.</p> <p>► N'entreprendre aucune modification du système côté client.</p>

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Danger de mort dû à une chute lors de l'utilisation comme moyen de transport pour homme et animal ou comme aide à la montée.</b></p> <p>Fractures, blessures gravissimes ou mort en sont la conséquence.</p> <p>► L'utilisation de l'engin de levage comme aide à la montée ou comme moyen de transport pour homme et animal est interdite !</p>

## 1.10 Obligations de l'exploitant

L'engin de levage ne doit être installé, entretenu et réparé que par des spécialistes et mécaniciens qualifiés.

**Est spécialiste** celui qui en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de ses expériences ainsi que de sa connaissance des dispositions applicables, peut juger des travaux qui lui sont confiés, discerner les éventuels dangers et prendre les mesures de sécurité appropriées. Un spécialiste doit respecter les règles applicables spécifiques à sa spécialité.





L'entreprise de l'utilisateur doit garantir par des mesures internes à l'entreprise que toute personne chargée dans l'entreprise de l'utilisateur de l'installation, de la mise en service, de la manipulation, de la maintenance et de la réparation de l'engin de levage n'emploie que des assurés,

- qui ont 18 ans révolus, qui sont aptes à leur tâche physiquement et intellectuellement,
- qui ont reçu une instruction concernant la conduite ou la maintenance de l'engin de levage,
- qui ont lu et compris la notice d'emploi et de maintenance,
- et dont on peut escompter qu'ils rempliront de manière fiable les tâches qui leur ont été confiées.

La notice d'emploi et de maintenance doit être accessible à tout moment et conservée pour des fins ultérieures.




! AVERTISSEMENT	
 	<p><b>Risque de blessure dû à un mauvais usage ou à la non observation des avertissements et des consignes de sécurité.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilisation uniquement par un personnel formé.</li> <li>▶ Réglementation des pauses conformément aux dispositions locales pour éviter des accidents dûs à l'inattention.</li> </ul>

- Le fonctionnement et l'état de l'engin de levage doivent être contrôlés avant chaque utilisation (voir chapitre 0).
- La maintenance, la lubrification et l'élimination des pannes doivent être effectuées seulement sur un engin de levage mis à l'arrêt !
- Dans le cas de défauts concernant la sécurité, l'engin de levage ne peut être réutilisé qu'après l'élimination complète de ses défauts.
- Dans le cas de fissures sur les parties portantes, l'engin de levage doit être aussitôt soustrait à toute utilisation.
- La notice d'emploi pour l'engin de levage doit pouvoir être consultée à tout moment sur le lieu d'utilisation.
- La plaque signalétique apposée sur l'engin de levage ne doit pas être enlevée.
- Les panneaux de signalisation illisibles doivent être remplacés.

## 1.11 Exigences concernant le lieu d'installation / le poste de travail

### 1.11.1 Exigences concernant le lieu d'installation

! DANGER	
	<p><b>Éléments de commande non protégés contre les explosions</b></p> <p>Danger d'incendie et d'explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'engin de levage ne doit pas être utilisé dans des zones exposées aux explosions.</li> </ul>

! AVERTISSEMENT	
	<p><b>Risque d'explosion par aspiration de substances inflammables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant la mise en place de l'engin de levage, s'assurer qu'aucune substance inflammable (carburants, solvants, etc.) ne peut être aspirée.</li> </ul>

ATTENTION	
	<p><b>Détérioration de l'engin de levage due à un fonctionnement dans des zones à milieu acide ou basique ou bien à atmosphère polluée.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant utilisation dans un environnement à atmosphère agressive, consulter le fabricant.</li> </ul>

L'engin de levage peut être utilisé à une température allant de 3°C à 40°C.

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Détérioration de l'engin de levage due à une utilisation en dehors de la plage de température admissible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ N'utiliser l'engin de levage qu'à la température ambiante admissible.</li> <li>▶ Avant utilisation en dehors de la plage de température admissible, consulter le fabricant.</li> </ul>

### 1.11.2 Exigences concernant le poste de travail

Le poste de travail de l'opérateur se situe au niveau de la poignée de maintien. S'assurer que l'opérateur peut surveiller en permanence la totalité du champ de travail. Le poste de travail doit être éclairé de manière suffisante et non éblouissante.

S'assurer par des instructions et des contrôles correspondants internes à l'entreprise que l'environnement du poste de travail est constamment propre et bien dégagé.

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Détérioration de l'engin de levage par l'aspiration de petits accessoires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le lieu d'utilisation et l'environnement de l'engin de levage doivent être exempts de petits accessoires aspirables.</li> </ul>

### 1.12 Définition de la zone de danger

- La zone de danger est la zone située à l'intérieur ou autour d'un outil de travail dans laquelle la sécurité ou la santé des personnes qui s'y tiennent sont menacées ou pourraient l'être.
- Lorsque la charge est soulevée ou transportée, il est possible que la charge et l'engin de levage tombent par terre ou soient abaissés. C'est pourquoi la zone située directement sous l'engin de levage est une zone de danger.
- Lors du transport horizontal, il faut prendre en considération que le fait de soulever la charge, d'en accélérer ou d'en freiner le mouvement horizontal provoque par exemple un pivotement, une position en biais ou un mouvement pendulaire. C'est pourquoi l'environnement de la charge est une zone de danger.
- De ce fait, il est nécessaire de respecter également une distance de sécurité correspondante lors du guidage de la charge par l'accrocheur (toujours utiliser la poignée de maintien pour guider la charge).
- Ne pas marcher devant la charge : des obstacles inattendus peuvent constituer par exemple un risque de trébuchement et la charge se déplace dans votre direction. Également lorsqu'on stoppe le mouvement de déplacement horizontal, la charge oscille dans votre direction. Il est impossible d'observer / de surveiller en même temps le parcours et la charge.
- La zone de danger lors de la chute d'une charge dépend pour l'essentiel de la hauteur du transport et est difficile à évaluer. Les charges doivent par principe être maintenues aussi proches du sol que possible.



## AVERTISSEMENT



### Il y a risque de blessure dû à la chute d'objets quand

- la pression négative s'arrête
- la charge se détache en raison d'une collision
- les éléments de construction sont défailants par suite d'un chargement incorrect et d'une surcharge ou de modifications non autorisées.




### Des personnes sont touchées ou blessées ou assommées !

- ▶ Sécuriser largement la zone de travail vis-à-vis des personnes non autorisées, en particulier des enfants.
- ▶ Avant chaque processus de transport, la charge doit être sécurisée à l'aide de la chaîne de sécurité pour charge.
- ▶ Il est interdit de se tenir sous une charge suspendue en l'air.
- ▶ Ne travailler que lorsque la totalité de la zone de travail est clairement visible.
- ▶ Faire attention aux autres personnes présentes dans la zone de travail.
- ▶ Ne jamais transporter une charge au-dessus des personnes.
- ▶ Le centre de gravité de la charge doit toujours se trouver dans la zone de travail de l'engin de transport ou de levage (grue, palan à chaîne, véhicule de chantier).
- ▶ Ne pas lâcher la poignée de maintien de l'engin de levage aussi longtemps qu'une charge est soulevée.
- ▶ L'opérateur / l'exploitant doit sécuriser la zone de travail. Les personnes ou les installations nécessaires à cet effet doivent être mises à disposition pendant le processus de levage / de transport.


## 1.13 Émissions



L'engin de levage émet des bruits et de l'air vicié.

Le niveau équivalent de bruit permanent généré par l'appareil se situe au-dessous de 70 dB(A).

 <b>ATTENTION</b>	
 	<p><b>Pollution sonore due au générateur de vide</b></p> <p>La pollution sonore peut entraîner des troubles auditifs.</p> <p>▶ Porter une protection auditive</p>

Les fluides aspirés sont vaporisés et dispersés par le générateur de vide. C'est pourquoi aucun air ambiant pollué ou contaminé (taille des particules 5µm au maximum) ne doit être aspiré.

 <b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Risque d'intoxication dû à l'émission de gaz d'échappement aspirés.</b></p> <p>▶ Avant la mise en marche de l'engin de levage, s'assurer qu'aucun gaz d'échappement ne peut être aspiré.</p>

 <b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Risque de blessure aux yeux</b></p> <p>Tous les générateurs de vide produisent un courant de ventilation. Cet air évacué peut contenir des particules en fonction de la pureté de l'air ambiant. Celles-ci sortent de l'orifice de ventilation à grande vitesse et peuvent blesser les personnes au visage et aux yeux.</p> <p>▶ Ne pas tourner le regard en direction du courant de ventilation.</p> <p>▶ Porter des lunettes de protection.</p>

## 1.14 Équipement de protection personnel

**Portez constamment un équipement de protection adéquat !**

### 1.14.1 Installation/mise hors service et élimination de l'engin de levage

- Chaussures de sécurité (selon la norme EN 20345 classe de sécurité S1 ou mieux)
- Gants de travail résistants (selon la norme EN 388 catégorie de sécurité 2133 ou mieux)
- Casque de chantier (selon la norme EN 397)
- Protection auditive (selon la norme EN 352 classe L ou supérieure)
- Autre équipement de protection adapté à la situation ou prescrit par les règlements nationaux.

### 1.14.2 Maniement de l'engin de levage

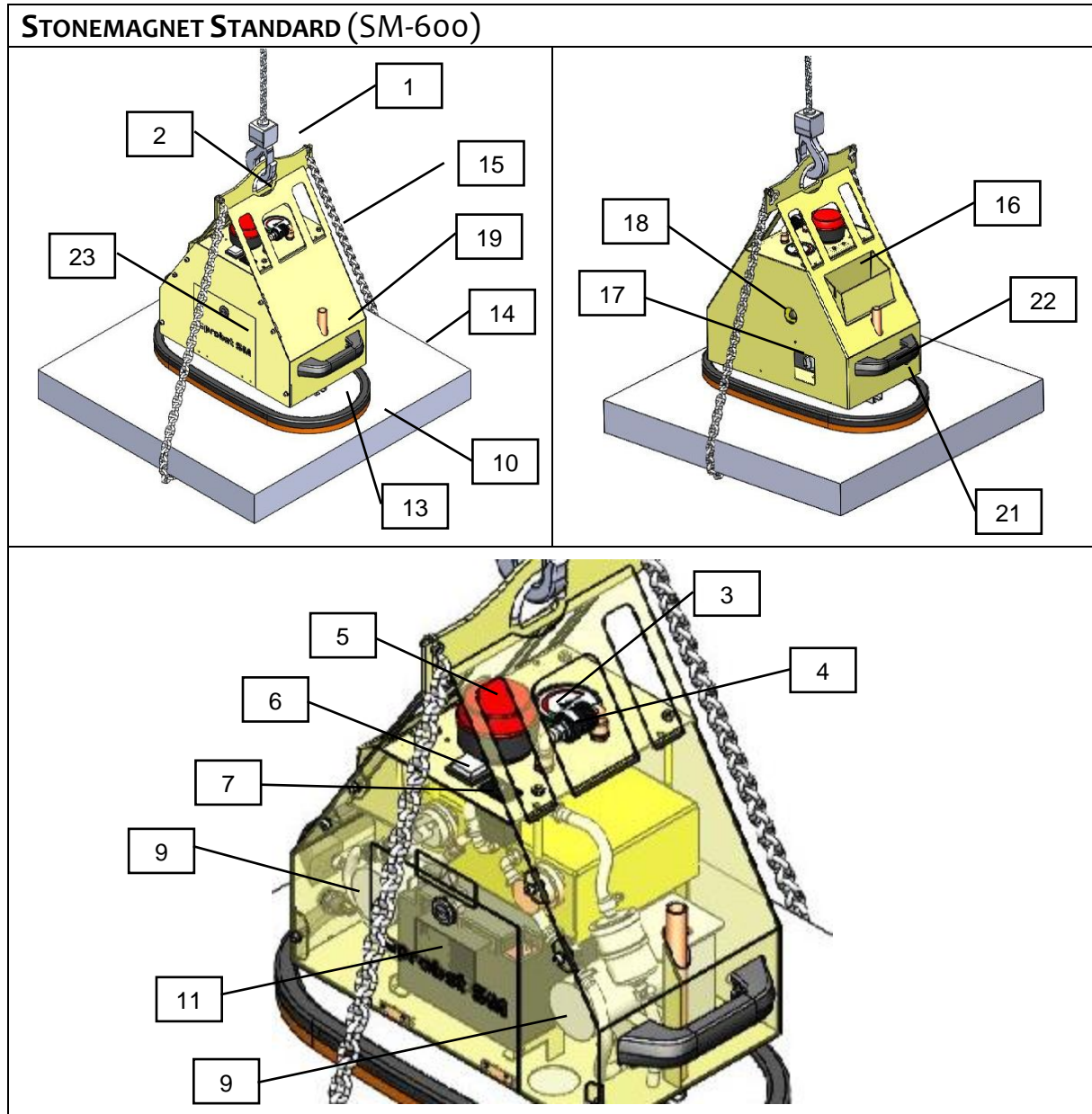
- Chaussures de sécurité (selon la norme EN 20345 classe de sécurité S1 ou mieux)
- Gants de travail résistants (selon la norme EN 388 catégorie de sécurité 2133 ou mieux)
- Casque de chantier (selon la norme EN 397)
- Autre équipement de protection adapté à la situation ou prescrit par les règlements nationaux.

### 1.14.3 Élimination des pannes / maintenance de l'engin de levage

- Chaussures de sécurité (selon la norme EN 20345 classe de sécurité S1 ou mieux)
- Gants de travail résistants (selon la norme EN 388 catégorie de sécurité 2133 ou mieux)
- Lunettes de protection (classe F)
- Protection auditive (selon la norme EN 352 classe L ou supérieure)
- Autre équipement de protection adapté à la situation ou prescrit par les règlements nationaux.

## 2 Description du produit

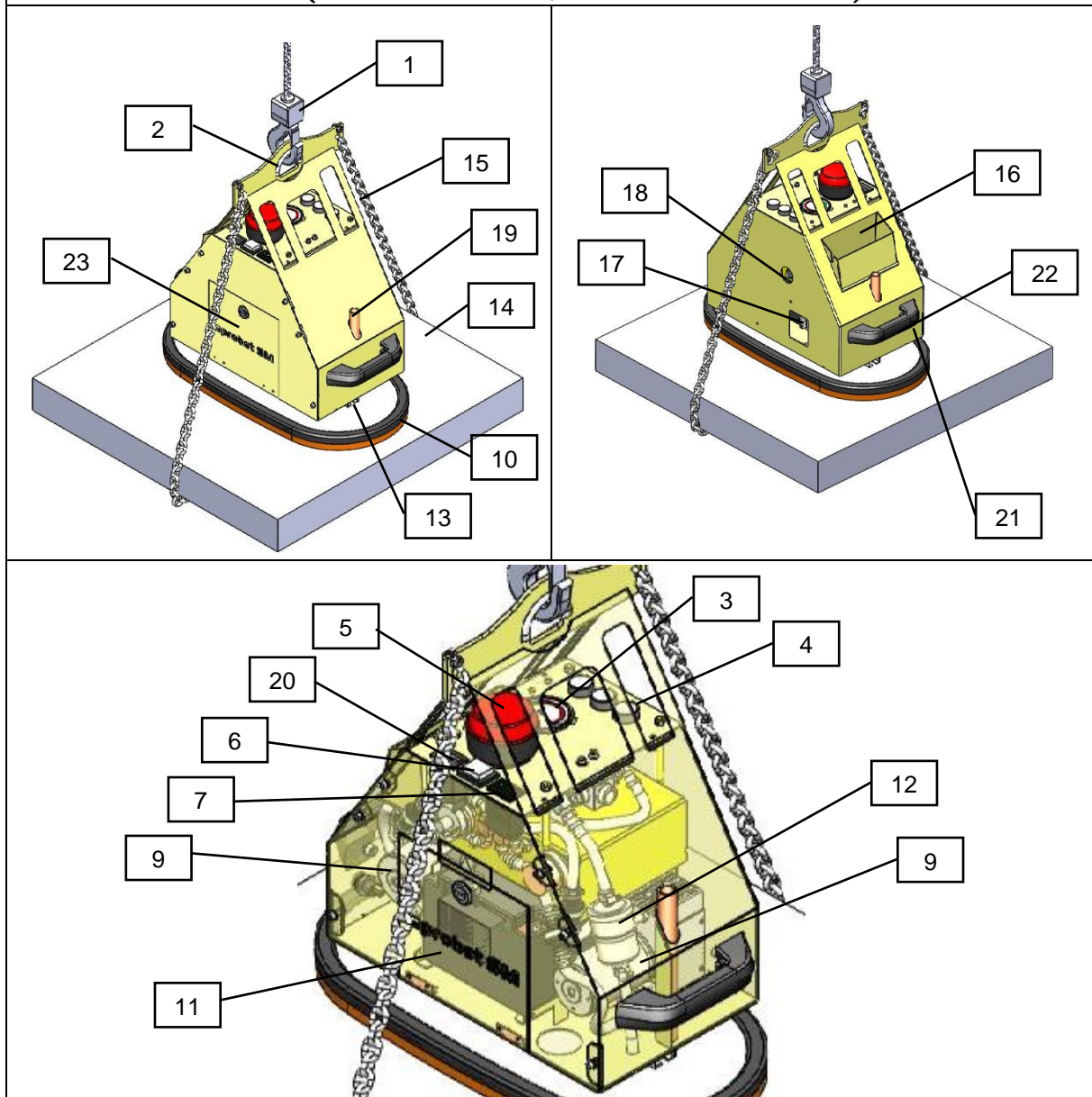
### 2.1 Composants



Pos.	Description	Pos.	Description
1	Crochet de grue	12	Filtre
2	Suspensions	13	Rail C de la ventouse #
3	Vacuomètre	14	Poids (Dalle)
4	Soupape à coulisse manuelle	15	Chaîne de sécurité pour charge
5	Lampe-flash rouge	16	Bac à chaîne
6	Interrupteur marche/arrêt (avec 3 positions)	17	Soupape de décharge
7	Indicateur d'état de charge accu	18	Verre de regard
8	Boîtier avec réservoir de sécurité	19	Perçage de fixation platine d'aspiration
9	Pompes à vide	21	Douille de chargement
10	Ventouse #	22	Poignée de maintien
11	Accumulateur	23	Couvercle de l'engin

# (ne figure pas dans la livraison)

### STONEMAGNET POWER (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)

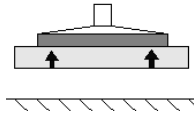


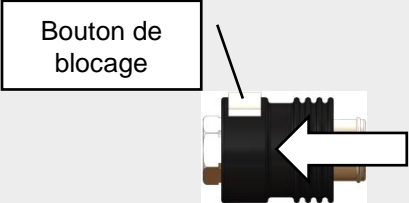


Pos.	Description	Pos.	Description
1	Crochet de grue	13	Rail C de la ventouse #
2	Suspensions	14	Poids (Dalle)
3	Vacuomètre	15	Chaîne de sécurité pour charge
4	Soupape à coulisse manuelle	16	Bac à chaîne
5	Lampe-flash rouge	17	Soupape de décharge
6	Interrupteur marche/arrêt (avec 3 positions)	18	Verre de regard
7	Indicateur d'état de charge accu	19	Perçage de fixation platine d'aspiration
8	Boîtier avec réservoir de sécurité	20	Compteur d'heures de service
9	Pompes à vide	21	Douille de chargement
10	Ventouse #	22	Poignée de maintien
11	Accumulateur	23	Couvercle de l'engin
12	Filtre		# (ne figure pas dans la livraison)

## 2.2 Éléments de commande

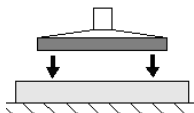
Stonemagnet Standard SM-600-POWER	Stonemagnet Power SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS
--------------------------------------	--

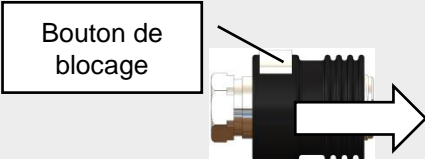


### Aspirer la charge



 <p>Bouton de blocage</p>		<p>Option télécommande</p> 
<p>Pour déplacer la soupape coulissante manuelle, appuyer en même temps sur le bouton de blocage !</p>		

### Libérer la charge



 <p>Bouton de blocage</p>		<p>Option télécommande</p> 
<p>Pour déplacer la soupape coulissante manuelle, appuyer en même temps sur le bouton de blocage !</p>	<p>Pour libérer la charge, appuyer en même temps sur les deux boutons.</p>	



## 2.3 Plaque signalétique



La plaque signalétique sert à l'identification de l'engin. Les indications figurant sur la plaque signalétique doivent toujours être fournies lors de commandes de pièces détachées, de droits à la garantie et pour d'autres demandes concernant l'engin. La plaque signalétique est apposée sur la face externe de l'engin de levage et est solidement reliée à celui-ci.

### Les données suivantes figurent sur la plaque signalétique :

- Type d'engin
- Numéro d'article
- Numéro de commande
- Numéro de série
- Année de construction
- Poids propre
- Charge admissible
- Tension

## 2.4 Générateur de vide

Pour générer du vide, on peut mettre en marche une ou deux pompes à vide à l'aide du commutateur marche / arrêt.

1 Pompe à vide : plus longue durée de vie de l'accu

2 Pompes à vide : temps d'aspiration plus court et débit d'air plus élevé

Si le vide baisse à  $-0,53$  bar, les pompes à vide se mettent automatiquement en marche et ramènent le vide à  $-0,66$  bar.

## 2.5 Platines d'aspiration

Les platines d'aspiration (non comprises dans la livraison) servent à aspirer la charge (voir également chapitre 5.3). Seuls les objets ayant une surface plane et compacte conviennent au levage avec cet appareil.

