



# Betriebsanleitung Manual de instruções

**STEINMAGNET SM-600 Vakuum-Anbaugerät  
STEINMAGNET SM-600 Acessório para Vácuo**

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









# Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

**STEINMAGNET SM-600 Vakuum-Anbaugerät**

**SM-600 / SM-600-POWER / SM-600-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



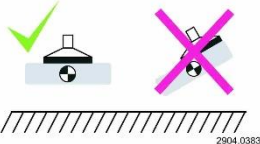
## 1.3 Gebotszeichen

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


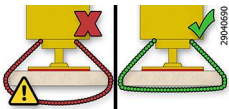
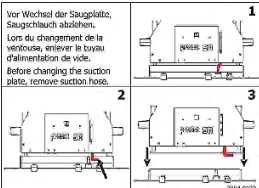
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. <b>Lebensgefahr!</b>	2904.0209	50 mm
	Die angesaugte Last darf keinesfalls OHNE zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0767	55 x 25 mm
	Produkte niemals außermittig aufnehmen.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

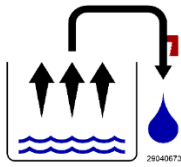
### WARNZEICHEN

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

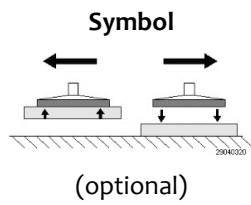


Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen.

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


! <b>WARNUNG</b>	
 	<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>
! <b>WARNUNG</b>	
	<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>

	<p><b>Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften.</b></p> <p>Bei der Benutzung des Hebegeräts sind die gesetzlichen Regelungen, Sicherheitsvorschriften, Normen und Richtlinien am Einsatzort einzuhalten. Bei den zuständigen Behörden sind diese zu erfragen.</p> <p>Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung heben diese nicht auf, sondern sind ergänzend zu betrachten.</p>
---	---

## 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



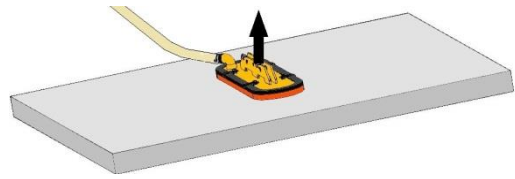
- ▶ Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- ▶ Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- ▶ Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.
- ▶ Vorsicht bei Gewitter!
- ▶ **Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 ° C (37,5° 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

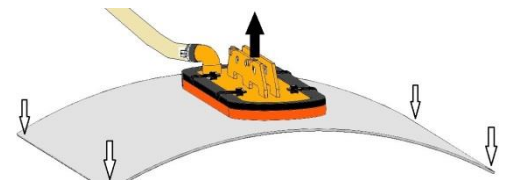
Das Hebegerät dient zum bodennahen (siehe Kapitel „Sicherheit im Betrieb“) Heben und Transportieren von flachen, dichten und nicht porösen Steinplatten aus Granit, Marmor, WET CAST etc., sowie Betonelementen, Natursteinen, Sandsteintrittstufen, Steinzeugrohren usw. (sofern eine Unterdruck von -0,6 bar 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 übertragen 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