## 2.6 Dispositifs de sécurité

L'engin de levage dispose des dispositifs de sécurité suivants

- ⇒ Lampe éclair rouge (surveille le vide d'exploitation et les coupures d'énergie)
- ⇒ Commutateur de vide
- ⇒ Manomètre avec voyant rouge de zone de danger
- ⇒ 1 réservoir de vide
- ⇒ Chaîne de sécurité pour charge

Contrôler les dispositifs de sécurité (pour les intervalles de maintenance, voir chapitre 9.2).

### 3 Données techniques

	Standard SM-600	Power SM-600-POWER /-POWER-FFS
Force portance maximale *	600 kg	
Poids propre (sans ventouse)	ca. 34 kg	ca. 35 kg
Volume du réservoir de sécurité	ca. 2,5 l	
Volume aspiré de la pompe à vide		
Position de l'interrupteur 1 (1 pompe marche)	29 l/min	52 l/min
Position de l'interrupteur 2 (2 pompes marchent)	58 l/min	104 l/min
Pression finale	500 mbar vide	
Température domaine d'utilisation	+3 °C à 40 °C	
Voltage	12 V DC	
Consommation de courant		
Position de l'interrupteur 1 (1 pompe marche)	3,8 A	4,5 A
Position de l'interrupteur 2 (2 pompes marchent)	7,6 A	9,0 A
Liquide refoulé	air	



\*) La capacité de charge maximale de l'engin de levage est dépendante de la platine d'aspiration (non comprise dans le volume de livraison, voir également chapitre 5.3)



#### DANGER

##### Risque d'accident par dépassement de la capacité de charge

La capacité de charge admissible du moyen de transport ou de levage (par exemple grue, palan à chaîne, véhicule de chantier, ...) et de l'engin de levage doit être au moins aussi grande que le poids propre et la capacité de charge de l'engin de levage pris ensemble !

#### 3.1 Données techniques pour télécommande (seulement SM-600-POWER-FFS)

	Power SM-600-POWER-FFS
Bande de fréquence	2405-2480 MHz
Nombre de canaux	16 (canaux 11 à 26)
Code IP	67
Température de fonctionnement	-20 à +55 °C / -4 à +130 °F

## 4 Livraison, emballage et transport

### 4.1 Livraison

#### 4.1.1 Volume de la livraison

Vous trouverez le volume exact de la livraison dans la confirmation de la commande. Les poids et les dimensions sont listés dans les papiers de livraison.



La notice d'emploi et de maintenance est partie intégrante de l'engin de levage et doit être jointe à chaque changement de site.

#### 4.1.2 Contrôler que la livraison est complète

Contrôler l'ensemble de l'envoi au moyen des papiers de livraison joints pour s'assurer que celui-ci est complet !

#### 4.1.3 Déclarer les dommages

Après la livraison de l'envoi, il est nécessaire de déclarer aussitôt à l'expéditeur et à la société Probst GmbH les dommages dus à un emballage défectueux ou également au transport.





### 4.2 Emballage

L'engin de levage est livré emballé sur une palette.



Le matériel d'emballage doit être éliminé conformément à la législation et aux directives spécifiques au pays. Les aides au transport et les dispositifs de sécurité ayant une marque distinctive doivent être enlevés.

### 4.3 Transport




 <b>AVERTISSEMENT</b>	
  	<p><b>Risque de blessure dû à un transport et à un déchargement non conformes</b></p> <p>Des dommages corporels et matériels en sont la conséquence.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seul un personnel formé aux techniques de sécurité et au maniement des chariots de manutention est autorisé à décharger et à transporter</li> <li>▶ Utilisez des engins de levage et des moyens d'accrochage aux dimensions suffisantes.</li> <li>▶ Les marchandises transportées doivent être sécurisées conformément aux prescriptions spécifiques aux pays (directives BAG en Allemagne).</li> <li>▶ Équipement de protection personnel</li> </ul>

## 4.4 Retrait de l'engin de levage de la palette

L'emballage doit être ouvert avec soin !

En cas d'utilisation de couteaux ou de lames pour ouvrir l'emballage, veillez à n'endommager aucun élément.

Retirez maintenant l'engin de levage avec soin !

 <b>ATTENTION</b>	
 	<p><b>Éléments lourds sur la palette</b></p> <p>Lors de l'ouverture de l'emballage, des éléments peuvent avoir glissé et tomber. Ceci peut entraîner des contusions et des coupures.</p> <p>▶ Portez des chaussures de sécurité (S1), des gants de travail (catégorie de sécurité 2133) !</p>

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Retrait non conforme du système hors de la caisse de transport</b></p> <p>Détérioration du système</p> <p>▶ Ne pas employer la force</p> <p>▶ Se conformer aux consignes pour retirer le système de la caisse de transport.</p>

## 5 Mise en service






Avant la première mise en service, les opérations décrites ci-dessous doivent être contrôlées par un spécialiste qualifié et le chapitre 1.11 (exigences et indications valant pour le personnel d'installation, de maintenance et de commande) doit être lu.

### 5.1 Liste d'outils



Aucun outil n'est nécessaire pour l'installation.

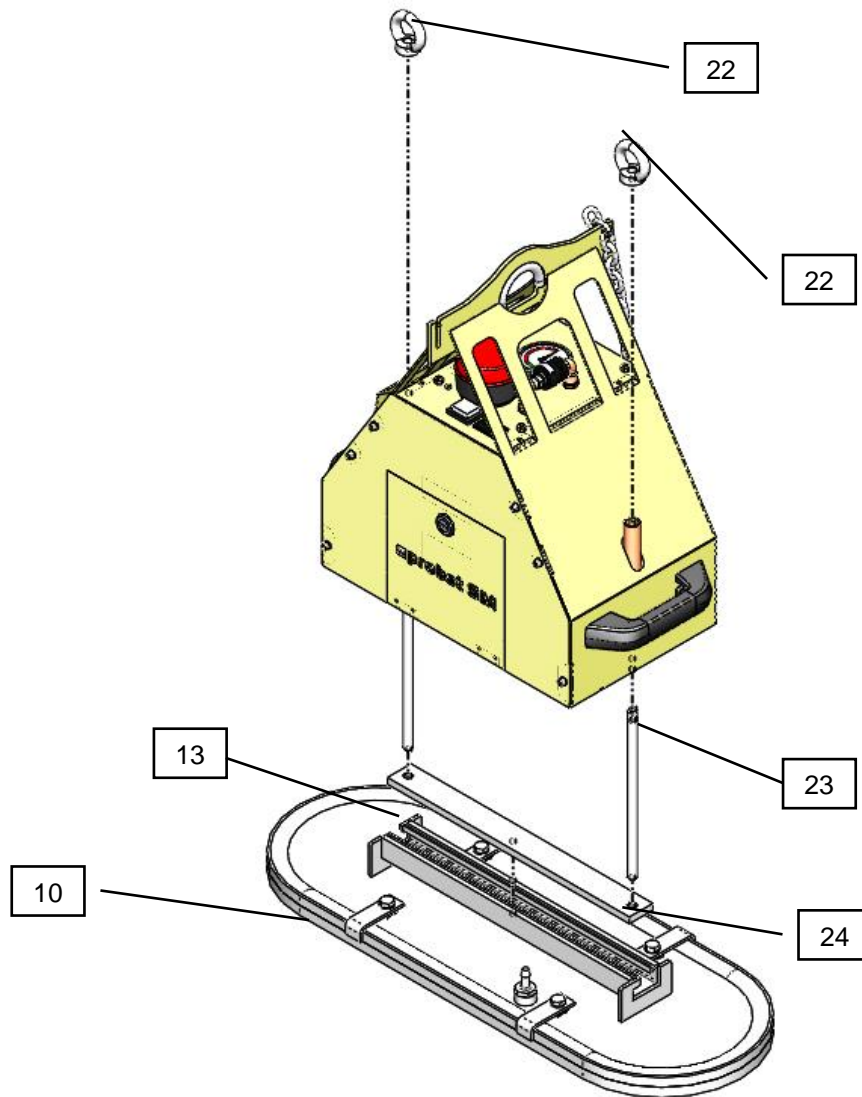
### 5.2 Accrocher l'engin de levage

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
 	<p><b>Risque de rupture dû à un montage incorrect</b></p> <p>Des personnes sont blessées ou assommées par la chute d'éléments !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'engin de levage ne doit être accroché qu'à l'œillet d'accrochage !</li> <li>▶ La capacité de charge admissible du moyen de transport ou de levage (par exemple grue, palan à chaîne, véhicule de chantier, ...) et de l'engin de levage doit être au moins aussi grande que le poids propre et la capacité de charge de l'engin de levage pris ensemble !</li> <li>▶ Le moyen de transport ou de levage utilisé et l'engin de levage doivent être en parfait état !</li> </ul>

### 5.3 Montage de la platine d'aspiration sur l'engin de levage

La platine d'aspiration et le matériel de fixation ne sont pas compris dans le volume de livraison.

 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Risque d'accident dû à une mise en route par inadvertance.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre l'engin de levage hors circuit avant le montage de la platine d'aspiration !</li> </ul>
 <b>DANGER</b>	
	<p><b>Risque d'accident dû à un matériel de fixation non approprié.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La platine d'aspiration doit être dimensionnée côté client en fonction de la charge (surface, densité, poids). Le client s'engage à apporter la preuve de la solidité statique et des forces de maintien en fonction du vide que l'on peut obtenir ainsi qu'à respecter les facteurs de sécurité. Il convient ici de prendre pour base la norme DIN EN 13155 dans la version en vigueur au moment du montage.</li> <li>▶ La platine d'aspiration doit être montée avec un matériel de fixation approprié. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tiges filetées M12 – 4.6, longueur 247 mm</li> <li>• 2 écrous à anneau DIN 582 E – M12 – C15 galvanisés</li> </ul> </li> </ul>



**Matériel de fixation pour platine d'aspiration (non compris dans la livraison) :**

Pos.	Description	Pos.	Description
10	Ventouse	23	Tige filetée
13	Rail C de la ventouse	24	Coulisseau
22	Écrou à anneau		

1. Visser les deux tiges filetées dans les coulisseaux de telle manière que le filetage soit entièrement vissé.
2. Introduire les deux tiges filetées par le bas dans les deux perçages de fixation du boîtier jusqu'à ce que les tiges filetées sortent en haut du boîtier.
3. Visser l'écrou à anneau de 2-3 pas de vis sur les tiges filetées sans le serrer.
4. Pousser sur le côté le rail en C de la platine d'aspiration sur le coulisseau.
5. Positionner la platine d'aspiration au centre.
6. Serrer les écrous à anneau et contrôler la bonne fixation de la platine d'aspiration.
7. Raccorder le flexible à vide de la platine d'aspiration.
8. Contrôler l'étanchéité (voir chapitre 9.5.3).
9. Contrôler tous les dispositifs de sécurité avant de travailler avec les charges.



L'installation de l'engin de levage est achevée dès que l'on a effectué avec succès au moins 3 ou 4 cycles d'essai avec une charge. Les essais exigibles en Europe avant la mise en service selon la norme DIN EN 13155 sont couverts par un examen de type.

## 5.4 Remplacement de la platine d'aspiration

1. Déposer l'engin de levage sur une surface plane, propre.
2. Mettre l'engin de levage hors circuit.
3. Retirer le flexible à vide.
4. Desserrer les écrous à anneau.
5. Soulever l'engin de levage en tenant fermement la platine d'aspiration.
6. Fixer une nouvelle platine d'aspiration sur l'engin de levage (voir chapitre 5.3).
7. Entreposer la platine d'aspiration non utilisée à un endroit approprié (voir chapitre 7).

## 5.5 Alimentation en énergie

L'engin de levage est alimenté par un accu intégré. Une alimentation externe en énergie n'est pas nécessaire pendant le fonctionnement.



Un chargement d'accu suffit environ pour une journée de travail.

Pour maintenir l'engin de levage constamment en état de marche, l'accu doit être rechargé après chaque utilisation.

L'accu peut être chargé en permanence.



On peut de plus disposer d'un accu de réserve (indications pour le remplacement de l'accu, voir chapitre 9.2).



## 6 Exploitation



Indication pour la location / le prêt :  
 lors de chaque location/prêt de l'engin de levage, la notice d'emploi originale correspondante doit impérativement être fournie avec l'engin (si la langue du pays utilisateur respectif diverge, il convient de fournir dans chaque cas la traduction de la notice d'emploi originale) !

### 6.1 Consignes de sécurité générales pour l'exploitation

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Non-respect des consignes de sécurité générales pour l'exploitation courante</b></p> <p>Des dommages touchant les personnes et le système en sont la conséquence.</p> <p>▶ Le système doit être utilisé exclusivement par un personnel formé qui a lu et compris la notice d'emploi et de maintenance.</p>

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque de blessure dû à une forte pression négative et à un fort débit volumétrique</b></p> <p>Les cheveux, la peau, les membres et les vêtements sont aspirés.</p> <p>▶ Porter des vêtements collants, utiliser un filet pour les cheveux.</p> <p>▶ Ne pas regarder dans le raccordement d'aspiration.</p> <p>▶ Ne pas introduire les doigts dans le raccordement d'aspiration.</p> <p>▶ Ne pas rapprocher des orifices corporels</p>





## AVERTISSEMENT



Interdiction

### Danger dû à la chute d'objets

- quand la pression négative s'arrête
- quand la charge se détache en raison d'une collision
- quand les éléments de construction sont défectueux par suite d'une surcharge ou de modifications non autorisées

Des personnes sont touchées et blessées ou assommées !


- ▶ Personne ne doit se tenir dans la zone de danger de la charge.
- ▶ Ne jamais transporter une charge au-dessus des personnes.
- ▶ Il faut revêtir un équipement de sécurité adéquat avant le transport.
- ▶ Ne travailler que si l'on a une vue dégagée de l'ensemble de la zone de travail.
- ▶ Faire attention aux autres personnes se trouvant dans la zone de travail !
- ▶ Ne pas lâcher la poignée de maintien de l'engin de levage aussi longtemps qu'une charge est soulevée.
- ▶ Ne jamais tirer, tracter ou traîner de charges en position oblique.
- ▶ Ne jamais dégager de charges bloquées avec l'engin de levage.
- ▶ N'aspirer et ne soulever que des charges appropriées (contrôler par des essais la stabilité propre et la porosité).
- ▶ L'utilisateur / l'exploitant doit sécuriser la zone de travail. Les personnes ou les installations nécessaires à cet effet doivent être mises à disposition pendant le processus de levage / de transport.
- ▶ La capacité de charge admissible par platine d'aspiration ne doit pas être dépassée.
- ▶ Ne pas déposer d'éléments sur l'engin de levage.
- ▶ Le vide ne doit pas être interrompu pendant la manipulation.
- ▶ **Ne soulevez et ne transportez la charge que lorsque la chaîne de sécurité de la charge est en place !**

### Ne travailler avec l'engin qu'à proximité du sol.

En opération de levage : La charge aspirée doit être abaissée immédiatement après le levage (par ex. d'une palette ou d'un camion) jusqu'à juste au-dessus du sol (env. 20 - 30 cm). La charge est ensuite arrimée par la chaîne de sécurité et ne peut être transportée qu'ensuite sur le lieu de montage. Pour transporter la charge, ne la soulever qu'aussi haut que nécessaire (environ 0,5 m au-dessus du niveau du sol recommandé).

**Il est interdit de faire passer l'engin au-dessus des personnes.**



## 6.2 Contrôles avant le début du travail

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Danger dû à la chute d'objets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Contrôler l'état de charge de l'accu (affichage position 7, pour le remplacement de l'accu voir chapitre 9.2).           <ul style="list-style-type: none"> <li>• La batterie est pleine lorsque l'indicateur de niveau de charge est VERT dans les 10 premières secondes après la mise sous tension.</li> <li>• Après 10 secondes, l'indicateur de niveau de charge peut commuter sur JAUNE.</li> <li>• Le dispositif de levage peut être utilisé</li> <li>• <b>Rechargez la batterie avant utilisation lorsque l'indicateur de niveau de charge est sur JAUNE ou ROUGE lorsque l'appareil est mis sous tension.</b></li> <li>• Une charge de batterie tient environ une journée de travail.</li> <li>• Afin de maintenir le dispositif de levage prêt à fonctionner à tout moment, la batterie doit être chargée après chaque phase de travail.</li> <li>• La batterie peut être chargée en permanence.</li> </ul> </li> <li>2. Contrôler l'état de la platine d'aspiration.</li> <li>3. S'assurer que la platine d'aspiration est bien fixée.</li> <li>4. Contrôler les dispositifs de sécurité (voir chapitre 2.6).</li> <li>5. Contrôler le filtre à impuretés et le remplacer le cas échéant.</li> <li>6. Contrôler l'eau de condensation et la vidanger le cas échéant (voir chapitre 9.7).</li> <li>7. S'assurer que les moyens de transport et de levage utilisés (par exemple grue, palan à chaîne, véhicule de chantier, ...) ainsi que l'engin de levage sont appropriés (capacité de charge maximale, voir chapitre 3).</li> </ul>

## 6.3 Comportement en cas d'urgence

### Il y a urgence :

- en cas de panne de l'alimentation en vide (par exemple en cas de coupure d'énergie → la production de vide s'arrête). Un réservoir intégré maintient encore dans ce cas la pression négative pour un court laps de temps de sécurité (dépendant de la compacité de la surface de la charge).
- en cas de survenue d'une fuite (par exemple déchirure du flexible)
- par l'apparition de forces lors d'une collision
- lorsque, pendant la manipulation de la charge, le niveau de vide descend au-dessous de -0,6 bar dans la zone rouge du manomètre.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque de blessure dû à la chute du niveau de vide lors d'une coupure d'énergie ou d'une panne de production de vide.</b></p> <p>Il y aura contusions et blessures de personnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'opérateur doit en cas de danger donner immédiatement l'alarme.</li> <li>▶ Ne jamais pénétrer dans la zone de danger.</li> <li>▶ Si possible, déposer la charge pour la mettre en sécurité.</li> </ul>


## 6.4 Option télécommande radio

La télécommande radio a été contrôlée et correspond aux valeurs limite pour un appareil numérique de la classe B conformément à la partie 15 des dispositions FCC. Ces valeurs limite doivent assurer une protection adaptée contre les interférences nocives dans les zones résidentielles.


La télécommande radio produit, utilise et émet des ondes haute fréquence pouvant provoquer des perturbations du trafic radio quand elle n'est pas utilisée en concordance avec les instructions.



On ne peut cependant garantir qu'aucune interférence ne se produise dans telle ou telle installation. Au cas où la télécommande radio déclenche des interférences affectant la réception des émissions radio ou de télévision, ce qui peut être établi en ouvrant ou en fermant la télécommande radio, il est recommandé d'éliminer l'interférence en recourant à une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne du récepteur.
- Augmenter la distance entre la télécommande radio et le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un spécialiste radio/TV expérimenté.

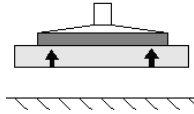
 <b>ATTENTION</b>
<p style="text-align: center;"><b>Risque de blessure par un mouvement incontrôlé de l'engin de levage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne pas quitter des yeux le parcours et la charge ! Ne travailler que lorsque la totalité de la zone de travail est clairement visible.</li> <li>▶ Avant de libérer la charge, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger.</li> </ul>

## 6.5 Soulever la charge, aspirer

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<p style="text-align: center;"><b>Risque de blessure dû à la chute de la charge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant chaque opération de transport, sécuriser la charge à l'aide de la chaîne de sécurité pour charge.</li> <li>▶ Soulever la charge seulement à partir d'une valeur de vide de -0,6 bar (aiguille du manomètre dans la zone verte). La capacité de charge est sinon insuffisante.</li> <li>▶ Ne jamais soulever ou abaisser la charge par à-coups.</li> <li>▶ Des charges ayant des surfaces humides, mouillées, huileuses, gelées, salies, poussiéreuses ou réduisant d'autre manière le frottement, doivent être nettoyées avant l'aspiration !</li> <li>▶ La capacité de charge maximale de la platine d'aspiration ne doit pas être dépassée.</li> </ul>

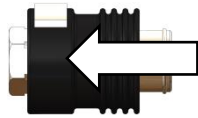
 <b>AVERTISSEMENT</b>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="padding-left: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Risque de blessure par un mouvement incontrôlé de l'engin de levage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Saisir la charge toujours au centre de gravité</li> <li>▶ Rien ne doit retenir la charge.</li> <li>▶ La charge ne doit adhérer nulle part.</li> <li>▶ La charge ne doit pas être coincée.</li> </ul> </div> </div>

## Aspirer la charge



### Stonemagnet Standard

SM-600



Pour déplacer la soupape coulissante manuelle, appuyer en même temps sur le bouton de blocage !

### Stonemagnet Power

SM-600-POWER

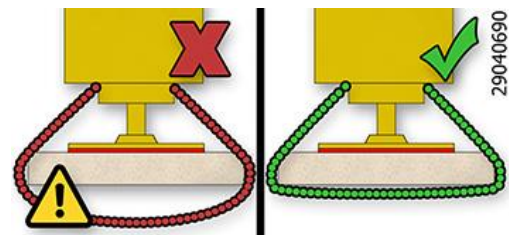
SM-600-POWER-FFS




Option télécommande  
radio



1. Positionner l'engin de levage au centre de gravité de la charge.
2. S'assurer que la totalité de la surface de la platine d'aspiration repose sur la charge.
3. Sécuriser la charge au moyen de la chaîne de sécurité pour charge.
  - Soulever très légèrement (20-30 cm environ) l'appareil avec la charge aspirée.
  - Retirer la chaîne de sécurité du bacs de rangement et faire passer sous la charge soulevée et faire passer sous la charge soulevée.
  - **Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) ! Risque d'écrasement!!!**
  - Tendre et accrocher la chaîne de sécurité sur l'autre côté de l'appareil (ranger l'extrémité de la chaîne dans les bacs de rangement).
  - Les chaînes de sécurité doivent **être tendues** contre la charge (voir figure ci-dessous), afin que la charge soit maintenue par la chaîne de sécurité en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant).
  - La chaîne de sécurité **ne doit jamais pendre librement sous la charge**, la charge risque de tomber en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant). Danger d'accident! Éviter de tirer de biais.
4. Mettre en marche l'alimentation en énergie.  
→ Lampe éclair en fonction, jusqu'à ce que la pression négative atteigne -0,6 bar.
5. Actionner l'élément de commande (voir figure du haut selon le modèle).
6. Observer le manomètre. Dès que la pression négative atteint -0,6 bar (aiguille du manomètre dans la zone verte), soulever la charge.



## 6.6 Guider la charge

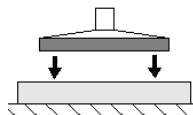
 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque de blessure par un mouvement incontrôlé de l'engin de levage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser la poignée de maintien pour guider la charge. Respecter les distances de sécurité.</li> <li>▶ Ne pas quitter des yeux le parcours et la charge ! Ne pas marcher devant la charge ! Risque de trébuchement ! Lorsque l'on stoppe le mouvement de déplacement horizontal, la charge oscille dans la direction du déplacement.</li> <li>▶ Transporter les charges toujours aussi près du sol que possible et adapter la vitesse du transport à la situation donnée.</li> <li>▶ Une conduite saccadée de l'engin de levage est interdite car celui-ci peut commencer à pivoter et à osciller.</li> </ul>

<b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque de blessure dû à la chute de la charge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne jamais conduire rapidement sur un terrain accidenté l'engin de levage ayant aspiré une charge.</li> </ul>

## 6.7 Déposer la charge, la détacher

<b>AVERTISSEMENT</b>	
  	<p><b>Risque de blessure par des éléments qui basculent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Faire descendre la charge avec précaution (jusqu'à une distance de 20-30 cm du sol), décrocher les chaînes de sécurité et tirer pour la faire repasser sous la charge. <b>Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) ! Risque d'écrasement!!!</b></li> <li>Remettre les chaînes de sécurité dans les bacs de rangement.</li> </ul> <p>La charge doit reposer de façon stable sur le sol ou dans un dispositif de dépose approprié avant d'être détachée de l'engin de levage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le cas échéant, la charge doit être sécurisée contre un glissement ou un basculement avant d'être détachée de l'engin de levage.</li> <li>▶ Une fois la charge absorbée par la chaîne de sécurité, celle-ci doit être contrôlée correctement et, si nécessaire, remplacée.</li> </ul> <p><b>Les chaînes de sécurité endommagées ne doivent plus être utilisées !</b></p>

### Libérer la charge



<b>Stonemagnet Standard</b> SM-600	<b>Stonemagnet Power</b> SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Bouton de blocage</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Option télécommande radio</p> </div> </div>
Pour déplacer la soupape coulissante manuelle, appuyer en même temps sur le bouton de blocage !	Pour libérer la charge, appuyer en même temps sur les deux boutons.

1. Abaisser la charge et la déposer de manière stable sur une surface plane et dégagée.
2. S'assurer que la charge ne peut pas glisser ou basculer. Pour la dépose, actionner l'élément de commande (voir figure du haut selon le modèle).

La charge se détache. L'engin de levage peut à nouveau être soulevé.

## 6.8 Garer l'engin de levage

Le parcage de courte durée de l'engin de levage mis à l'arrêt est qualifié de « stationnement ».

### **Procédure :**

1. Couper l'alimentation en énergie.
2. Le cas échéant, évacuer l'eau de condensation (voir chapitre 9.7).
3. Laisser l'engin de levage suspendu dans une position stable au moyen de transport ou de levage (ne pas le déposer sur la charge !).

## 7 Entreposage

Possibilités d'un entreposage correct en cas de non utilisation :

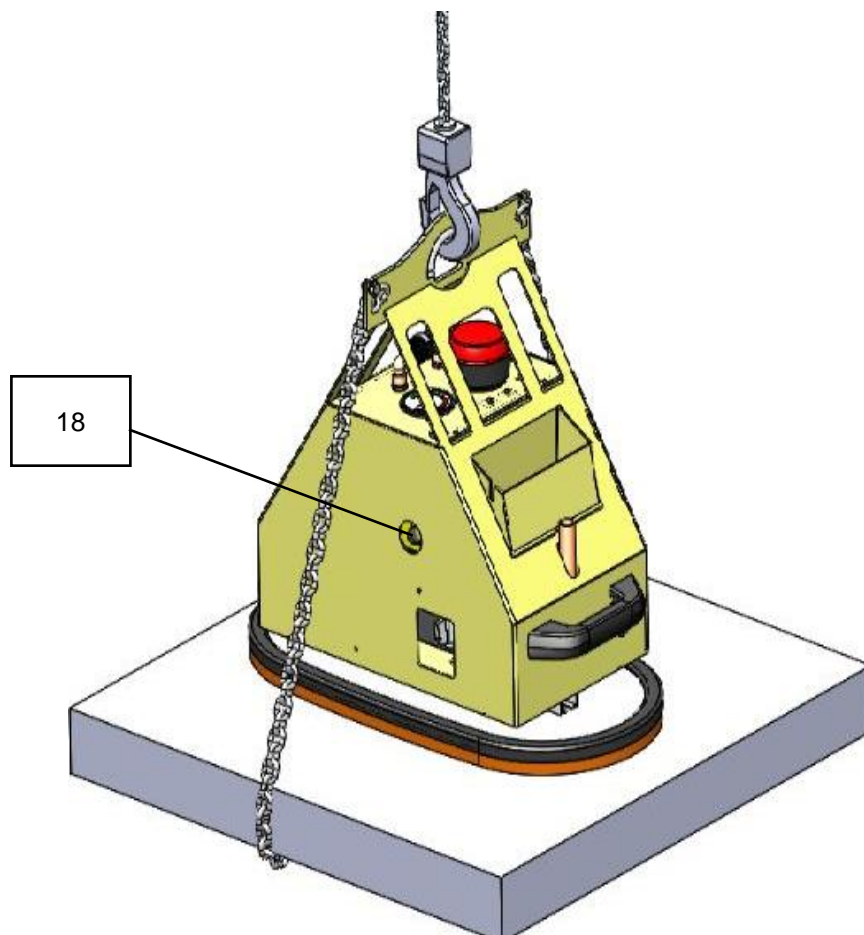
- Laisser l'engin de levage suspendu ou
- le stocker posé au sol,  
IMPORTANT ! Avant l'entreposage, démonter la platine d'aspiration et la stocker à part.

<b>ATTENTION</b>	
	<p><b>Détérioration de la pince aspirante</b></p> <p>Les ventouses sont déformées, vieillissent prématurément et sont sujettes à défaillance.</p> <p>▶ Stockage des ventouses et des pinces aspirantes selon la recommandation de stockage pour éléments en élastomère.</p>

### Recommandation de stockage pour éléments en élastomère

Les effets de l'ozone, de la lumière (en particulier rayons UV), de la chaleur, de l'oxygène, de l'humidité et les effets mécaniques peuvent raccourcir la durée de vie des produits en caoutchouc. Stockez pour cette raison les éléments en caoutchouc dans un endroit frais (de 0 °C à + 15 °C, mais au maximum à 25 °C), sombre, sec, peu poussiéreux, protégé des intempéries, de l'ozone et des courants d'air ainsi qu'exempt de contraintes (par exemple empilement approprié sans déformation).

S'assurer qu'aucune eau de condensation ne se trouve dans le réservoir (verre de regard position 18). Le cas échéant, évacuer l'eau de condensation (voir chapitre 9.7).





## 8 Dépannage

L'engin de levage ne doit être installé, entretenu et réparé que par des spécialistes et mécaniciens qualifiés.  
Voir chapitre 1.10 Obligations de l'exploitant



Après des travaux de réparation ou de maintenance, contrôler en tout cas les dispositifs de sécurité comme décrits au chapitre "9.5 Renouveler l'étanchéité du raccord de la platine d'aspiration lors du vissage !



Si la **charge ne peut être soulevée**, parcourez la liste suivante pour trouver la panne et y remédier.



Panne	Cause	Remède
La production de vide ne fonctionne pas	Accu vide ou défectueux	Recharger ou remplacer accu (voir chapitre 9.2)
	Connecteur non relié à l'accu	Raccorder le connecteur
La production de vide fonctionne. La pression négative de -0,6 bar n'est pas atteinte	La lèvre d'étanchéité de la platine d'aspiration est détériorée	Remplacer la platine d'aspiration
	La charge présente des fissures, des évidements ou est poreuse	La manipulation de la charge avec cet engin de levage n'est pas possible
	Le manomètre est défectueux	Remplacer le manomètre
	Le flexible / les vissages ne sont pas étanches	Remplacer les éléments de construction / réaliser l'étanchéité
	Le commutateur de vide est mal réglé / défectueux	Téléphoner au SAV
	Le filtre est encrassé	Nettoyer le filtre à l'air comprimé ou le remplacer
	Le filtre n'est pas fermé	Fermer le filtre
	Le flexible / les vissages ne sont pas étanches	Remplacer les éléments de construction / réaliser l'étanchéité
	Commutateur marche / arrêt sur position « I » (une seule pompe à vide fonctionne)	Mettre le commutateur marche / arrêt sur position « II » (deux pompes à vide fonctionnent)
La production de vide fonctionne, mais n'aspire pas	La soupape coulissante manuelle est en position « Libération »	Pousser la soupape coulissante manuelle en position « aspirer la charge »
	La soupape coulissante manuelle est défectueuse	Téléphoner au SAV
La lampe éclair clignote, la pression négative tombe à -0,48 bar	La charge présente des fissures, des évidements ou est poreuse	La manipulation de la charge avec cet engin de levage n'est pas possible
	La lèvre d'étanchéité est détériorée	Remplacer la platine d'aspiration
	Le flexible est défectueux / les vissages ne sont pas étanches	Remplacer les éléments
	Le commutateur de vide est mal réglé / défectueux	Téléphoner au SAV

## 9 Maintenance

### 9.1 Remarques générales

L'engin de levage ne doit être installé, entretenu et réparé que par des spécialistes et mécaniciens qualifiés. Voir chapitre 1.10 Obligations de l'exploitant.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque d'accident en cas de maintenance du système par un personnel non formé</b></p> <p>Des dommages corporels graves en résultent.</p> <p>▶ Assurer la maintenance du système exclusivement par un personnel formé qui a lu et compris la notice d'emploi et de maintenance.</p>

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
	<p><b>Risque d'accident dû à des éléments usés et non entretenus</b></p> <p>Des éléments usés et non entretenus peuvent provoquer des dommages ayant pour conséquence la défaillance de l'engin de levage et même de très graves accidents.</p> <p>▶ Respecter les conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien prescrites dans la présente notice d'emploi et de maintenance.</p>

### 9.2 Remplacer l'accu

Si la durabilité de l'accu diminue, il doit être remplacé.

**Procédure :**

1. Mettre l'engin hors circuit.
2. Ouvrir le couvercle de l'appareil (à l'aide d'un grand tournevis pour vis à fente).
3. Retirer le connecteur.
4. Extraire l'accu.
5. Fixer les câbles de pôles sur le nouvel accu.  
Veillez ce faisant à respecter la bonne polarité :  
ROUGE = PÔLE POSITIF  
NOIR = PÔLE NEGATIF
6. Mettre l'accu en place.
7. Raccorder le connecteur.
8. Fermer le couvercle de l'engin et le verrouiller à l'aide du tournevis.
9. Éliminer l'accu usagé selon les règles.



### 9.3 Générateur de vide

Voir le mode d'emploi de la pompe à vide ci-joint / (annexe).

## 9.4 Platines d'aspiration / lèvres d'étanchéité

- Nettoyer au moins une fois par semaine les lèvres d'étanchéité en ôtant les objets qui y adhèrent et les salissures telles que sable, particules de pierre et poussière.
- Nettoyer le caoutchouc spongieux à l'air comprimé et/ou au jet d'eau ou bien à l'eau savonneuse.
- Remplacer immédiatement les platines d'aspiration détériorées ou usées (fissures, trous, ondulation).
- Remplacer toujours complètement les platines d'aspiration !



Conseil :

Le vissage de la platine d'aspiration est plus facile à desserrer si on le réchauffe !

Renouveler l'étanchéité du raccord de la platine d'aspiration lors du vissage !

## 9.5 Contrôler les dispositifs de sécurité

Contrôlez les dispositifs de sécurité (voir chapitre 2.6) au début de chaque journée de travail (en cas de service discontinu) ou une fois par semaine (en cas de service permanent).

### 9.5.1 Contrôler la lampe éclair

Mettre en marche la production de vide.

Poser l'engin de levage sur une charge ayant une surface lisse et compacte et aspirer la charge.



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure par chute de la charge lorsque la pression négative s'effondre**

La charge peut se détacher et tomber lors de la vérification.

- ▶ Aspirer seulement la charge, ne pas la soulever.

Lorsque la pression négative est établie, soulever légèrement la lèvre d'étanchéité de la platine d'aspiration pour simuler un défaut d'étanchéité.

La pression négative diminue sur le manomètre. Lorsque la pression négative descend au-dessous de -0,43 bar, la lampe éclair s'allume.



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à la chute de la charge**

- ▶ Le commutateur de vide est réglé à l'usine et ne doit jamais être déréglé.


### 9.5.2 Contrôler les flexibles d'aspiration et les brides de fixation

Contrôlez la bonne fixation de tous les flexibles d'aspiration ainsi que de leurs brides, et le cas échéant les resserrer.

### 9.5.3 Contrôler l'étanchéité

Effectuer un contrôle mensuel de l'étanchéité.

1. Poser les platines d'aspiration sur une surface lisse et étanche (par exemple une plaque de tôle).
2. Mettre le vide en marche.
3. Aspirer la charge, mais ne pas la soulever (voir chapitre 6.5).

	<b>AVERTISSEMENT</b>
<p><b>Risque de blessure par chute de la charge lorsque la pression négative s'effondre</b></p> <p>La charge peut se détacher et tomber lors de la vérification.</p> <p>▶ Aspirer seulement la charge, ne pas la soulever.</p>	

1. Attendre jusqu'à ce qu'une pression négative d'environ -0,6 bar soit atteinte.
2. Mettre la pompe à vide hors circuit. La pression négative ne doit diminuer que de 0,1 bar au maximum en l'espace de 5 minutes.
3. Après le contrôle, détacher la charge (voir chapitre 6.7).

Éliminez les dysfonctionnements avant de mettre l'engin en service. Si des dysfonctionnements apparaissent pendant le service, mettre l'engin hors circuit et remédier aux dysfonctionnements.

### 9.6 Filtre

Contrôler au moins une fois par semaine le filtre à impuretés. En cas d'encrassement important, remplacer le filtre.

**Procédure :**

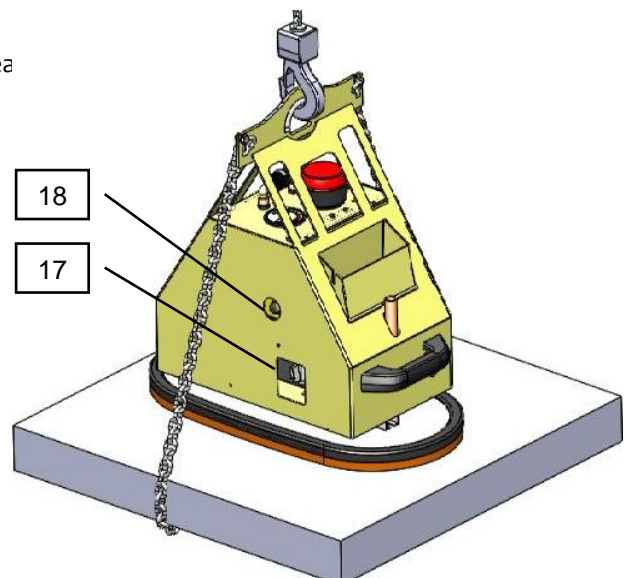
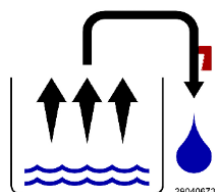
1. Ouvrir le couvercle de l'engin. Desserrer la bride de flexible et retirer le filtre.
2. Insérer un nouveau filtre et fixer celui-ci avec la bride de flexible.
3. Refermer le couvercle de l'engin.
4. Contrôler l'étanchéité (voir ci-dessus).

### 9.7 Évacuer l'eau de condensation

Lors de la production de vide, il y a formation d'eau de condensation en raison de l'humidité de l'air. L'eau de condensation doit être évacuée au moins une fois par jour. Le cas échéant, contrôler le verre de regard (18).

**Procédure :**

1. Ouvrir la soupape de décharge (position 17) et évacuer l'eau
2. Fermer la soupape de décharge.



## 9.8 Plan de maintenance

### 9.8.1 Mécanique



Les intervalles de temps mentionnés ci-dessous doivent être raccourcis en cas de conditions d'utilisation dures.

Intervalle de temps	Travaux à effectuer
Première inspection après 25 heures de fonctionnement	Contrôler toutes les vis de fixation et les resserrer le cas échéant (ne doit être effectué que par un spécialiste).
Toutes les 50 heures de fonctionnement	Resserrer l'ensemble des vis de fixation (s'assurer que les vis sont resserrées conformément aux couples de serrage admissibles des classes de résistance correspondantes). Contrôler le parfait fonctionnement de toutes les articulations, commandes, boulons et roues dentées (s'il en existe), en cas de nécessité les mettre au point ou les remplacer.

### 9.8.2 Autres éléments de construction



Le contrôle annuel doit être effectué par un spécialiste (voir chapitre 0).

	Intervalle de temps				
	Tous les jours	Chaque semaine	Chaque mois	Tous les 6 mois	Vérification annuelle
Vérifier les dispositifs de sécurité: - Manomètre OK? Le dispositif d'avertissement s'enclenche en cas de pression négative / de surpression correcte ?	X				X
Vérifier le filtre, le remplacer si nécessaire		X			X
Contrôler l'état de charge de l'accu (affichage position 7)	X				X
Remplacer l'accu si nécessaire					X
Les flexibles de vide sont-ils en bon état (pas usés, pas pliés, sans zones de frottement et de ce fait étanches)?			X		X
Toutes les fixations sont-elles solides (brides de flexible, etc.) ?				X	X
Les plaques signalétiques, les panneaux signalant la capacité de charge et les panneaux d'avertissement sont-ils complets et lisibles ?					X
La notice d'emploi et de maintenance existe-elle encore et est-elle connue des utilisateurs ?					X



## 9.9 Nettoyage

Utilisez pour nettoyer l'engin de levage exclusivement un nettoyant à froid. (Ne pas utiliser d'éther de pétrole ou de liquides décapants : les flexibles pourraient perdre leur étanchéité ou être détruits). Le nettoyage des platines d'aspiration peut être effectué avec du savon et de l'eau chaude. Ne pas utiliser de nettoyant à froid pour les lèvres d'étanchéité de la ventouse !

## 9.10 Pièces détachées

Nous garantissons uniquement les pièces détachées d'origine livrées par nos soins. Pour des dommages dus à l'utilisation de pièces détachées et d'accessoires qui ne sont pas d'origine, la société Probst GmbH exclut toute responsabilité et toute garantie.

Veillez pour toute commande de pièces détachées indiquer le numéro de commande, le numéro de série de l'engin de levage ainsi que la référence de la pièce (voir plaque signalétique et liste de pièces de rechange).

## 10 Mise hors service et élimination

L'engin de levage ne doit être mis hors service et préparé pour l'élimination que par des professionnels qualifiés.

### **Procédure :**

1. Désolidariser l'engin de levage du moyen de transport ou de levage.
2. Démontez l'accu et l'éliminez selon les règles (voir chapitre 9.2).
3. Démontez la platine d'aspiration et l'éliminez.
4. Détachez les brides de fixation des flexibles, retirez les flexibles.
5. Démontez le corps de base et l'éliminez.

Pour une élimination conforme, veuillez vous adresser à une entreprise d'élimination des matériels techniques en lui demandant de respecter les règlements pour la mise au rebut et la protection de l'environnement actuellement en vigueur.

Le fabricant de l'engin se fera un plaisir de vous aider dans la recherche d'une entreprise adéquate.

## CE-Déclaration de Conformité

**Description:** STONEMAGNET SM-600-GREENLINE  
**Type:** SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS  
**N° de commande.:** 52720006 / 52720007 / 52720008



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

La machine décrite ci-dessus est conforme aux exigences applicables des directives UE suivantes :

### **Idée directrice EC 2006/42/CE**

**2014/30/EU (Electromagnétique Compatibilité)**

### **Les normes et spécifications techniques suivantes ont été utilisées:**

#### **DIN EN ISO 12100**

Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)

#### **DIN EN ISO 13857**

Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses.

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

Compresseurs et pompes a vide; Exigences en matière de sécurité. Partie 1 et 2.

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

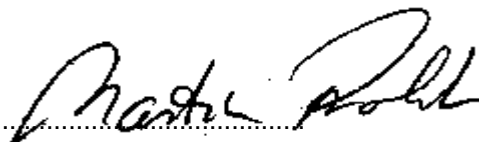
Sûreté de machines, équipement électrique de machines industrielles. Partie 1: Exigences générales.