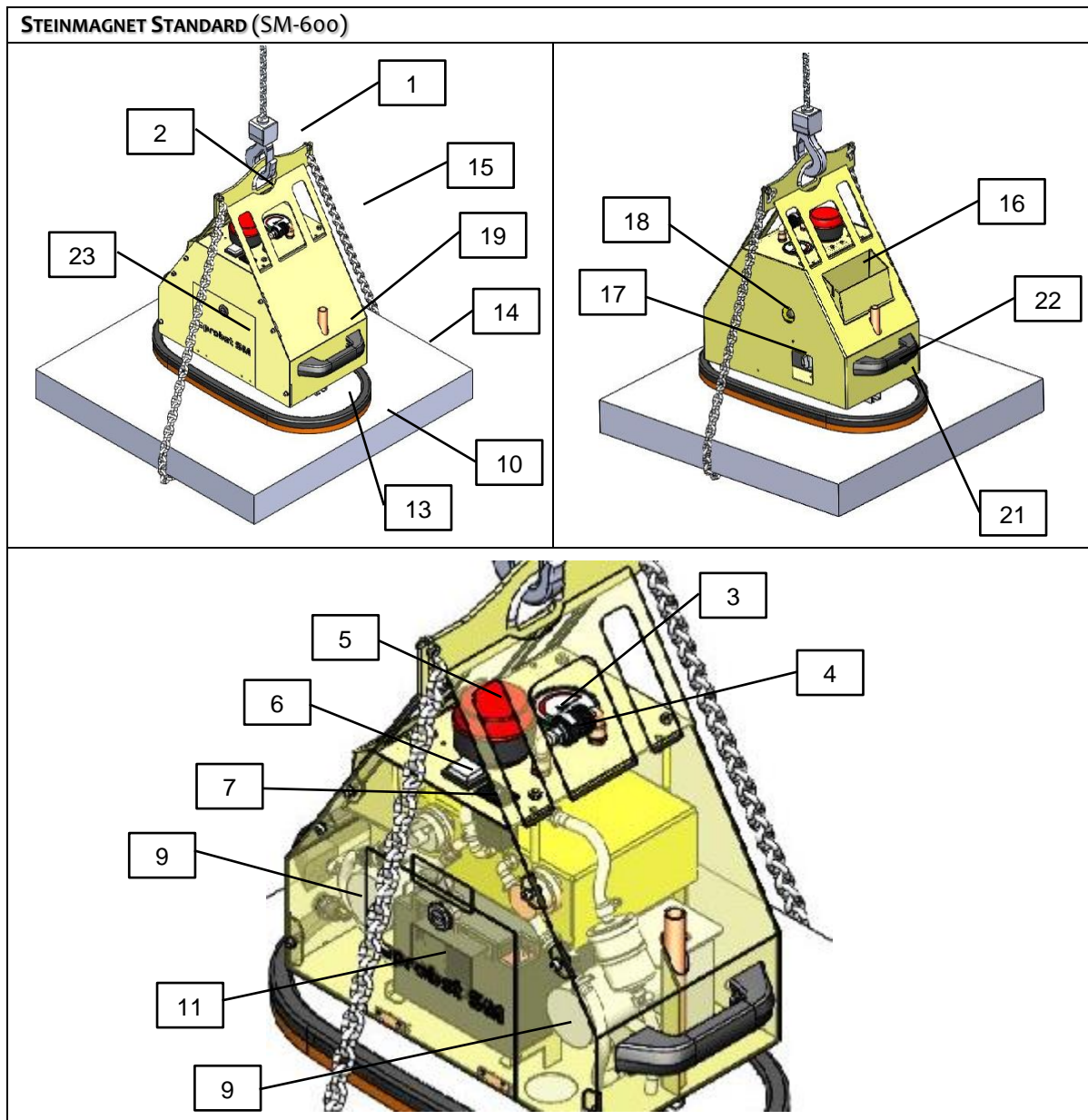
- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