### **Personne autorise pour EC-documentation:**

Nom: J. Holderied  
Adresse: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

### **Signature, informations sur le signature:**

Erdmannhausen, 10.01.2018.....  
(M. Probst, Directeur)















# Instrucciones de uso

Instrucciones de uso originales

**Accesorio de vacío STONEMAGNET SM-600-GREENLINE**

**SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS**

## Tabla de contenido

1	Instrucciones de seguridad.....	4
1.1	Clasificación de las instrucciones de seguridad.....	4
1.2	Advertencias .....	5
1.3	Señal de mando .....	5
1.4	Marca de seguridad .....	6
1.5	Propósito de este manual .....	7
1.6	Instrucciones generales de seguridad .....	8
1.7	Seguridad en la operación .....	9
1.7.1	General.....	9
1.8	Peligros especiales .....	10
1.9	Uso previsto .....	11
1.10	Obligaciones del operador .....	13
1.11	Requisitos del lugar de instalación/lugar de trabajo .....	14
1.11.1	Requisitos para el lugar de instalación .....	14
1.11.2	Requisitos para el lugar de trabajo .....	14
1.12	Definición de la zona de peligro .....	15
1.13	Emisiones .....	16
1.14	Equipo de protección personal .....	17
1.14.1	Instalación/puesta en marcha y eliminación del dispositivo de elevación.....	17
1.14.2	Operar el dispositivo de elevación .....	17
1.14.3	Solución de problemas/mantenimiento del dispositivo de elevación .....	17
2	Descripción del producto .....	18
2.1	Componentes .....	18
2.2	Elementos de operación .....	20
2.3	Placa de identificación .....	21
2.4	Generador de vacío.....	21
2.5	Placas de succión .....	21
2.6	Dispositivos de seguridad .....	21
3	Datos técnicos .....	22
3.1	Datos técnicos del radiocontrol remoto (sólo SM-600-POWER-FFS).....	22
4	Entrega, embalaje y transporte .....	23
4.1	Entrega .....	23
4.1.1	Alcance de la entrega.....	23
4.1.2	Comprobar la integridad.....	23
4.1.3	Informar de los daños.....	23
4.2	Embalaje.....	23
4.3	Transporte .....	23
4.4	Retirar el equipo de elevación de la paleta .....	24


5	Puesta en marcha .....	24
5.1	Lista de herramientas .....	24
5.2	Fijar el dispositivo de elevación.....	24
5.3	Montar la placa de succión en el dispositivo de elevación.....	25
5.4	Cambiar la placa de succión .....	27
5.5	Suministro de energía.....	27
6	Operación .....	27
6.1	Instrucciones generales de seguridad para el funcionamiento .....	27
6.2	Pruebas antes de empezar a trabajar .....	29
6.3	Comportamiento en una emergencia.....	29
6.4	Opción de control remoto por radio .....	30
6.5	Levantar la carga - Succión.....	30
6.6	Carga de la carga.....	32
6.7	Dejando la carga - Soltando.....	33
6.8	Aparcar el aparato elevador.....	34
7	Almacenamiento .....	35
8	Solución de problemas.....	36
9	Mantenimiento.....	37
9.1	Notas generales.....	37
9.2	Reemplazar la batería .....	37
9.3	Generador de vacío.....	37
9.4	Placas de succión / labios de sellado .....	38
9.5	Comprobar los dispositivos de seguridad.....	38
9.5.1	Revisar la luz del flash.....	38
9.5.2	Revise las mangueras de succión y las abrazaderas .....	38
9.5.3	Compruebe la estanqueidad .....	38
9.6	Filtro .....	39
9.7	Drenar el agua de condensación .....	39
9.8	Plan de mantenimiento.....	40
9.8.1	Mecánica.....	40
9.8.2	Otros componentes.....	40
9.9	Examen anual .....	41
9.10	Limpieza .....	42
9.11	Piezas de repuesto.....	42
10	Desmantelamiento y eliminación .....	42

# 1 Instrucciones de seguridad

## 1.1 Clasificación de las instrucciones de seguridad


### Peligro

Esta señal de advertencia advierte de un peligro que resultará en la muerte o lesiones graves si no se evita.

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>La naturaleza y la fuente del peligro</b></p> <p>consecuencia del peligro</p> <p>▶ Evaluación del riesgo</p>


### Advertencia

Esta señal de advertencia advierte de un peligro que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>La naturaleza y la fuente del peligro</b></p> <p>consecuencia del peligro</p> <p>▶ Evaluación del riesgo</p>

### Precaución

Esta señal de advertencia advierte de un peligro que puede provocar lesiones si no se evita.

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
	<p><b>La naturaleza y la fuente del peligro</b></p> <p>consecuencia del peligro</p> <p>▶ Evaluación del riesgo</p>

### Atención

Esta señal de advertencia advierte de un peligro que puede conducir a daños materiales si no se evita.

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>La naturaleza y la fuente del peligro</b></p> <p>consecuencia del peligro</p> <p>▶ Evaluación del riesgo</p>



## 1.2 Advertencias

Explicación de las señales de advertencia utilizadas en las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

Señal de advertencia	Descripción	Señal de advertencia	Descripción
	Señal de advertencia general		Advertencia de atmósfera explosiva
	Advertencia de lesiones en las manos		Advertencia de partes voladoras
	Advertencia de carga suspendida		Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de baja presión		Advertencia de peligro de caída
	Advertencia sobre la caída de piezas		Advertencia de daño auditivo

## 1.3 Señal de mando

Explicación de los símbolos obligatorios utilizados en las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

Señal de mando	Descripción	Señal de mando	Descripción
	Usar protección auditiva		Usar zapatos de seguridad
	Usar protección para las manos		Desenchufa el cable de alimentación
	Observe las instrucciones de operación		Usar protección ocular

## 1.4 Marca de seguridad

### PROHIBICIONES

Símbolo	Significado	Orden no.:	El tamaño:
	Nunca pise una carga suspendida. <b>¡Peligro de muerte!</b>	2904.0209	50 mm.
	Bajo ninguna circunstancia la carga que ha sido aspirada podrá ser levantada y transportada SIN UN ASEGURAMIENTO adicional por la cadena de sujeción de la carga.	2904.0767	55 x 25 mm
	Nunca recoja productos fuera del centro.	2904.0383	

### ADVERTENCIAS

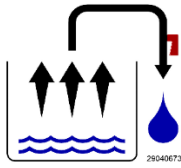
Símbolo	Significado	Orden no.:	El tamaño:
	Riesgo de aplastar las manos.	2904.0220	50 mm.
	Referencia al dispositivo de radiocontrol remoto	2904.0647	130 x 50 mm

(opcional)

### SIGNOS DE MANDO

Símbolo	Significado	Orden no.:	El tamaño:
	Cada operador debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones del aparato con las normas de seguridad.	2904.0665	30 mm x 50 mm
	Las cadenas de seguridad de la carga deben ajustarse bien a la carga. ¡Las cadenas de seguridad de la carga nunca deben quedar sueltas bajo la carga!	2904.0690	25 x 55 mm
	Antes de cambiar la placa de succión, tire del tubo de succión.	2904.0322	65 x 88 mm

**SIGNOS DE MANDO**

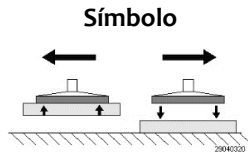


Drene el agua de condensación de la unidad diariamente.

2904.0673

40 x 40 mm

**NOTAS**



(opcional)

**Símbolo**

**Significado**




**Orden no.:**

**El tamaño:**

2904.0320

25 x 60 mm

**1.5 Determinación de estas instrucciones**

 <b>ADVERTENCIA</b>	
 	<p><b>Riesgo de accidentes si no se siguen las instrucciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Estas instrucciones de funcionamiento y mantenimiento son parte integrante de los aparatos elevadores Steinmagnet "Standard" y "Power" y contienen información importante sobre su uso.</li> <li>▶ Las instrucciones de operación y mantenimiento están adaptadas al alcance de la entrega de la empresa Probst. Las modificaciones del sistema por parte del cliente no se tienen en cuenta y están generalmente prohibidas.</li> <li>▶ El uso, la conexión y la puesta en marcha sólo pueden tener lugar después de haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento!</li> </ul>

## 1.6 Instrucciones generales de seguridad



El dispositivo de elevación de la serie **STEINMAGNET**, en adelante denominado "dispositivo de elevación", ha sido construido de acuerdo con el último estado de la técnica y su funcionamiento es seguro, siempre que se observen las disposiciones de este manual. La manipulación incorrecta del aparato elevador puede suponer un peligro.






### ADVERTENCIA



#### Riesgo de accidentes por incumplimiento de las instrucciones generales de seguridad

- ▶ Utilice sólo las opciones de conexión, los agujeros de montaje y los sujetadores previstos.
- ▶ El montaje o desmontaje sólo se permite en condiciones despresurizadas.
- ▶ Cuando trabaje en el dispositivo de elevación, el operario debe asegurarse de que se impide el acceso al equipo de transporte o elevación utilizado (grúa, polipasto de cadena, vehículo de obra, ...) para que no pueda producirse ningún movimiento.
- ▶ Los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación sólo podrán ser realizados por personal especializado y mecánicos cualificados si son capaces de evaluar los trabajos que se les asignan sobre la base de sus conocimientos y experiencia, así como de su conocimiento de las normas pertinentes, reconocer los posibles peligros y adoptar las medidas de seguridad adecuadas!
- ▶ ¡Las normas generales de seguridad y los estándares EN deben ser observados y cumplidos!
- ▶ ¡Está prohibida la permanencia de personas o animales en la zona de peligro!
- ▶ El aparato elevador sólo puede utilizarse para el fin previsto (capítulo 1.9).
- ▶ Sólo las cargas adecuadas pueden ser levantadas y transportadas con el aparato elevador.
- ▶ Son responsables conjuntamente con terceros en la zona de trabajo del dispositivo de elevación, por lo que las responsabilidades de las diferentes actividades del sistema deben estar claramente definidas y cumplidas. No debe haber competencias poco claras.
- ▶ En ningún momento se pueden aspirar líquidos o materiales a granel a través del dispositivo de elevación.
- ▶ ¡Los componentes deben ser generalmente protegidos contra cualquier tipo de daño!

! ADVERTENCIA	
 	<p><b>Riesgo de accidentes por incumplimiento de las instrucciones generales de seguridad</b></p> <p>Daños a personas / equipos / sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los límites de carga admisibles se definen en el capítulo Datos técnicos y no deben ser superados.</li> <li>▶ Los dispositivos de seguridad deben estar en perfectas condiciones y encendidos para el proceso.</li> </ul>

! ADVERTENCIA	
	<p><b>Riesgo de lesiones debido a los puntos de succión de vacío expuestos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ No mire, escuche o de otra manera mire o toque los puntos de succión cerca de los orificios del cuerpo.</li> <li>▶ El dispositivo crea una succión muy fuerte que puede aspirar el cabello y la ropa.</li> </ul>

**Cumplir siempre con todas las leyes y reglamentos aplicables.**

Al utilizar el dispositivo de elevación, deben observarse los reglamentos legales, las normas de seguridad, los estándares y las directrices del lugar de utilización. Estos se pueden obtener de las autoridades responsables. Las instrucciones de seguridad de estas instrucciones de funcionamiento y mantenimiento no las anulan, sino que deben considerarse como instrucciones complementarias.

## 1.7 Seguridad en la operación

### 1.7.1 General



**Prohibición**

- ▶ **El trabajo con este dispositivo sólo puede realizarse cerca del suelo.**

Inmediatamente después de recoger la carga (por ejemplo, de una paleta o un camión), la carga aspirada **debe ser bajada** hasta justo encima del **suelo** (aprox. 20 - 30 cm). Entonces la **carga** debe ser asegurada por la **cadena de sujeción de la carga** y **sólo entonces** puede ser transportada al lugar de instalación.

Para el transporte, levante la carga sólo tan alto como sea necesario (se recomienda aprox. 0,5 m por encima del suelo).

**Está prohibido balancear la unidad sobre las personas. ¡Peligro de muerte!**



- ▶ La guía manual sólo está permitida para los dispositivos con asas.
- ▶ El operador no debe abandonar el puesto de control mientras la unidad esté cargada y debe tener siempre la carga a la vista.
- ▶ El operador siempre debe vigilar el manómetro. Levante la carga (por ejemplo, una losa de piedra) **sólo** cuando se alcance el vacío requerido. Si la aguja del manómetro se mueve en la zona roja por debajo del vacío requerido, baje **la carga inmediatamente**. **Peligro de vida - la carga se caerá!**



**Prohibición**

- ¡Está **prohibido que** las personas permanezcan en el área de trabajo durante la operación! A menos que sea absolutamente necesario. Debido a la forma en que se utiliza la unidad, por ejemplo, guiando manualmente la unidad (en las asas).



- Está prohibido permanecer bajo una carga suspendida. **de muerte!**
- Nunca tire o arrastre cargas en un ángulo.
- Nunca succione la carga de forma excéntrica, de lo contrario existe el **riesgo de que se vuelque**.
- No retire la carga de la placa de succión hasta que esté completa y firmemente apoyada o de pie en el suelo.

**No toque la carga cuando la libere. ¡Riesgo de aplastamiento!**



**Prohibición**

- La capacidad de carga y los anchos nominales/tamaños nominales del dispositivo no deben ser excedidos.
  - No arrancar las cargas atascadas con el dispositivo.
  - ¡Se **prohíbe levantar o bajar repentinamente** la unidad con o sin carga! Deben evitarse los choques innecesarios. Como conducir rápidamente con el dispositivo portador/elevador sobre terreno irregular.
- Peligro de vida:** ¡La carga podría caerse o el accesorio de manejo de carga podría dañarse! En general, la conducción con una carga levantada sólo puede realizarse a **velocidad de marcha**.

## 1.8 Riesgos especiales





**Prohibición**



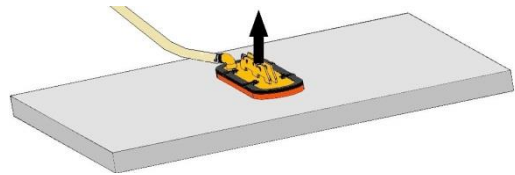
- ▶ Asegure el área de trabajo para las personas no autorizadas, especialmente los niños, en una zona amplia.
- ▶ Ilumine la zona de trabajo lo suficiente.
- ▶ Tengan cuidado con los materiales de construcción mojados, congelados o sucios.
- ▶ ¡Ten cuidado durante las tormentas!
- ▶ **¡Está prohibido trabajar con la unidad en condiciones climáticas por debajo de los 3°C! Existe el riesgo de que la carga caiga debido a la humedad o al hielo.**
- ▶ Como la carga se mantiene por el vacío en las placas de succión de la unidad, se cae tan pronto como el vacío se colapsa (por ejemplo, en caso de corte de energía).
- ▶ En caso de fallo, baje inmediatamente la carga si es posible. De lo contrario, retírese inmediatamente del área de peligro. **Peligro de vida**

## 1.9 Uso apropiado

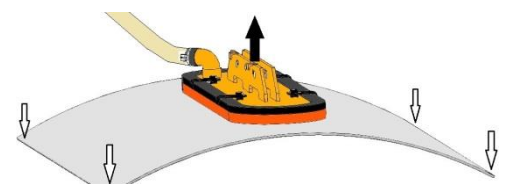
El aparato elevador se utiliza para levantar y transportar placas de piedra planas, densas y no porosas de granito, mármol, fundición húmeda, etc., así como elementos de hormigón, piedra natural, escalones de arenisca, tuberías de gres, etc., cerca del suelo (véase el capítulo "Seguridad en la operación"). (si se puede alcanzar una presión negativa de -0,6 bar) con la ayuda de un equipo de transporte o elevación adecuado (grúa, polipasto de cadena, vehículo de obra, ...).


 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro por la caída de objetos debido al uso de una placa de succión inadecuada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La placa de succión no forma parte del alcance de la entrega. El operador debe asegurarse de que sólo se utilicen las placas de succión adecuadas para la carga que se va a levantar. Capacidad de carga máxima de 600 kg.</li> <li>▶ La fijación de la placa de succión debe cumplir los requisitos mencionados en el capítulo 5.3 No se permiten otros accesorios de la placa de succión.</li> <li>▶ La superficie de succión de la carga que se va a levantar debe ser estanca a la succión, es decir, cuando se desconecta la alimentación, la carga agarrada debe mantenerse durante otros 5 minutos. Si es necesario, esto debe ser asegurado por medio de pruebas.</li> </ul>


La carga (losa de piedra) que se va a aspirar y transportar debe tener suficiente estabilidad inherente, de lo contrario hay un **riesgo de rotura** durante la elevación!  
Las losas de piedra **nunca** deben doblarse cuando se levantan - ;esto es particularmente importante para las losas de piedra delgadas y grandes!



Sólo succiona las cargas (losas de piedra) en el **centro**, de lo contrario la carga colgará en un ángulo del dispositivo de elevación que puede llevar a la ruptura de la carga - especialmente cuando se levantan las losas de piedra de gran tamaño con una pequeña placa de succión.  
;Las placas de succión estándar no son adecuadas para transportar láminas de vidrio!







 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Las placas de succión tienen diferentes capacidades de carga</b></p> <p>Peligro por la caída de la carga (losa de piedra)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Algunas de las placas de succión que se pueden fijar a la unidad reducen su capacidad de carga.</li> <li>En cada placa de succión se indica la carga permitida.</li> <li>¡Sólo se pueden utilizar las placas de succión del fabricante Probst!</li> <li>▶ ¡Está estrictamente prohibido exceder la carga admisible y especificada de las placas de succión!</li> </ul>

	<p>El dispositivo de elevación se entrega sin placa de succión.</p> <p>El cliente está obligado a llevar a cabo un procedimiento de evaluación de conformidad según el Art. 12 de la Directiva de Máquinas 2006/42 (véase también el capítulo 5.3).</p>
---	---

Los límites de carga admisibles se definen en el capítulo 3 (Datos técnicos) y no deben ser superados. Por favor, también observe la placa de características o las pegatinas de capacidad de carga!

El dispositivo de elevación no debe ser convertido o modificado de forma independiente. Sólo puede ser operado en su condición de entrega original.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Existe el riesgo de que partes del cuerpo puedan ser aplastadas o que las personas sean golpeadas por la carga que cae.</b></p> <p>Las modificaciones y alteraciones no autorizadas harán que el dispositivo de elevación pierda la integridad requerida. Su función ya no puede ser garantizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ No haga ningún cambio en el sistema por el cliente</li> </ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro de muerte por caída cuando se utiliza como medio de transporte para personas y animales, o como ayuda para escalar.</b></p> <p>Huesos rotos, lesiones graves y la muerte son el resultado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ¡Está prohibido usar el aparato de elevación como ayuda para escalar o para transportar personas o animales!</li> </ul>



## 1.10 Obligaciones del operador

El dispositivo de elevación sólo puede ser instalado, mantenido y reparado por especialistas y mecánicos cualificados.




**Una persona cualificada es:** Toda persona que, sobre la base de su formación especializada, sus conocimientos y su experiencia, así como de su conocimiento de los reglamentos pertinentes, es capaz de evaluar el trabajo que se le asigna, reconocer los posibles peligros y adoptar las medidas de seguridad adecuadas. Una persona calificada debe cumplir las normas técnicas pertinentes.



La empresa del usuario debe adoptar medidas internas para garantizar que toda persona empleada por la empresa del usuario para instalar, poner en marcha, operar, mantener y reparar el dispositivo de elevación emplee únicamente a personas aseguradas,

- que han alcanzado la edad de 18 años, que están física y mentalmente en forma
- que han sido instruidos en la operación o mantenimiento del dispositivo de elevación,
- han leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento
- y de quién se puede esperar que realice las tareas que se le asignen de forma fiable.



Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento deben estar accesibles


 <b>ADVERTENCIA</b>	
 	<p><b>Riesgo de lesiones debido a un mal uso o a la inobservancia de las instrucciones de advertencia y seguridad.</b></p> <p>▶ Uso sólo por personal capacitado. ▶ Romper la regulación según las normas locales para evitar accidentes por descuido.</p>

- Se debe comprobar el funcionamiento y el estado del dispositivo de elevación antes de cada uso (véase el capítulo 0).
- El mantenimiento, la lubricación y la solución de problemas sólo se pueden realizar cuando el dispositivo de elevación está apagado!
- En caso de defectos que afecten a la seguridad, el dispositivo de elevación no debe volver a utilizarse hasta que los defectos hayan sido completamente rectificados.
- En caso de grietas en las partes que soportan la carga, el dispositivo de elevación debe ser retirado inmediatamente de su uso.
- El manual de instrucciones del aparato elevador debe estar disponible en el lugar de uso en todo momento.
- La placa de características del aparato elevador no debe ser retirada.
- Los signos ilegibles deben ser reemplazados.

## 1.11 Requisitos del lugar de instalación/lugar de trabajo

### 1.11.1 Requisitos para el lugar de instalación

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Componentes del interruptor no a prueba de explosiones</b>            Peligro de incendio y explosión            El dispositivo de elevación no debe utilizarse en zonas peligrosas.</p>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro de explosión debido a la succión de sustancias inflamables</b>            Antes de ponerse el aparato elevador, asegúrese de que no se puedan aspirar sustancias inflamables (combustibles, disolventes, etc.).</p>

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Daños en el dispositivo de elevación debido al funcionamiento en zonas con medios ácidos o alcalinos o con una atmósfera contaminada.</b>            Consulte al fabricante antes de operar en un ambiente con atmósfera agresiva.</p>

El dispositivo de levantamiento puede ser operado de 3°C a +40°C.

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Daños en el dispositivo de elevación debido al uso fuera del rango de temperatura aprobado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilice el dispositivo de elevación sólo a una temperatura ambiente</li> <li>▶ Consulte con el fabricante antes de operar fuera del rango de temperatura aprobado.</li> </ul>

### 1.11.2 requisitos del trabajo



El lugar de trabajo del operador se encuentra en el mango. Asegúrate de que el operador pueda controlar continuamente todo el entorno de trabajo. El lugar de trabajo debe estar adecuadamente iluminado y sin deslumbramientos.

Asegurarse de que el entorno del lugar de trabajo esté siempre limpio y claro mediante instrucciones y controles internos adecuados.

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Daños en el dispositivo de elevación debido a la succión de pequeñas partes</b>            El lugar de uso y el entorno del aparato elevador deben mantenerse libres de pequeñas partes que puedan ser aspiradas.</p>

## 1.12 Definición de la zona peligrosa




- La zona peligrosa es el área dentro o alrededor del equipo de trabajo en la que la seguridad o la salud de las personas que se encuentran en ella está o podría estar en peligro.
- Al levantar la carga o durante el transporte, existe la posibilidad de que la carga y el dispositivo de elevación se caigan o se bajen. Por lo tanto, el área directamente debajo del dispositivo de elevación es siempre una zona de peligro.
- En el transporte horizontal, tenga en cuenta que la elevación, la aceleración y la desaceleración horizontal de la carga provocará, por ejemplo, un movimiento de rotación, inclinación o péndulo. Por lo tanto, el área que rodea la carga es una zona de peligro.
- Por esta razón, también es necesaria una distancia de seguridad adecuada cuando la carga es guiada por el tirador (utilice siempre el asa para guiar la carga).
- No camine delante de la carga - por ejemplo, hay riesgo de tropezar debido a obstáculos inesperados y la carga se moverá hacia usted. La carga también oscila en su dirección cuando se detiene el movimiento horizontal. No es posible observar/monitorear la ruta de transporte y la carga simultáneamente.
- La zona de peligro en caso de caída de la carga depende principalmente de la altura del transporte y es difícil de estimar. Las cargas deben mantenerse siempre tan cerca del suelo como sea posible.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones por la caída de objetos si</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- el vacío colapsa</li> <li>- se desprende de la carga por colisión</li> <li>- Los componentes fallan debido a cargas incorrectas y sobrecargadas o modificaciones no autorizadas.</li> </ul> <p><b>¡La gente es golpeada y herida o golpeada hasta la muerte!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Asegure el área de trabajo para las personas no autorizadas, especialmente los niños.</li> <li>▶ La carga debe ser asegurada con la cadena de sujeción de la carga antes de cada operación de transporte.</li> <li>▶ Está prohibido permanecer bajo una carga suspendida.</li> <li>▶ Sólo funciona cuando la visibilidad es buena en toda la zona de trabajo.</li> <li>▶ Preste atención a otras personas en la zona de trabajo.</li> <li>▶ Nunca lleve la carga sobre las personas.</li> <li>▶ El centro de gravedad de la carga debe estar siempre dentro del radio de acción del equipo de transporte o elevación (grúa, polipasto de cadena, ...).</li> <li>▶ No suelte el asa del dispositivo de elevación mientras se levanta una carga.</li> <li>▶ El operador/usuario debe asegurar el área de trabajo. Durante la operación de levantamiento/transporte se deben proporcionar las personas o el equipo necesarios.</li> </ul>


### 1.13 emisiones



El dispositivo elevador emite sonido y aire de escape.

El nivel de presión sonora continua equivalente emitido por la unidad es inferior a 70 dB(A).

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
 	<p><b>Contaminación acústica de los generadores de vacío</b></p> <p>La exposición al ruido puede causar daños en la audición.</p> <p>▶ usar protección auditiva</p>

Los medios aspirados son atomizados y distribuidos por el generador de vacío. Por lo tanto, no se puede aspirar el aire ambiental contaminado o con partículas de un tamaño máximo de 5 µm.

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
	<p><b>Riesgo de envenenamiento debido a la emisión de gases de escape aspirados.</b></p> <p>▶ Antes de encender el aparato elevador, asegúrese de que no se puedan aspirar los gases de escape.</p>

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones oculares</b></p> <p>Todos los generadores de vacío generan un flujo de aire de escape. Dependiendo de la pureza del aire ambiente, este aire de escape puede contener partículas que escapan a alta velocidad por la abertura del aire de escape y lesionan a las personas en la cara y en la zona de los ojos.</p> <p>▶ No mire en la corriente de aire de escape.</p> <p>▶ Usa gafas protectoras.</p>

## 1.14 Equipo de protección personal

**¡Siempre use el equipo de protección adecuado!**

### 1.14.1 Instalación/puesta en marcha y eliminación del dispositivo de elevación

- Zapatos de seguridad (según la norma EN 20345 clase de seguridad S1 o mejor)
- Guantes de trabajo fijos (de acuerdo con la categoría de seguridad EN 388 2133 o mejor)
- Casco industrial (según EN 397)
- Protección auditiva (según EN 352 clase L o superior)
- Otro equipo de protección adaptado a la situación o requerido por los reglamentos nacionales.

### 1.14.2 Operar el dispositivo de elevación

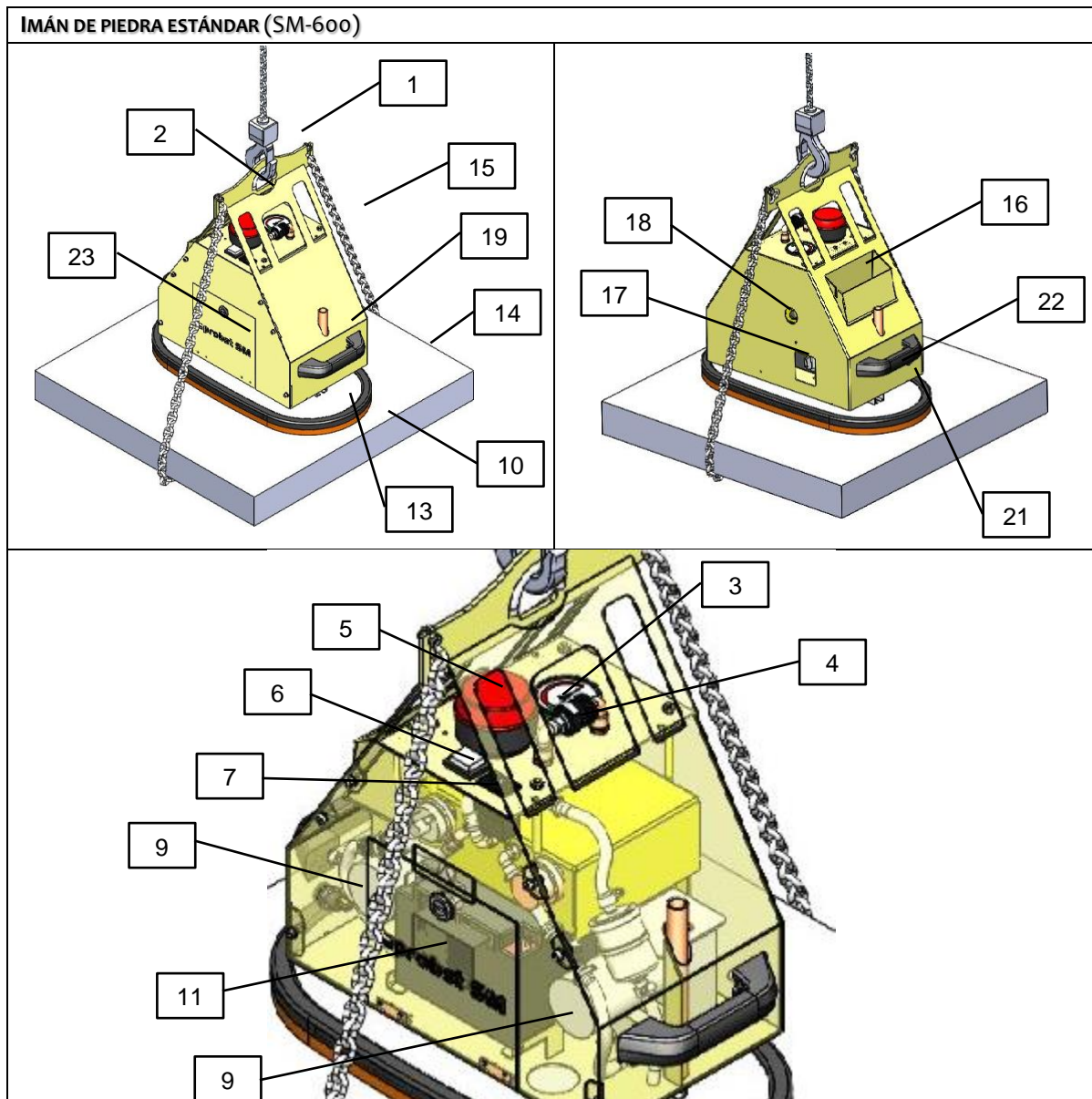
- Zapatos de seguridad (según la norma EN 20345 clase de seguridad S1 o mejor)
- Guantes de trabajo fijos (de acuerdo con la categoría de seguridad EN 388 2133 o mejor)
- Casco industrial (según EN 397)
- Otro equipo de protección adaptado a la situación o requerido por los reglamentos nacionales.

### 1.14.3 Solución de problemas/mantenimiento del dispositivo de elevación

- Zapatos de seguridad (según la norma EN 20345 clase de seguridad S1 o mejor)
- Guantes de trabajo fijos (de acuerdo con la categoría de seguridad EN 388 2133 o mejor)
- Gafas de seguridad (clase F)
- Protección auditiva (según EN 352 clase L o superior)
- Otro equipo de protección adaptado a la situación o requerido por los reglamentos nacionales.

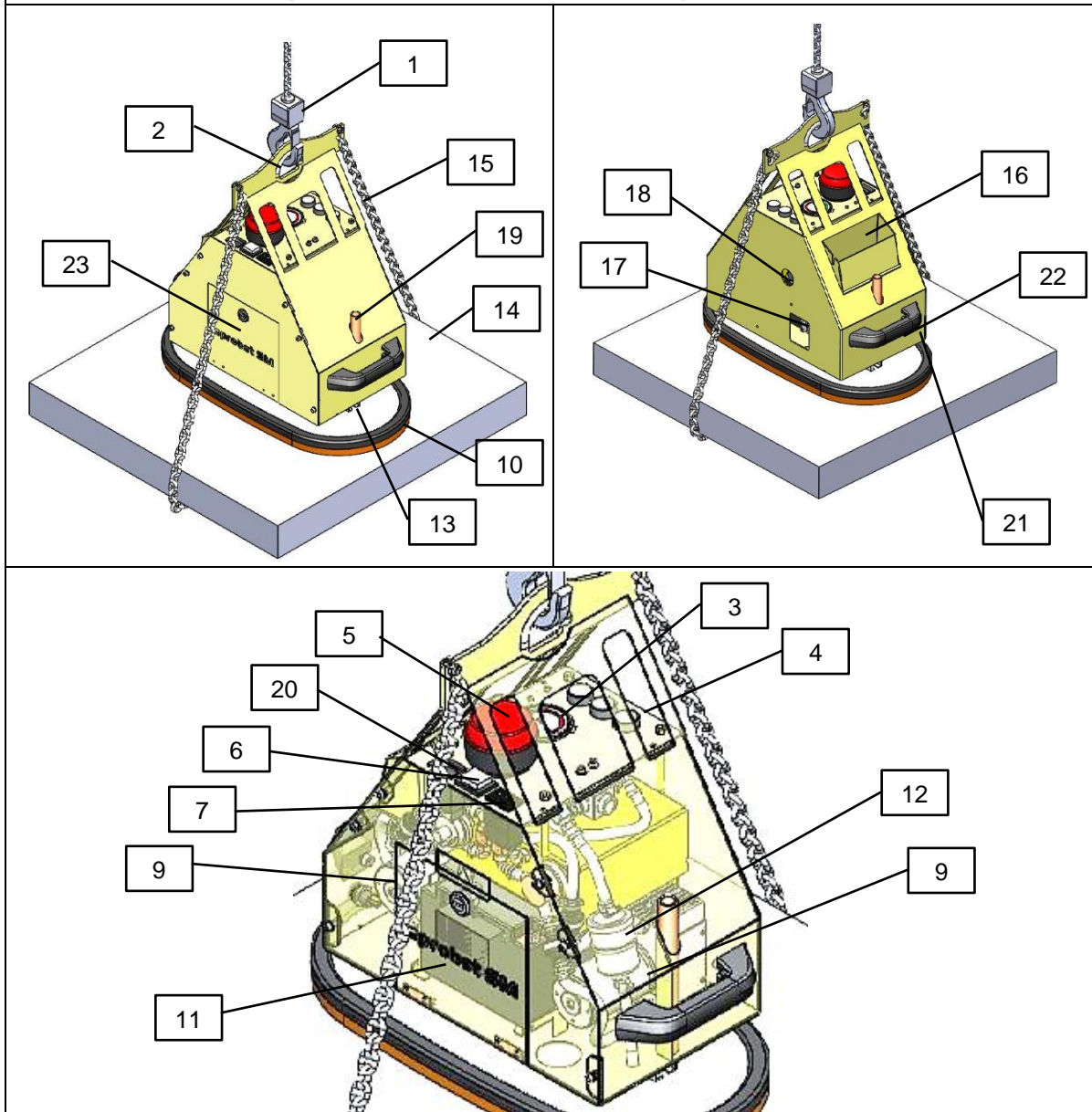
## 2 Descripción del producto

### 2.1 Componentes



pos.	Descripción	pos.	Descripción
1	Gancho de grúa (no incluido)	12	Filtro de suciedad
2	Suspensión	13	Riel C de la placa de succión (no incluido)
3	Manómetro de vacío	14	Carga (losa de piedra)
4	<b>Válvula de deslizamiento manual</b>	15	Cadena de sujeción de la carga
5	Luz roja intermitente	16	El caso de la cadena
6	Interruptor de encendido/apagado (con 3 posiciones)	17	Válvula de drenaje
7	Pantalla de estado de carga de la batería	18	Vidriera
8	Carcasa con memoria de seguridad	19	El agujero de montaje de la placa de succión
9	Bombas de vacío	21	Enchufe de carga
10	Placa de succión (no incluida en la entrega)	22	Maneje
11	Batería	23	Cubierta del dispositivo

POTENCIA DE IMÁN DE PIEDRA (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)

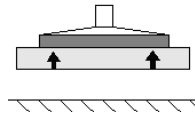


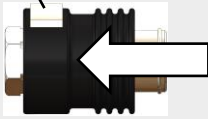


pos.	Descripción	pos.	Descripción
1	Gancho de grúa (no incluido)	13	Riel C de la placa de succión (no incluido)
2	Suspensión	14	Carga (losa de piedra)
3	Manómetro de vacío	15	Cadena de sujeción de la carga
4	<b>Botón de funcionamiento</b>	16	El caso de la cadena
5	Luz roja intermitente	17	Válvula de drenaje
6	Interruptor de encendido/apagado (con 3 posiciones)	18	Vidriera
7	Pantalla de estado de carga de la batería	19	El agujero de montaje de la placa de succión
8	Carcasa con memoria de seguridad	20	Contador de horas de funcionamiento
9	Bombas de vacío	21	Enchufe de carga
10	Placa de succión (no incluida en la entrega)	22	Maneje
11	Batería	23	Cubierta del dispositivo
12	Filtro de suciedad		

## 2.2 Elementos de operación

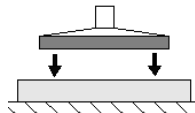
<b>Imán de piedra Estándar</b> SM-600 POTENCIA	<b>Poder del imán de la piedra</b> SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS
---	---

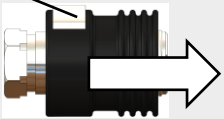


...que se arrastran en la carga...



<p>Botón de</p> 		<p>Opción de control remoto por radio</p> 
<p>Para mover la válvula de deslizamiento manual, pulse el botón de bloqueo al mismo tiempo!</p>		

Liberar la carga



<p>Botón de</p> 		<p>Opción de control remoto por radio</p> 
<p>Para mover la válvula de deslizamiento manual, pulse el botón de bloqueo al mismo tiempo!</p>	<p>Para soltarlo, presione ambos botones simultáneamente.</p>	



## 2.3 Placa de características



La placa sirve para identificar el dispositivo. La información en la placa de identificación debe ser siempre dada cuando se pidan piezas de repuesto, se hagan reclamaciones de garantía y otras consultas sobre el dispositivo.  
La placa de identificación está pegada al exterior del dispositivo de elevación y está firmemente conectada a él.

### Los siguientes datos se muestran en la placa de identificación:

- Tipo de dispositivo
- Número de artículo
- Número de pedido
- Número de serie
- Año de fabricación
- El peso propio
- Capacidad de carga
- Voltaje

## 2.4 Generador de vacío

Para la generación de vacío, se pueden encender una o dos bombas de vacío con el interruptor de encendido/apagado.

1 Bomba de vacío: mayor duración de la batería

2 bombas de vacío: Menor tiempo de succión y mayor flujo de aire

Si el vacío cae a -0,53 bar, las bombas de vacío se encienden automáticamente y restauran el vacío a -0,66 bar.

## 2.5 Placas de succión

Las placas de succión (no incluidas en el volumen de suministro) sirven para aspirar la carga (véase también la sección 5.3). Sólo los objetos con una superficie plana y densa son adecuados para ser levantados con este dispositivo.

## 2.6 Dispositivos de seguridad

El dispositivo de elevación tiene los siguientes dispositivos de seguridad

- ⇒ Luz roja parpadeante (controla el vacío de funcionamiento y el corte de energía)
- ⇒ Interruptor de vacío
- ⇒ Manómetro con pantalla roja de zona de peligro
- ⇒ 1 depósito de vacío
- ⇒ Cadena de sujeción de la carga

Compruebe los dispositivos de seguridad (para los intervalos de mantenimiento, véase el apartado 9.2).

### 3 Datos técnicos

	Estándar SM-600	Poder SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. carga útil*	600 kg.	
Peso propio (sin placa de succión)	aprox. 34 kg.	aprox. 35 kg.
Memoria de seguridad del volumen	aprox. 2,5 l	
La capacidad de succión de la bomba de vacío		
Posición del interruptor 1 (1 bomba en funcionamiento)	29 l/min	52 l/min
Posición del interruptor 2 (2 bombas en funcionamiento)	58 l/min	104 l/min
Max. La presión final	500 mbar de vacío	
Rango de aplicación de la temperatura	De +3 °C a 40 °C	
Voltaje	12 V DC	
El consumo de energía		
Posición del interruptor 1 (1 bomba en funcionamiento)	3,8 A	4,5 A
Posición del interruptor 2 (2 bombas en funcionamiento)	7,6 A	9,0 A
Medio de bombeo	El aire ambiente	



\*) La carga máxima del aparato elevador depende de la placa de succión (no incluida en el suministro, véase también el capítulo 5.3)



#### PELIGRO

##### Riesgo de accidentes por exceder la capacidad de carga

▶ La carga permitida del equipo de transporte o elevación (por ejemplo, grúa, polipasto de cadena, vehículo de obra, ...) y el polipasto debe ser al menos tan grande como el peso muerto y la carga del polipasto juntos!

#### 3.1 Datos técnicos del radiocontrol remoto (SM-600-POWER-FFS solamente)

	PowerSM-600 POWER FFS
Banda de frecuencia	2405-2480 MHz
número de canales	16 (canal 11-26)
Código IP	67
La temperatura de funcionamiento	-20 - +55 °C / -4 - +130 °F

## 4 Entrega, embalaje y transporte

### 4.1 Entrega

#### 4.1.1 Alcance de la entrega

El alcance exacto de la entrega se indica en la confirmación del pedido. Los pesos y las dimensiones se enumeran en los documentos de entrega.



Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento son parte integral del dispositivo de elevación y deben adjuntarse a cada cambio de ubicación.

#### 4.1.2 Comprobar la integridad

¡Comprueba que todo el cargamento esté completo usando los documentos de entrega adjuntos!

#### 4.1.3 informe de los daños

Después de la entrega del envío, los daños debidos a un embalaje defectuoso o al transporte deben ser comunicados inmediatamente al transportista y a Probst GmbH.





### 4.2 Embalaje

El dispositivo de elevación se entrega embalado en una paleta.



El material de embalaje debe eliminarse de conformidad con las leyes y directrices específicas de cada país. Las ayudas de transporte marcadas y los dispositivos de seguridad deben ser retirados.

### 4.3 Transporte




 <b>ADVERTENCIA</b>	
  	<p><b>Riesgo de lesiones por transporte y descarga inadecuados</b></p> <p>El resultado son lesiones personales y daños a la propiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sólo el personal capacitado en tecnología de seguridad y en camiones industriales puede descargar y transportar</li> <li>▶ Usar equipos de elevación y eslingas de dimensiones adecuadas.</li> <li>▶ Los bienes de transporte deben ser asegurados de acuerdo con las regulaciones específicas de cada país (directrices del BAG en Alemania).</li> <li>▶ Equipo de protección personal</li> </ul>

#### 4.4 Retirar los dispositivos de elevación de la paleta

¡El embalaje debe ser abierto con cuidado!


Al utilizar cuchillos o cuchillas para abrir el embalaje, asegúrese de que ningún componente esté dañado.

¡Ahora quita con cuidado el dispositivo de elevación!

 <b>PRECAUCIÓN</b>	
 	<p><b>Los componentes pesados en la paleta</b></p> <p>Al abrir el embalaje, las piezas pueden haber resbalado y caerse. Esto puede llevar a moretones y cortes.</p> <p>▶ Usa zapatos de seguridad (S1),            ▶ ¡Guantes de trabajo (categoría de seguridad 2133)!</p>

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Retirada incorrecta del sistema de la caja de transporte</b></p> <p>daño al sistema</p> <p>▶ No use la fuerza</p> <p>▶ Siga las instrucciones para sacar el sistema de la caja de transporte.</p>




### 5 Puesta en marcha

	<p>Antes de la primera puesta en marcha, un especialista cualificado debe comprobar los pasos de manejo descritos a continuación y leer el capítulo 1.10 (Requisitos e instrucciones para el personal de instalación, mantenimiento y manejo).</p>
---	--

#### 5.1 Lista de herramientas



No se necesitan herramientas para la instalación.