### 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.

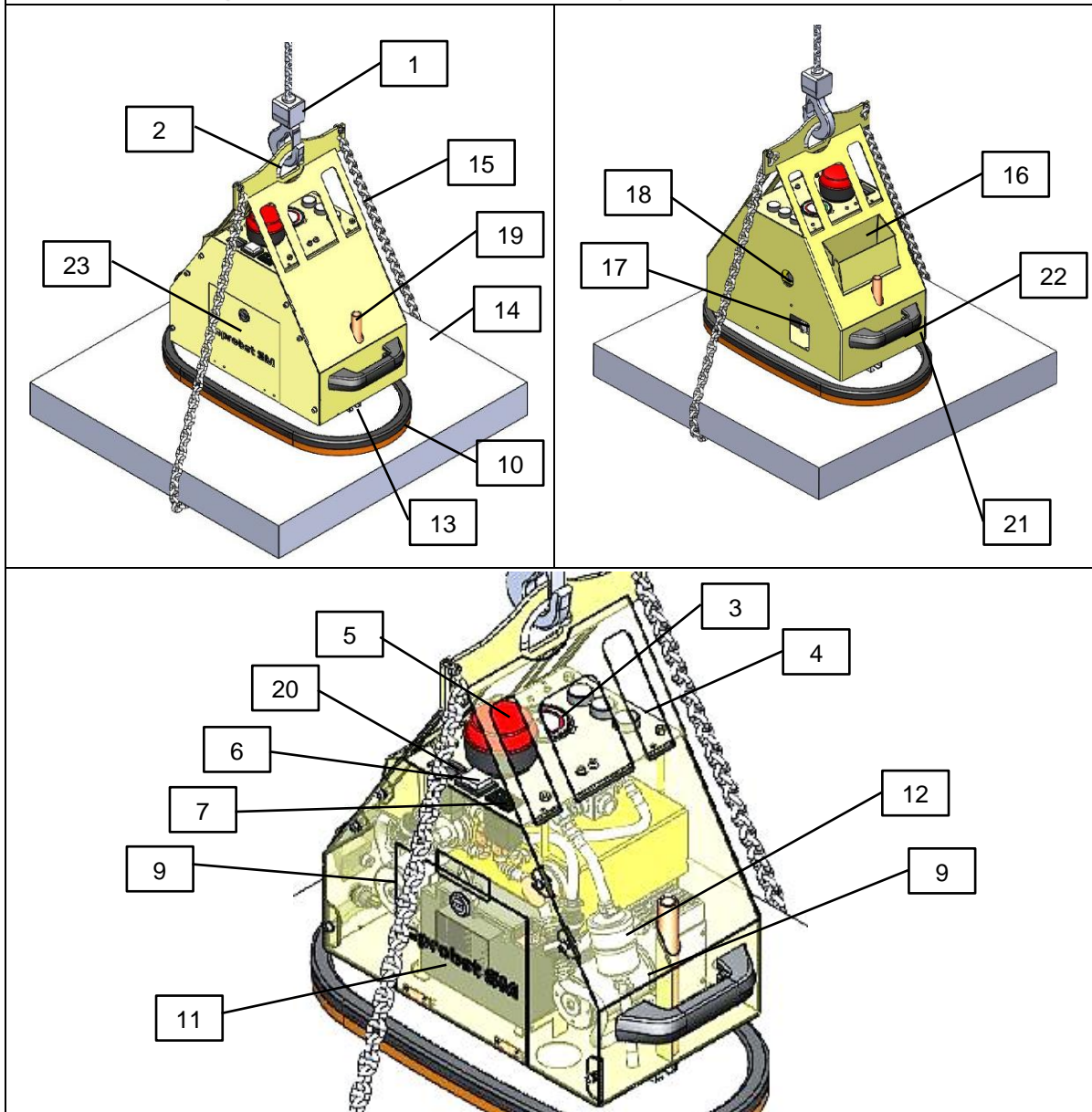
## 2 Produktbeschreibung

### 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)**



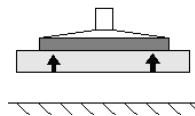
Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)	13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
2	Aufhängung	14	Last (Steinplatte)
3	Vakuummanometer	15	Lastsicherungskette
4	<b>Bedientaster</b>	16	Kettenkasten
5	Rote Blitzleuchte	17	Ablass-Ventil
6	Ein-/Ausshalter (mit 3 Stellungen)	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		

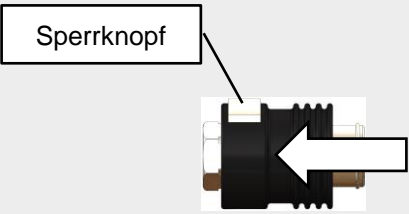


## 2.2 Bedienelemente

**Steinmagnet Standard**  
SM-600-POWER

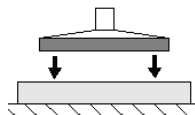
**Steinmagnet Power**  
SM-600-POWER | SM-600-POWER-FFS

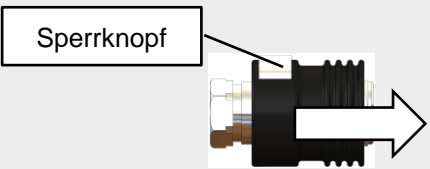


### Last ansaugen



 <p>Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</p>		<p>Option Funkfernsteuerung</p>  <p>Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</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)  
 \*\*) bei einer Höhe von 800 m über NN.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p style="text-align: center;"><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 Hebeegeräts 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 Hebeegerät!

 <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.