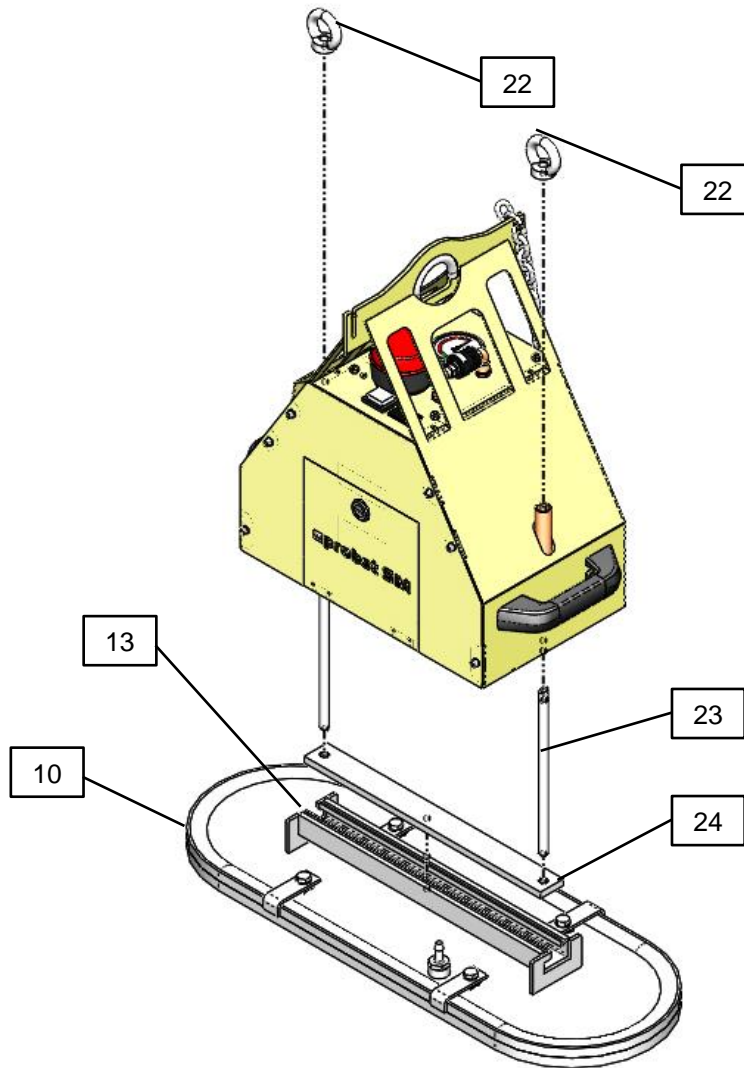
#### 5.2 Coloque el dispositivo elevador...

 <b>ADVERTENCIA</b>	
 	<p><b>Peligro de desprendimiento debido a una instalación incorrecta</b></p> <p>¡Las personas son heridas o golpeadas por las partes que caen!</p> <p>▶ ¡El dispositivo de elevación sólo puede ser fijado a la argolla de suspensión!</p> <p>▶ La carga permitida del equipo de transporte o elevación (por ejemplo, grúa, polipasto de cadena, vehículo de obra, ...) y el polipasto debe ser al menos tan grande como el peso muerto y la carga del polipasto juntos!</p> <p>▶ ¡El equipo de transporte o elevación utilizado y el elevador deben estar en perfectas condiciones!</p>

### 5.3 Montar la placa de succión en el dispositivo de elevación

La placa de succión y el material de fijación no están incluidos en el alcance del suministro.

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Riesgo de accidente por encendido involuntario.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desconecte el dispositivo de elevación antes de montar la placa de succión!</li> </ul>
 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Riesgo de accidente debido a un material de fijación inadecuado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La placa de succión debe ser diseñada por el cliente en función de la carga (superficie, estanqueidad, peso). El cliente se compromete a probar la fuerza estática y las fuerzas de sujeción en función del vacío alcanzable y a cumplir con los factores de seguridad. La norma DIN EN 13155 en su versión válida en el momento del montaje debe tomarse como base para ello.</li> <li>▶ La placa de succión debe estar equipada con un material de fijación adecuado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 varillas roscadas M12 - 4.6, longitud 247 mm</li> <li>• 2 anillos de tuercas DIN 582 E - M12 - C15 galvanizados</li> </ul> </li> </ul>



**Placa de succión de material de fijación (no incluida en la entrega):**

pos.	Descripción	pos.	Descripción
10	Placa de succión	23	Varilla roscada
13	C-Rail	24	T-Slot Nut
22	Tuerca de anillo		

1. Atornille ambas varillas roscadas en las tuercas de la ranura en T para que la rosca esté completamente atornillada.
2. Inserte ambas varillas roscadas desde abajo en los dos agujeros de montaje de la carcasa hasta que las varillas roscadas sobresalgan de la parte superior de la carcasa.
3. Atornille la virola de 2 a 3 hilos en las varillas roscadas.
4. Deslice el riel C de la placa de succión desde el lado sobre el bloque deslizante.
5. Coloca la placa de succión en el centro.
6. Apriete las tuercas de anillo y compruebe si la placa de succión está apretada.
7. Conecta la manguera de vacío de la placa de succión.
8. Compruebe la estanqueidad (véase el apartado 9.5.3).
9. **Revise todos los dispositivos de seguridad antes de trabajar con las cargas.**



La instalación del dispositivo de elevación se completa cuando al menos 3-4 pruebas con una carga se han completado con éxito. Las pruebas requeridas en Europa según la norma DIN EN 13155 antes de la puesta en marcha están cubiertas por una prueba de tipo.

## 5.4 Cambiar la placa de succión

1. Coloca el dispositivo de elevación en una superficie limpia y nivelada.
2. Apaga el dispositivo de elevación.
3. Quita la manguera de la aspiradora.
4. Afloja las tuercas de anillo.
5. Levante el dispositivo de elevación mientras sostiene la placa de succión.
6. Coloque la nueva placa de succión en el dispositivo de elevación (véase el apartado 5.3).
7. Guarde la placa de succión no utilizada en un lugar adecuado (véase el capítulo 7).

## 5.5 Suministro de energía

El dispositivo de elevación se alimenta de una batería integrada. No se requiere una fuente de alimentación externa durante el funcionamiento.






Una carga de batería dura aproximadamente un día de trabajo.  
 Para que el dispositivo de elevación esté siempre listo para funcionar, la batería debe cargarse después de cada uso.  
 La batería puede ser cargada permanentemente.  
 Además, se puede tener preparada una batería de repuesto (para las instrucciones sobre la sustitución de la batería, véase el apartado 9.2).

## 6 Operación



**Nota sobre el alquiler/arrendamiento:**  
 Siempre que se preste/alquile el dispositivo de elevación, se deben suministrar las correspondientes instrucciones de funcionamiento originales (si el idioma del respectivo país usuario difiere, también se debe suministrar la correspondiente traducción de las instrucciones de funcionamiento originales)!

### 6.1 Instrucciones generales de seguridad para el funcionamiento

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Descuido de las instrucciones generales de seguridad para la operación</b>                  El resultado es el daño a las personas y al sistema.</p> <p>El sistema sólo puede ser utilizado por personal capacitado que haya leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	
<p><b>Riesgo de lesiones debido al alto vacío y al alto volumen de flujo</b></p>	



El pelo, la piel, las partes del cuerpo y la ropa son absorbidos.

- ▶ Use ropa ajustada, use una redecilla para el pelo.
- ▶ No mire en el puerto de succión.
- ▶ No meta la mano en el puerto de succión.
- ▶ No se acerque a los orificios corporales



## ADVERTENCIA



### Peligro por la caída de objetos

- cuando el vacío colapsa
- si la carga se rompe debido a la colisión
- si los componentes fallan debido a una sobrecarga o a modificaciones no autorizadas

¡La gente es golpeada y herida o golpeada hasta la muerte!

- ▶ Ninguna persona puede estar presente en la zona de peligro de la carga.
- ▶ Nunca lleve la carga sobre las personas.
- ▶ Se debe usar el equipo de protección apropiado antes del transporte.
- ▶ Sólo trabaja cuando tienes una vista clara sobre toda el área de trabajo.
- ▶ ¡Presta atención a las otras personas en el área de trabajo!
- ▶ No suelte el asa del dispositivo de elevación mientras se levanta una carga.
- ▶ Nunca tire, remolque o arrastre cargas en un ángulo.
- ▶ Nunca arranques cargas atascadas con el aparato elevador.
- ▶ Sólo aspirar y levantar las cargas adecuadas (comprobar la estabilidad intrínseca y la porosidad mediante pruebas).
- ▶ El usuario/operador debe asegurar el área de trabajo. Durante el proceso de levantamiento/transporte se deben proporcionar las personas o el equipo necesarios.
- ▶ La carga admisible por placa de succión no debe ser excedida.
- ▶ No coloque ninguna pieza en el dispositivo de elevación.
- ▶ La aspiradora no debe apagarse durante la manipulación.
- ▶ **¡Levanta y transporta la carga sólo con la cadena de sujeción de la carga aplicada!**

### El trabajo con este dispositivo sólo puede realizarse cerca del suelo.

Inmediatamente después de recoger la carga (por ejemplo, de una paleta o un camión), la carga aspirada **debe ser bajada** hasta justo encima del **suelo** (aprox. 20 - 30 cm). Entonces la **carga** debe ser asegurada por la **cadena de sujeción de la carga** y **sólo entonces** puede ser transportada al lugar de instalación.

Para el transporte, levante la carga sólo tan alto como sea necesario (se recomienda aprox. 0,5 m por encima del suelo).


**Está prohibido balancear el dispositivo sobre las personas. ¡Peligro de muerte!**



Prohibición





## 6.2 Pruebas antes de empezar a trabajar

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro por la caída de objetos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Compruebe el nivel de carga de la batería (punto 7 de la pantalla, para sustituir la batería véase el capítulo 9.2).           <ul style="list-style-type: none"> <li>• La batería está llena si el indicador de nivel de carga se pone en VERDE en los primeros 10 segundos después de encenderse.</li> <li>• Después de 10 segundos, el indicador de nivel de carga puede cambiar a AMARILLO.</li> <li>• El dispositivo de elevación puede ser utilizado</li> <li>• <b>Cargue la batería antes de usarla si el indicador de nivel de carga está en AMARILLO o ROJO cuando la unidad está encendida.</b></li> <li>• Una carga de batería dura aproximadamente un día de trabajo.</li> <li>• Para que el dispositivo de elevación esté siempre listo para funcionar, la batería debe cargarse después de cada uso.</li> <li>• La batería puede ser cargada permanentemente.</li> </ul> </li> <li>2. Compruebe el estado de la placa de succión.</li> <li>3. Asegúrate de que la placa de succión esté bien sujeta.</li> <li>4. Compruebe los dispositivos de seguridad (véase el capítulo 2.6).</li> <li>5. Compruebe el filtro de suciedad y cámbielo si es necesario.</li> <li>6. Compruebe el agua de condensación y drene si es necesario (véase el capítulo 9.7).</li> <li>7. Asegúrese de que los medios de transporte o elevación utilizados (p. ej. grúa, polipasto de cadena, vehículo de obra, ...) y el polipasto son adecuados (carga máxima véase el apartado 3).</li> </ul>

## 6.3 Comportamiento en una emergencia

### Esto es una emergencia:

- en el caso de un fallo en el suministro de vacío (por ejemplo, en el caso de un fallo de energía la generación de vacío → se apaga). En este caso, un acumulador incorporado mantiene el vacío durante un corto período de seguridad (dependiendo de la estanqueidad de la superficie de carga).
- en caso de una fuga (por ejemplo, la ruptura de la manguera)
- por las fuerzas que surgen en una colisión
- si el nivel de vacío cae por debajo de -0,6 bares en la zona roja del manómetro durante la manipulación de la carga.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones debido a la caída del nivel de vacío en caso de un fallo de energía o de la generación de vacío</b></p> <p>La gente se magullará y se lastimará.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ En caso de peligro, el operador debe hacer sonar la alarma</li> <li>▶ Nunca entres en la zona de peligro.</li> <li>▶ Si es posible, coloque la carga de forma segura.</li> </ul>

## 6.4 Opción de control remoto por radio


Este radio control remoto ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

El radiotelemando genera, utiliza y emite ondas de alta frecuencia que pueden causar interferencias en el tráfico de radio si no se utiliza de acuerdo con las instrucciones.


Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas


Si se detecta que el radiotelemando está encendido, se recomienda eliminar la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Realignar o reposicionar la antena del receptor.
- Aumente la distancia entre el control remoto de radio y el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un especialista en radio y televisión para obtener ayuda.

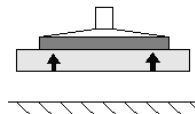
 <b>PRECAUCIÓN</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones debido al movimiento incontrolado del dispositivo de elevación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ¡Siempre vigila la ruta de transporte y la carga! Sólo funciona cuando la visibilidad es buena en toda la zona de trabajo.</li> <li>▶ Antes de liberar la carga, asegúrese de que ninguna persona esté en la zona de peligro.</li> </ul>

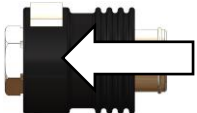


## 6.5 Levantar la carga - Succión

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones por la caída de la carga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Asegure la carga con la cadena de sujeción de la carga antes de cada operación de transporte.</li> <li>▶ Sólo levante la carga desde un valor de vacío de -0,6 bar (aguja del manómetro en el rango verde). De lo contrario, la fuerza de retención no es suficiente.</li> <li>▶ Nunca levante o baje la carga de forma brusca.</li> <li>▶ Las cargas con superficies húmedas, mojadas, aceitosas, heladas, sucias, polvorientas o que reduzcan la fricción deben ser limpiadas antes de la succión.</li> <li>▶ Max. La carga de la placa de succión no debe ser excedida.</li> </ul>

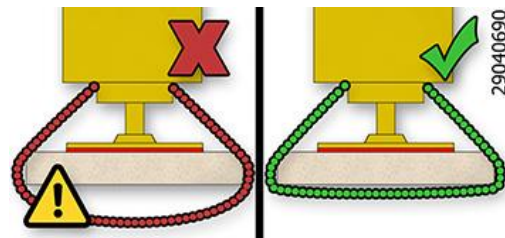
! ADVERTENCIA	
	<p><b>Riesgo de lesiones debido al movimiento incontrolado del dispositivo de elevación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Siempre agarrar la carga en el centro de gravedad</li> <li>▶ La carga debe estar suelta.</li> <li>▶ La carga no debe adherirse en ningún lugar.</li> <li>▶ La carga no debe ser inclinada.</li> </ul>

...que se arrastran en la carga...




Imán de piedra Estándar SM-600	Poder del imán de la piedra	
	SM-600-POWER	SM-600-POWER-FFS
 <p>Para mover la válvula de deslizamiento manual, pulse el botón de bloqueo al mismo tiempo!</p>		<p>Opción de control remoto por radio</p> 

1. Coloca el dispositivo de elevación en el centro de gravedad de la carga.
2. Asegúrate de que toda la superficie de la placa de succión se apoye en la carga.
3. Asegure la carga con la cadena de sujeción de la carga:
  - Levante la carga que ha sido aspirada en aprox. 20-30 cm.
  - Pasa la cadena de sujeción de la carga bajo la carga (tira a través)
  - **Peligro: NUNCA coloque sus manos bajo la carga (losa de piedra) con el peligro de ser aplastado!→**
  - Ata la cadena de sujeción de la carga en el otro lado del dispositivo
  - la cadena de sujeción de la carga **debe ajustarse firmemente** a la carga (véase la siguiente figura), de modo que la carga sea sostenida por la cadena de sujeción de la carga en caso de pérdida de vacío
  - la cadena de sujeción de la carga **no debe colgar nunca floja** bajo la carga, de lo contrario la carga **puede caer** en caso de fallo/pérdida de vacío (por ejemplo, debido a un corte de corriente). → **¡¡Riesgo de accidente!!**
4. Evita tirar en un ángulo.
5. Encienda la fuente de alimentación.
  - Luz intermitente en funcionamiento hasta que se alcanza una presión negativa de -0,6 bar.
6. Operar el elemento de control (véase la ilustración anterior según el modelo).
7. Observe el indicador de presión. Tan pronto como se alcance una presión negativa de -0,6 bares (aguja del manómetro en el rango verde), levante la carga.



## 6.6 Llevar una carga

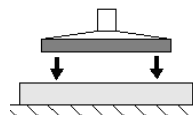
 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones debido al movimiento incontrolado del dispositivo de elevación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use un asa para guiar la carga. Observe las distancias de seguridad.</li> <li>▶ ¡Siempre vigila la ruta de transporte y la carga! ¡No camines delante de la carga! ¡Peligro de tropiezo! Cuando se detiene el movimiento de desplazamiento horizontal, la carga se balancea en la dirección del desplazamiento.</li> <li>▶ Siempre transporta las cargas lo más cerca posible del suelo y adapta la velocidad de transporte a las condiciones.</li> <li>▶ El movimiento brusco del dispositivo de elevación está prohibido, ya que el dispositivo de elevación puede comenzar a girar y oscilar.</li> </ul>

<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones por la caída de la carga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nunca mueva el dispositivo de elevación rápidamente sobre un terreno irregular con la carga aspirada.</li> </ul>

### 6.7 Bajar la carga - Liberar

<b>ADVERTENCIA</b>	
  	<p><b>Riesgo de lesiones debido a la inclinación de las partes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Baje la carga con cuidado (aprox. 20-30 cm del suelo), desenganche la cadena de sujeción de la carga y sáquela con la carga.</li> <li>▶ <b>¡Nunca metas las manos debajo de la carga (losa de piedra)! Peligro de aplastamiento!!!</b></li> <li>▶ Ponga la cadena de sujeción de la carga de nuevo en la caja de la cadena. La carga debe estar bien sujeta en el suelo o en un dispositivo de estacionamiento adecuado antes de ser liberada del dispositivo de elevación.</li> <li>▶ Si es necesario, la carga debe asegurarse contra el deslizamiento o la inclinación antes de ser liberada del dispositivo de elevación.</li> <li>▶ Tan pronto como la carga haya sido atrapada por la cadena de sujeción de la carga, la cadena de sujeción de la carga <b>debe ser revisada profesionalmente</b> y reemplazada si es necesario.</li> <li>▶ <b>¡Las cadenas de sujeción de carga dañadas no deben ser usadas de nuevo!</b></li> </ul>

#### Liberar la carga



Imán de piedra Estándar SM-600	Poder del imán de la piedra	
	SM-600-POWER   	SM-600-POWER-FFS Opción de control remoto por radio 

Para mover la válvula de deslizamiento manual, pulse el botón de bloqueo al mismo tiempo!

Para soltarlo, presione ambos botones simultáneamente.

1. Baje la carga y colóquela de forma segura en una superficie libre y nivelada,
  2. Asegúrate de que la carga no pueda deslizarse o volcar.
  3. Para bajar, accionar el elemento de control (ver ilustración anterior según el modelo)
- La carga se quita. El dispositivo de elevación puede ser levantado de nuevo.

## 6.8 Aparcar el aparato elevador

El estacionamiento breve del dispositivo de elevación cuando está apagado se llama "estacionamiento".

### Procedimiento:

1. Corta la energía.
2. Si es necesario, drenar el agua de condensación (ver sección 9.7).
3. Deje que el dispositivo de elevación se cuelgue del equipo de transporte o de elevación en una posición segura (;no lo coloque sobre la carga!).

## 7 Almacenamiento

### Posibilidades de almacenamiento correcto cuando no se utiliza:

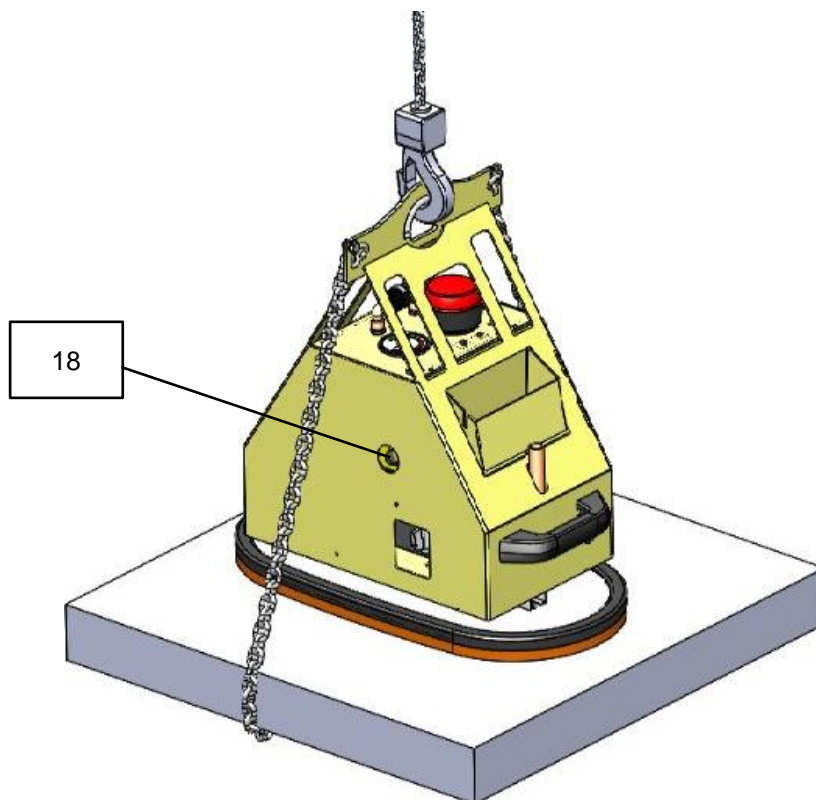
- Deje el dispositivo de elevación colgando o
- Guarda el dispositivo de elevación en posición vertical,  
¡IMPORTANTE! Antes de apagar, retire la placa de succión y guárdela por separado.

<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>Daños en la ventosa</b></p> <p>Las ventosas están deformadas, envejecen prematuramente y fallan.</p> <p>▶ Guarde las ventosas y las ventosas de acuerdo con las recomendaciones de almacenamiento de las piezas de elastómero.</p>

### Recomendación de almacenamiento para las piezas de elastómero

La exposición al ozono, la luz (especialmente la ultravioleta), el calor, el oxígeno, la humedad y los efectos mecánicos pueden acortar la vida de los productos de caucho. Por lo tanto, almacene las piezas de goma en un lugar fresco (0 °C a + 15 °C, pero máximo 25 °C, oscuro, seco, con poco polvo, protegido de la intemperie, el ozono y las corrientes de aire, y libre de tensiones (por ejemplo, apilamiento adecuado sin deformaciones).

Asegúrate de que no haya condensación en el tanque de almacenamiento (mirilla pos. 18). Si es necesario, drenar el agua de condensación (ver capítulo 9.7).



## 8 Solución de problemas

El dispositivo de elevación sólo puede ser instalado, mantenido y reparado por especialistas y mecánicos cualificados. Véase el capítulo 1.10 Obligaciones del operador .



Después de los trabajos de reparación o mantenimiento, compruebe siempre los dispositivos de seguridad tal y como se describe en el capítulo "9.5 Comprobar los dispositivos de seguridad".

Si la carga no puede ser levantada, revise la siguiente lista para encontrar y corregir el error.



Error	Porque	Remedio
La generación de vacío no funciona	Batería vacía o defectuosa	Cargue o cambie la batería (véase el apartado 9.2)
	Conector de la batería no conectado	Conectar el conector de la clavija
La generación de vacío funciona, no se alcanza una presión negativa de -0,6 bar	El labio de sellado de la placa de succión está dañado	Reemplazar la placa de succión
	La carga tiene grietas, hendiduras o es porosa	La manipulación de la carga con este dispositivo de elevación no es posible
	El manómetro es defectuoso	Reemplazar el manómetro
	Manguera / accesorios con fugas	Reemplazar / sellar los componentes
	interruptor de vacío ajustado / defectuoso	Llama al servicio de atención al cliente
	El filtro está sucio	Sople o cambie el filtro
	El filtro no está cerrado	Filtro de sello
	Manguera / accesorios con fugas	Reemplazar / sellar los componentes
La generación de vacío funciona, pero no apesta	La válvula de deslizamiento manual está en la posición "Liberar".	Empuje la válvula de deslizamiento manual en la posición de "succión de carga".
	Válvula de deslizamiento manual defectuosa	Llama al servicio de atención al cliente
La luz intermitente parpadea, el vacío cae por debajo de -0,48 bar	La carga tiene grietas, hendiduras o es porosa	La manipulación de la carga con este dispositivo de elevación no es posible
	El labio sellador está dañado	Reemplazar la placa de succión
	Manguera defectuosa / conexiones de tornillo con fugas	Reemplazar los componentes
	interruptor de vacío ajustado / defectuoso	Llama al servicio de atención al cliente





## 9 Mantenimiento

### 9.1 Notas generales

El dispositivo de elevación sólo puede ser instalado, mantenido y reparado por especialistas y mecánicos cualificados. Véase el capítulo 1.10 Obligaciones del operador .

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de accidentes durante el mantenimiento del sistema por personal no capacitado</b></p> <p>El resultado son graves lesiones personales</p> <p>▶ El sistema sólo debe ser mantenido por personal capacitado que haya leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.</p>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de accidentes por piezas desgastadas y sin mantenimiento</b></p> <p>Las piezas desgastadas y sin mantenimiento pueden causar daños que pueden llevar al fracaso del dispositivo de elevación, así como a graves accidentes.</p> <p>▶ Cumpla con las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación especificadas en este manual de funcionamiento y mantenimiento.</p>

### 9.2 Reemplazar la batería

Cuando la vida de la batería disminuye, debe ser reemplazada.

**Procedimiento:**

1. Apaga el dispositivo.
2. Abra la tapa del dispositivo (con un destornillador de ranura grande).
3. Afloja el enchufe de conexión.
4. Retire la batería.
5. Conecta el cable del poste a la nueva batería.  
Preste atención a la polaridad correcta:  
ROJO = POLO POSITIVO NEGRO  
= POLO NEGATIVO
6. Inserte la batería.
7. Conecta el enchufe de conexión.
8. Cierre la tapa del dispositivo y bloquéela con un destornillador.
9. Deshágase de la batería usada adecuadamente.



### 9.3 Generador de vacío

Consulte las instrucciones de funcionamiento adjuntas para la bomba de vacío / (Apéndice).

## 9.4 Placas de succión / labios de sellado

- Limpie los labios de sellado al menos una vez a la semana de objetos adheridos y suciedad como arena, partículas de piedra y polvo, etc.
- Limpie la esponja de goma con aire comprimido y/o chorro de agua o agua jabonosa.
- Reemplace las placas de succión dañadas o desgastadas (grietas, agujeros, ondulaciones) inmediatamente.
- ¡Siempre reemplace las placas de succión por completo!



Consejo:

¡El calentamiento facilita que se afloje la conexión del tornillo de la placa de succión!

¡Sella la conexión de la placa de succión de nuevo cuando la atornilles!


## 9.5 Comprobar los dispositivos de seguridad

Compruebe los dispositivos de seguridad (véase el capítulo 2.6) al comienzo de cada turno de trabajo (cuando se interrumpe el funcionamiento) o una vez a la semana (cuando el funcionamiento es continuo).


### 9.5.1 Revisar la luz del flash

Encienda la generación de vacío.

Coloca el dispositivo de elevación sobre una carga con una superficie densa y lisa y aspira la carga.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones por la caída de la carga si el vacío colapsa</b></p> <p>La carga puede aflojarse y caerse durante la inspección.</p> <p>▶ Sólo succiona la carga, no la levantes.</p>

Cuando el vacío se acumule, levante ligeramente el labio de sellado de la placa de succión para simular una fuga. La presión negativa en el manómetro disminuye. Cuando la presión negativa cae por debajo de -0,43 bar, la luz intermitente se enciende.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones por la caída de la carga</b></p> <p>▶ El interruptor de vacío se ajusta en la fábrica y nunca debe ser ajustado.</p>


### 9.5.2 Revise las mangueras de succión y las abrazaderas

Revise todas las mangueras de succión y las abrazaderas de las mangueras para ver si están bien ajustadas, vuelva a apretarlas si es necesario.

### 9.5.3 Compruebe la estanqueidad

Realice una prueba de fugas mensualmente.

1. Coloca las placas de succión en una superficie apretada y lisa (por ejemplo, una lámina de metal).
2. Enciende la aspiradora.
3. Chupar la carga pero no levantarla (ver capítulo 6.5).

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Riesgo de lesiones por la caída de la carga si el vacío colapsa</b></p> <p>La carga puede aflojarse y caerse durante la inspección.</p> <p>▶ Sólo succiona la carga, no la levantes.</p>

1. Espere hasta que se alcance una presión negativa de aprox. -0,6 bar.
2. Apaga la bomba de vacío. El vacío puede caer un máximo de 0,1 bar en 5 minutos.
3. Liberar la carga después de la prueba (ver sección 0).

Eliminar los defectos antes de poner en funcionamiento el dispositivo. Si se producen defectos durante el funcionamiento, apague la unidad y rectifique los defectos.

## 9.6 Filtro

Revisa filtro de suciedad al menos una vez a la semana. Reemplace el filtro si están muy sucios.

### Procedimiento:

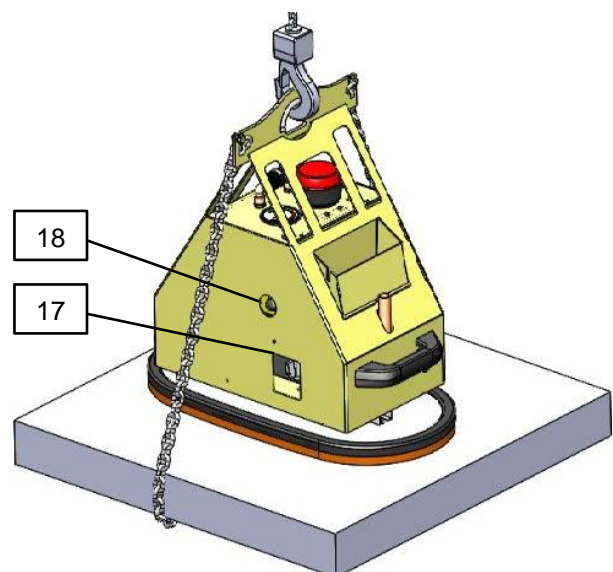
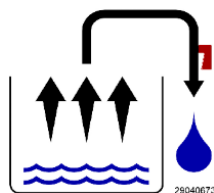
1. Abre la tapa del dispositivo.
2. Afloje la abrazadera de la manguera y retire el filtro.
3. Inserte un nuevo filtro y fíjelo con una abrazadera de manguera.
4. Cierra la tapa del dispositivo de nuevo.
5. Compruebe la tensión (ver arriba).

## 9.7 Drenar el agua de condensación

Durante la generación del vacío, se produce agua de condensación debido a la humedad del aire. El agua de condensación debe ser drenada al menos una vez al día. Revise la mirilla (18) si es necesario.

### Procedimiento:

1. Abra la válvula de drenaje (pos. 17) y deje que el agua de condensación se escurra.
2. Cierre la válvula de drenaje.



## 9.8 Plan de mantenimiento

### 9.8.1 Mecánica



Los intervalos que se mencionan a continuación deben acortarse en caso de condiciones de funcionamiento difíciles.

Intervalo	Trabajo a realizar
Inspección inicial después de 25 horas de funcionamiento	Compruebe o vuelva a apretar todos los tornillos de fijación (sólo puede hacerlo una persona cualificada).
Cada 50 horas de funcionamiento	Vuelva a apretar todos los tornillos de fijación (asegúrese de que los tornillos se aprietan de acuerdo con los pares de apriete válidos de las clases de resistencia correspondientes). Revise todas las juntas, guías, pernos y engranajes (si los hay) para comprobar su correcto funcionamiento, reajústelos o sustitúyalos si es necesario.

### 9.8.2 Otros componentes



La inspección anual debe ser realizada por un experto (véase el capítulo 1)).

	Intervalo				
	Diario	Semanal-lich	Mes-lich	1/2 año	Anualmente
Compruebe los dispositivos de seguridad: - ¿El medidor de presión está bien? - ¿El dispositivo de advertencia se activa cuando se alcanza la sub/sobrepresión correcta?	X				X
Compruebe el filtro, cámbielo si es necesario.		X			X
Comprobar el estado de carga de la batería (elemento de la pantalla 7)	X				X
Reemplazar la batería si es necesario					X
¿Están las mangueras de vacío en buenas condiciones (no son frágiles, no están torcidas, no hay roces y por lo tanto están apretadas)?			X		X
¿Están todas las conexiones apretadas (abrazaderas de manguera, etc.)?				X	X
¿Están completas y legibles las placas de tipo, carga y advertencia?					X
¿Están las instrucciones de operación y mantenimiento todavía disponibles y son conocidas por los operadores?					X


Inspección de las piezas de carga (por ejemplo, la suspensión, los pernos, los soportes...). Comprueba si hay grietas, deformación, desgaste, corrosión, seguridad funcional u otros daños.					X
Limpiar las placas de succión / comprobar, no hay grietas, labio de sellado homogéneo etc.? Reemplazar si es necesario		X			X
¿Se renueva la etiqueta de inspección?					X
Estado general del dispositivo					X
Prueba de fuga			X		X
Drenar el agua de condensación		X			X
Compruebe el estado de la cadena de sujeción de la carga 1)					X

- 1) Tan pronto como la carga haya sido atrapada por la cadena de sujeción de la carga, la cadena de sujeción de la carga debe ser revisada profesionalmente y reemplazada si es necesario. ¡Las cadenas de sujeción de carga dañadas no deben ser usadas de nuevo!

## 9.9 Auditoría anual

- El contratista debe asegurarse de que la unidad sea inspeccionada por lo menos una vez al año por un experto y que cualquier defecto encontrado sea rectificado inmediatamente (→ véase el reglamento DGUV 1-54 y el reglamento DGUV 100-500).
- ¡Las regulaciones legales correspondientes y las de la declaración de conformidad deben ser observadas!
- La inspección pericial también puede ser realizada por el fabricante Probst GmbH. Por favor, contáctenos en: [service@probst-handling.com](mailto:service@probst-handling.com)
- Recomendamos que después de la inspección y rectificación de los defectos del dispositivo, se coloque en un lugar claramente visible la etiqueta de inspección "Inspección de expertos" (Nº de pedido: 2904.0056+ etiqueta de Tüv con el número de año).



 ¡La inspección de los expertos debe ser documentada!

Dispositivo	Año	Fecha	Experto	Compañía

## 9.10 Limpieza

Utilice únicamente limpiadores en frío para limpiar el dispositivo de elevación (no utilice alcohol de petróleo ni líquidos corrosivos (las mangueras pueden tener fugas o ser destruidas). Las placas de succión pueden ser limpiadas con jabón y agua tibia, no use limpiador frío en los labios de succión!

## 9.11 Piezas de repuesto

Sólo ofrecemos una garantía para las piezas de repuesto originales suministradas por nosotros. Para los daños causados por el uso de repuestos y accesorios no originales, se excluye cualquier responsabilidad y garantía por parte de Probst GmbH.

Cuando pida piezas de recambio, indique el número de pedido, el número de serie del aparato elevador y el número de pieza del componente (véase la placa de características y la lista de piezas de recambio).

## 10 Desmantelamiento y eliminación

El dispositivo de elevación sólo puede ser puesto fuera de servicio y preparado para su eliminación por personal cualificado.

### Procedimiento:

1. Separe el dispositivo de elevación del equipo de transporte o de elevación.
2. Retire la batería y deséchela adecuadamente (véase el capítulo 9.2).
3. Retire y deseche la placa de succión.
4. Afloje las abrazaderas de la manguera. Saque las mangueras.
5. Desmantelar y deshacerse del cuerpo base.

Para la eliminación adecuada, por favor, póngase en contacto con una empresa de eliminación de bienes técnicos con el consejo de observar las normas de eliminación y ambientales aplicables en ese momento. El fabricante del dispositivo estará encantado de ayudarle a encontrar una empresa adecuada.

## Declaración de conformidad CE

**DEFINICIÓN:** STONEMAGNET SM-600-GREENLINE Accesorio de vacío  
**Tipo: No** SM-600-GL / SM-600-GL-POWER / SM-600-GL-POWER-FFS  
**de orden.** 52720006 / 52720007 / 52720008



**fabricante:** Probst Ltd.  
Gottlieb-Daimler-Strasse 6  
71729 Erdmannhausen, Alemania  
[info@probst-handling.de](mailto:info@probst-handling.de) [www.probst-handling.de](http://www.probst-handling.de)

La máquina descrita anteriormente cumple los requisitos pertinentes de las siguientes directivas de la UE:

**2006/42/CE (Directiva sobre máquinas)**

**2014/30/UE** (compatibilidad electromagnética)

Se utilizaron las siguientes normas y especificaciones técnicas:

### **DIN EN ISO 12100**

Seguridad de las máquinas - Principios generales de 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 evitar que se alcancen las zonas de peligro con los miembros superiores e inferiores (ISO 13857:2008)

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

Compresores y bombas de vacío; requisitos de seguridad Parte 1 y 2.

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

Seguridad de las máquinas, Equipo eléctrico de las máquinas industriales. Parte 1: Requisitos generales

### **Oficial de documentación autorizado:**

Nombre: J. Holderied  
Dirección: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen,

### **Firma, detalles del firmante:**

Erdmannhausen, 10.01.2018  
(M. Probst, Director General)

# 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) por correo electrónico a: [service@probst-handling.de](mailto:service@probst-handling.de) / por fax o correo

Operador: \_\_\_\_\_

Aparato modelo: \_\_\_\_\_

Artículo-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

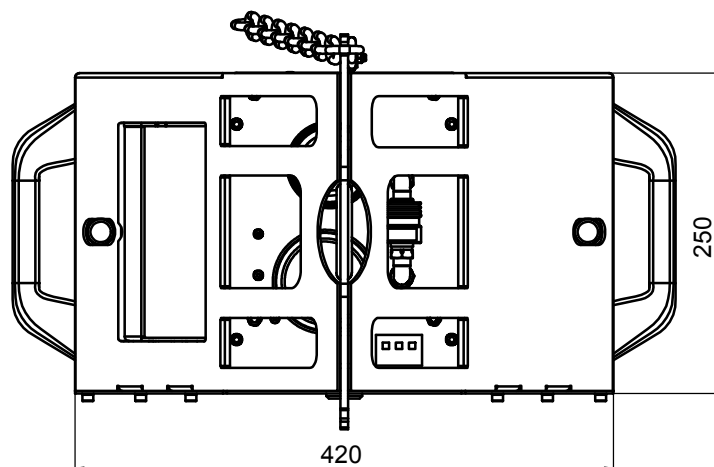
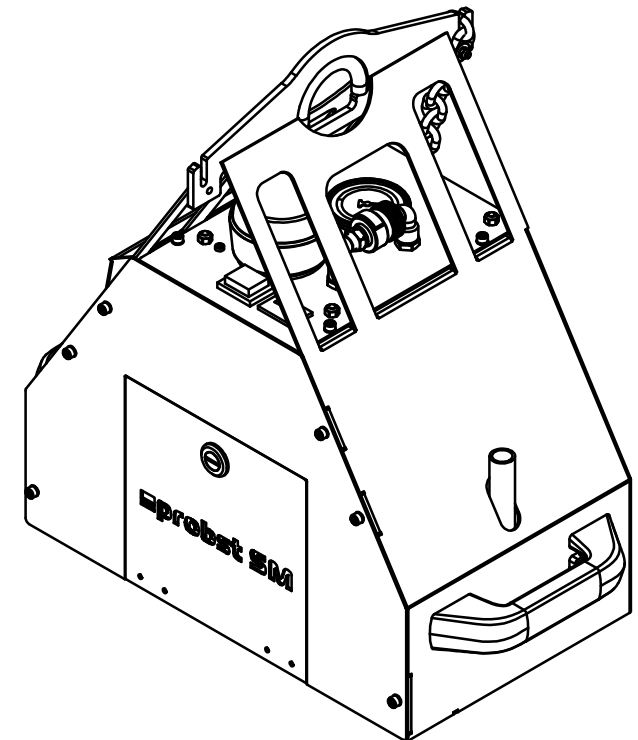
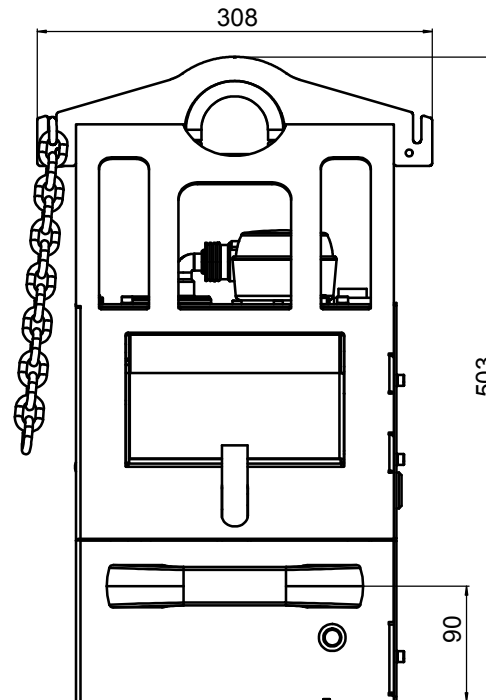
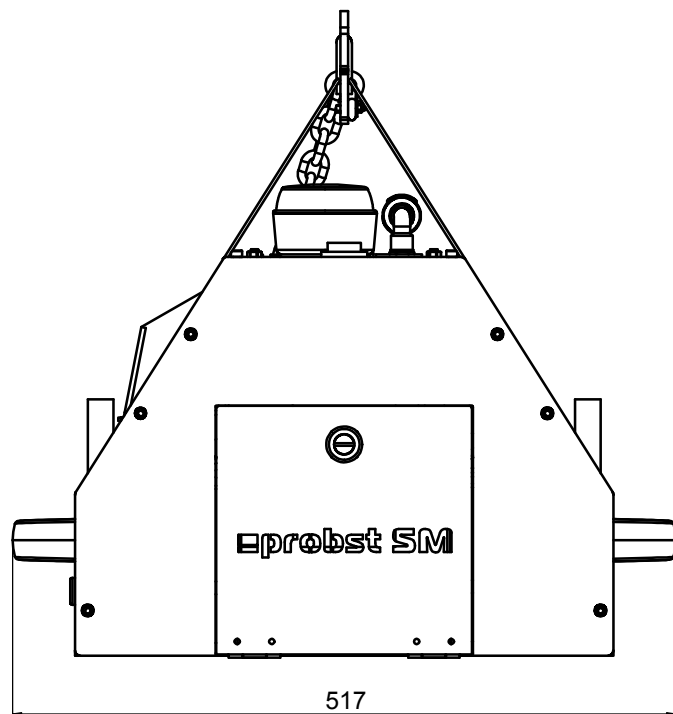
## Trabajo de mantenimiento después de 50 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		.....
		Nombre                      firma
		Sello
		.....
		Nombre                      firma
		Sello
		.....
		Nombre                      firma

## Trabajo de mantenimiento una vez al año

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		.....
		Nombre                      firma
		Sello
		.....
		Nombre                      firma

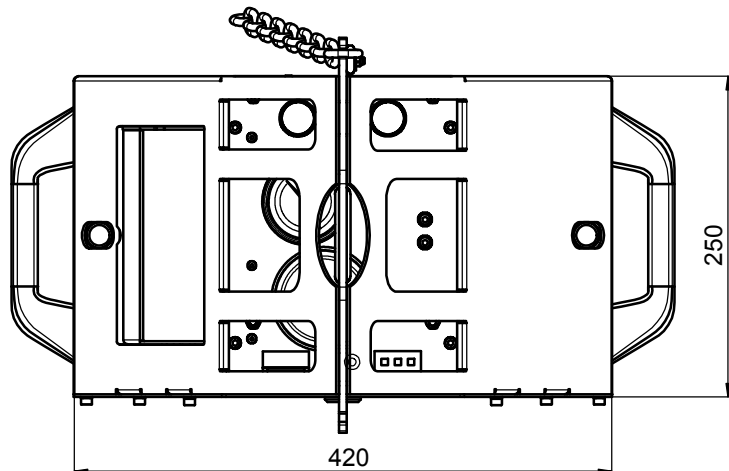
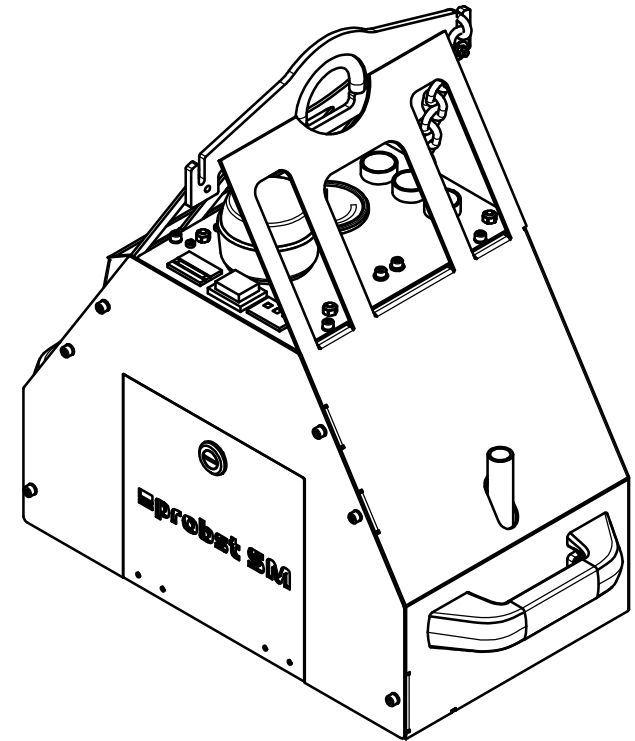
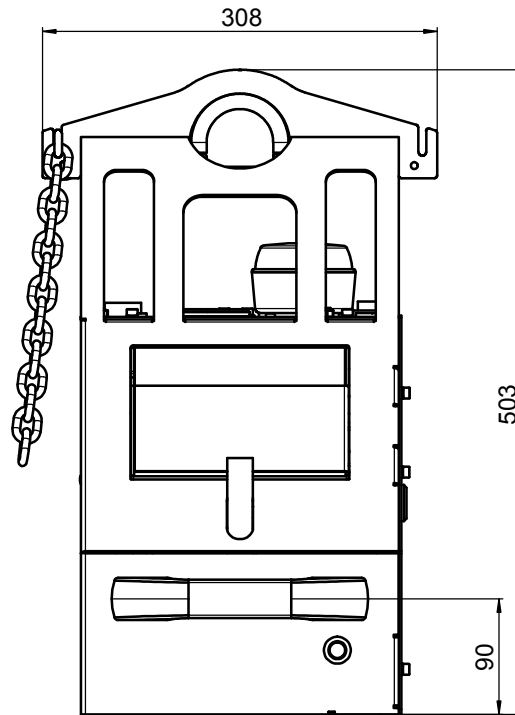
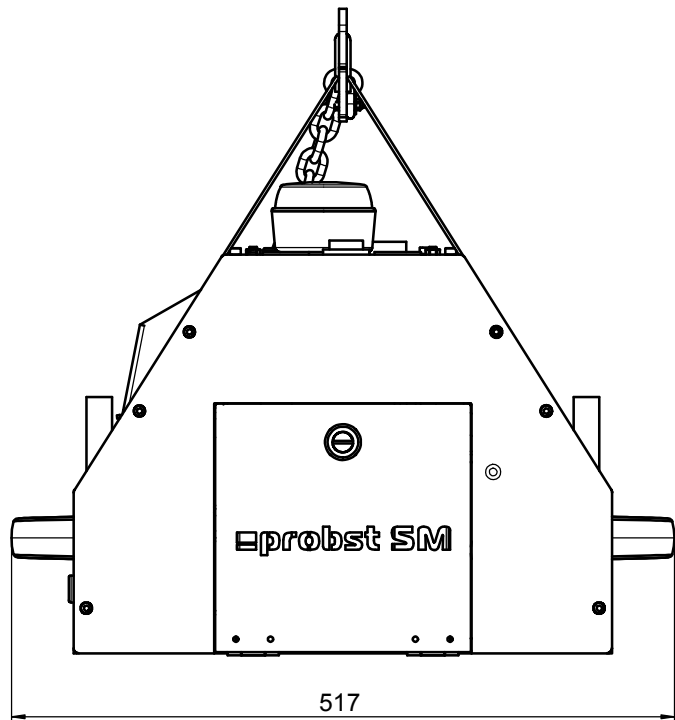




Eigengewicht / Dead weight	32 kg / 70,5 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

SM-600 / 52720006

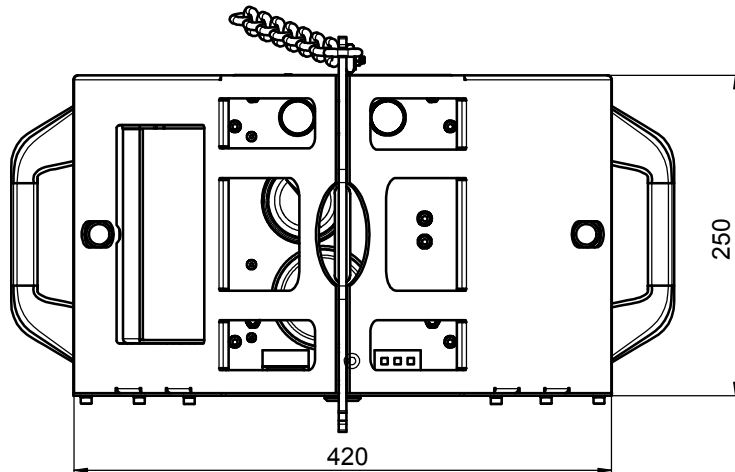
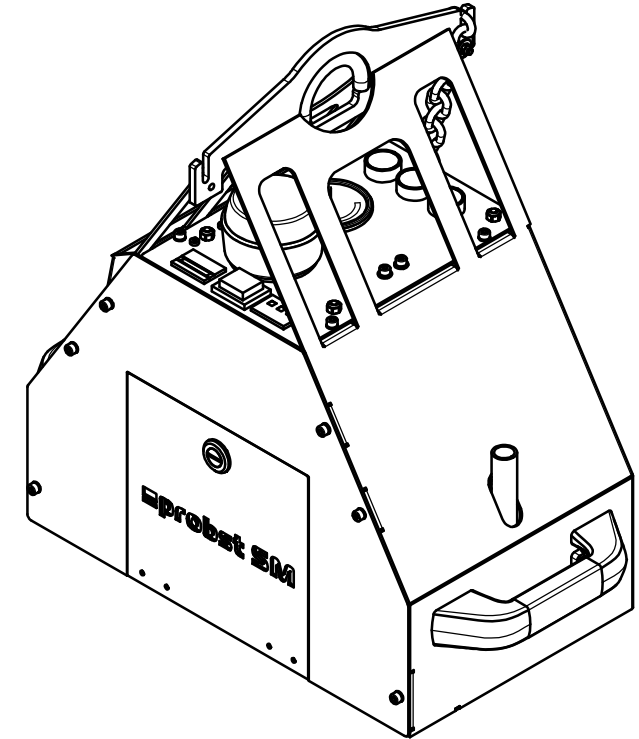
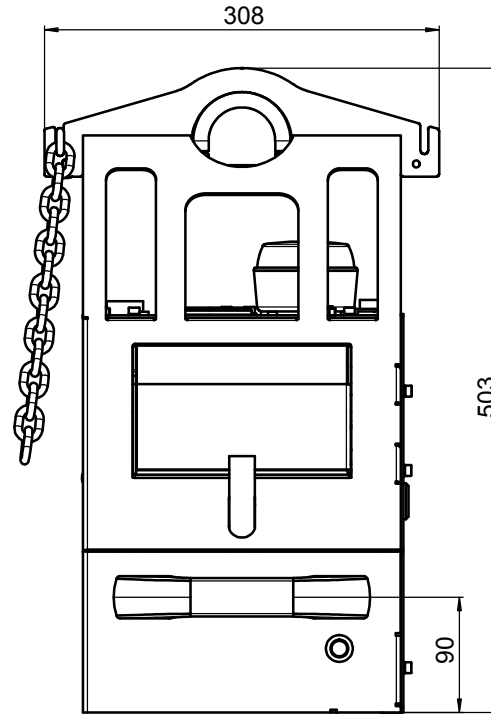
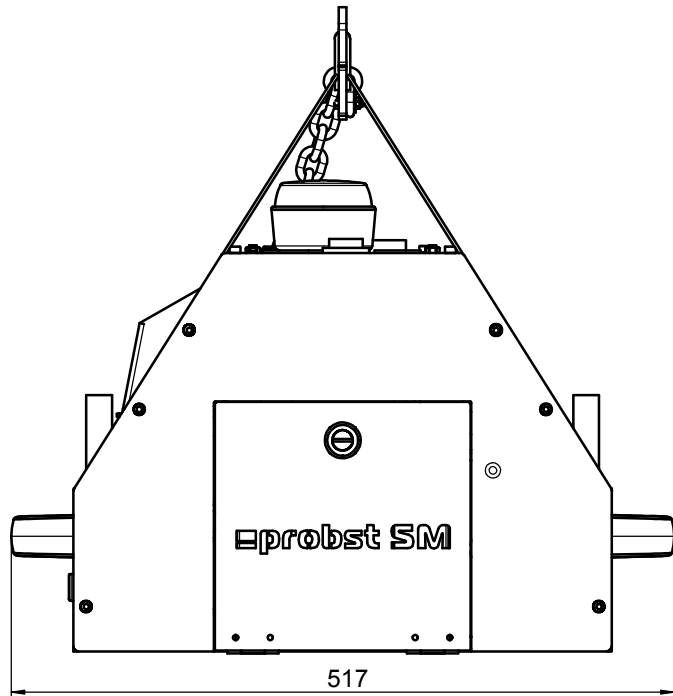
2	A2014-01-0001/Änderungen 1 Normvorgab	09.01.2014	AKOR	15.03.2014	CU	Konstruktor
3	A2014-03-0042/52720006-Änderung	17.05.2014	AKOR	17.05.2014	CU	In Charge
4	A2014-04-0009/52720006-Änderung	03.06.2014	AKOR	03.06.2014	CU	Verantwortl.
Index	Änder-Änderung / modification		Änder-Nr.	Änder-Datum	Änder-Gr.	Änder-Gr.
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberfläche/surface	Format	Maßstab / scale		Blatt-Nr.
mitgeteilte Normen / complying with the standard		DIN A1	Mat.	1:2	Blatt-Nr.	Blatt-Nr.
Datum		Datum/date	Mat-nr.	- Bougruppe -	Blatt-Nr./sheet	Blatt-Nr./sheet
Anzahl des Kunden - Auftr.-Nr. / item number of customer - order number		12.02.2015	12.02.2015	12.02.2015	12.02.2015	12.02.2015
Ersatz für / replacement for :		SM-600-12V-DC				
Urheberrechte nach DIN ISO 16116 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16116 paragraph 4.2				Zeichnungsnummer / number of drawing		Index
		12.02.10.00135		12.02.10.00135_1_0_V4_VACUMASTER.SLDRW		Blattsheet
						4 / 3/4



Eigengewicht / Dead weight	35 kg / 77 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

### SM-600-POWER / 52720007

1	A2016-01-0001/Änderungen 1 Normvorgab	09.01.2016	CU	18.03.2016	CU		
2	A2016-03-0042/52720007-Änderung	17.05.2016	AUCF	17.05.2016	CU		KonzeKtor
3	A2016-04-0009/52720007-Änderung	02.06.2016	AUCF	02.06.2016	CU		In Charge
Index	Änderung / modification		Änderungsgruppe / change group	Änderungsdatum / change date	Änderungsart / change type	Änderungsstatus / change status	Änderer / changer
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberfläche / surface		Format / scale		Blatt / sheet	
mitgeteilte Normen / complying with the standard		Format DIN A1		Maßstab / scale 1:2		Blatt / sheet	
		Mat.		Mat.-nr. - Bougruppe -		Blatt / sheet	
		Datum / date		Name / name		Blatt / sheet	
Anzahl des Kunden - Auftr.-Nr. / item number of customer - order number		Erzatz für / replacement for :		SM-600-12V-DC		Blatt / sheet	
Urheberrechte nach DIN ISO 16116 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16116 paragraph 4.2		probst handling equipment		Zeichnungsnummer / number of drawing 12.02.10.00151		Index 3 / Blatt 3/4	

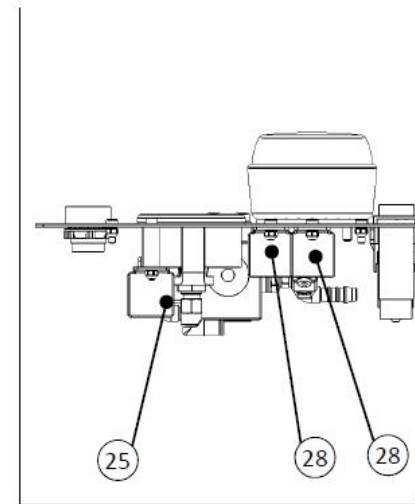
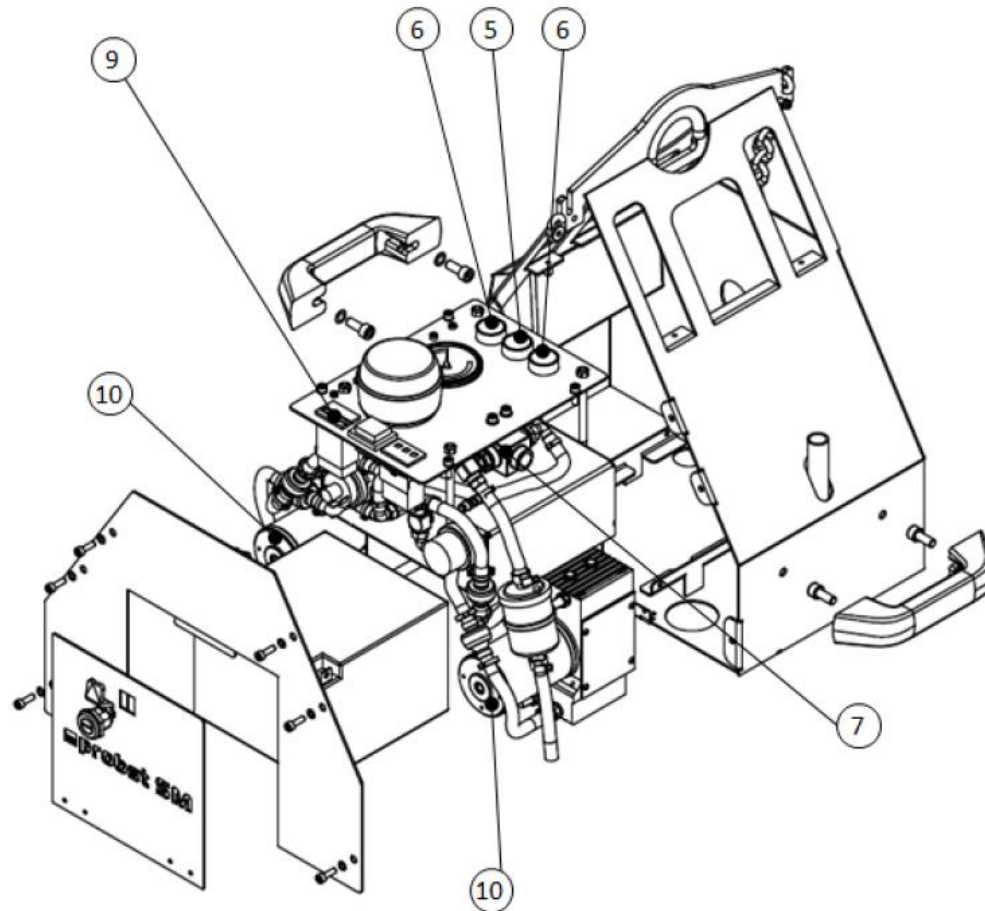


Eigengewicht / Dead weight	37 kg / 81,5 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

### SM-600-POWER-FFS / 52720008

Index / Art der Änderung / modification		Date / Datum		Gezeichnet / Drawn		Geprüft / Checked		Korrigiert / Corrected	
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberflächen/surface		Format / scale		Maßstab / scale		1:2	
mitgeteilte Normen / complying with the standard		Format / scale		Mat.		Mat.-nr. / - Bougruppe -		Mat.-nr. / - Bougruppe -	
Datum / date		Datum / date		Name / name		Name / name		Name / name	
29.06.2016		29.06.2016		EU		EU		EU	
Artikelnr. des Kunden - Auftr. Nr. / item number of customer - order number		Ersatz für / replacement for :		SM-600-12V-DC		SM-600-12V-DC		SM-600-12V-DC	
Urheberrechte nach DIN ISO 16716 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16716 paragraph 4.2		probst handling equipment		Zeichnungsnummer / number of drawing		12.02.10.00181		Index Blattsheet	
								0 3/4	





**Ersatzteilzeichnung  
Steinmagnet 600 Power und  
Steinmagnet 600 Power mit FFS.**

Positionsnummern beziehen sich auf  
Ersatzteilstückliste, Stand 17.08.2016.  
Nicht enthalten in Zeichnung sind  
Pos 13, 20, 21, 22 und 31





# Ersatzteilliste / Spare Parts List

SM-600 / SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS



Pos.	Verwendung / Use	Bezeichnung / Description	Artikel-Nr. Part-Nr.	
1	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Built-in female connector LADEBUCHSE für KFZ-Normstecker 18 12 SW	2410.0404	
2	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Sealing plug (el) Abdeckung für Ladebuchse	2410.0405	
3	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Battery lock Batterieschloss M20-AG 28x32	4272.0354	
4	SM-600	Manual slide valve for manual switching of vacuum and compressed air Handschiebeventil HSV 3/2 S	2307.1001	
5	SM 600 Power SM-600-POWER-FFS	Pushbutton momentary for warning device Drucktaster für Warngerät RT 28.5	2411.0054	
6	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Pushbutton momentary red Drucktaster rot 28.5	2411.0181	
7	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Solenoid valve EMV Elektromagnetventil EMV 12 12V-DC 3/2 NO	2203.0097	
8	SM-600	Vacuum pump Vakuumpumpe EVE-TR-M 2.2 12V-DC	2530.0053	
9	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Timer Betriebsstundenzähler 24V-DC-St	2420.0133	
10	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum pump Vakuumpumpe EVE-TR-M 4.4 12V-DC	2530.0061	
11	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Housing SM-600 Gehäuse SM-600	4272.0356	
12	SM-600 SM 600-POWER SM-600-POWER-FFS	Housing cover Gehäuseabdeckung	4272.0357	
13	SM-600-POWER-FFS	Radio remote control for switching the equipment on and off Funkfernsteuerung FFS	4272.0346	
14	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum gauge (manometer) Vakuumanometer VAM 67 V H-SE	2213.0015	

15	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	No-return valve Rückschlagventil RSV 10.2	2204.0027	
16	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Two-way drainage valve 2/2-Wege-Kugelhanhn KVZ 8 2/2	2206.0009	
17	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Vacuum/pressure switch, Druckschalter	2290.0003	
18	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Vacuum/pressure switch Druckschalter	2290.0004	
19	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Filter insert (round) Filtereinsatz PAP VM-SM	4271.0004	
20	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Hose clamp for securing smooth hoses Schlauchschelle	2105.0111	
21	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Two-ear clamp 2-Ohr-Schellen	2105.0066	
22	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Two-ear clamp 2-Ohr-Schellen	2105.0180	
23	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Chain Sicherheitskette	2100.0009	
24	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Switch closing contact SCHALTER 250V-AC 6A 2	2411.0032	
25	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Relay RELAIS 50A 12V-DC 1U	2402.0014	
26	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Warning lamp / Flash light WARNLEUCHTE	2418.0009	
27	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Vehicle voltage monitor Spannungsüberwachung 36x24 VM-SM	2436.0013	
28	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Relay RELAIS 40A 12V-DC 1S	2402.0008	
29	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Battery BATTERIE 167x175x125-12V-DC	2420.0008	

30	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Connection cable Verbindungskabel	4272.0355	
31	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Silicone hose Silikonschlauch	4272.0027	
32	<b>SM-600</b> <b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	U-handle Handtragegriff 196	2160.0020	
33	<b>SM-600-POWER</b> <b>SM-600-POWER-FFS</b>	Abdeckblech oben Top cover	4272.0386	
34	<b>SM-600</b>	Abdeckblech oben Top cover	4272.0389	



# A52720006 SM-600-GL

# A52720007 SM-600-POWER-GL

# A52720008 SM-600-POWER-FFS-GL