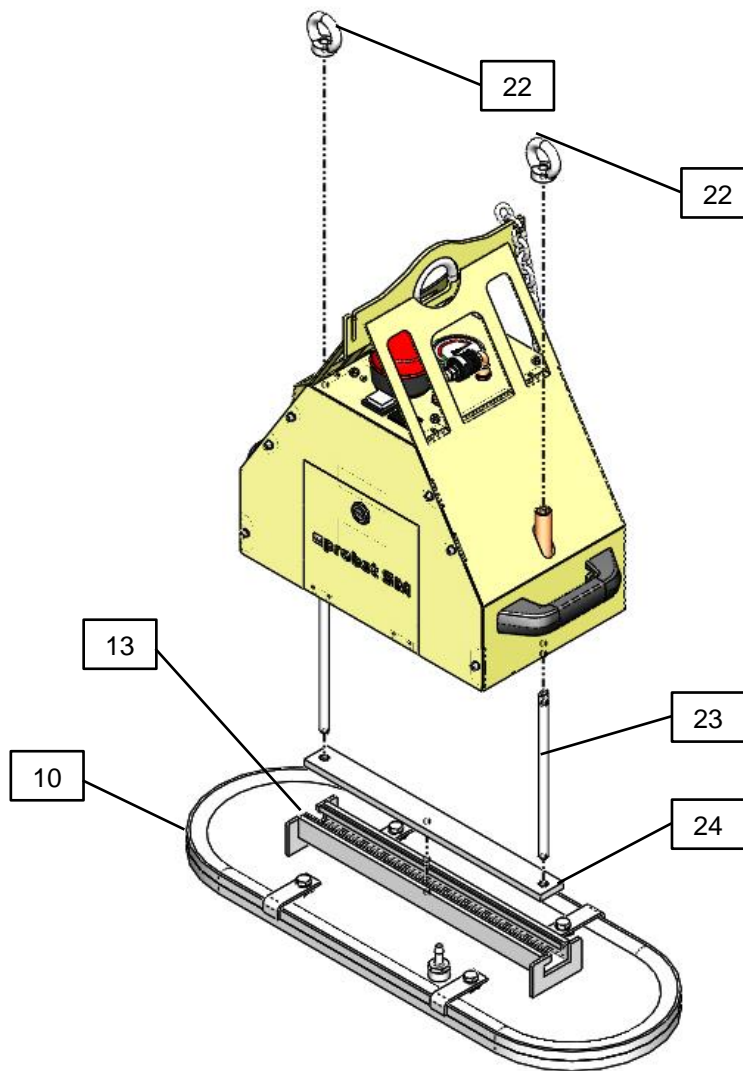
### 5.2 Hebegerät anschlagen

 <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.

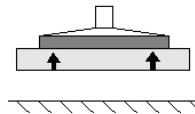
 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebeegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten.</li> <li>▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass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

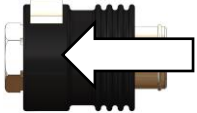
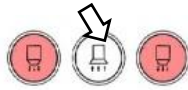

## 6.5 Last anheben – Ansaugen

 <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>

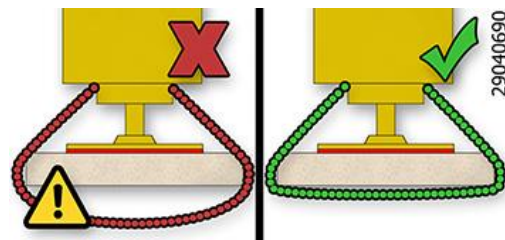
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Last immer im Schwerpunkt greifen</li> <li>▶ Last muss lose sein.</li> <li>▶ Last darf nirgends anhaften.</li> <li>▶ Last darf nicht verkantet sein.</li> </ul>

**Last ansaugen**




<b>Steinmagnet Standard</b> SM-600	<b>Steinmagnet Power</b> SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS	
 <p style="text-align: center;">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

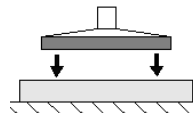
 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zum Führen der Last Haltegriff verwenden. Sicherheitsabstände einhalten.</li> <li>▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nicht vor der Last gehen! Stolpergefahr! 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>

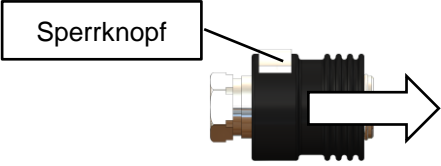


! <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niemals das Hebegerät mit angesaugter Last schnell über unebenes Gelände verfahren.</li> </ul>

## 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:

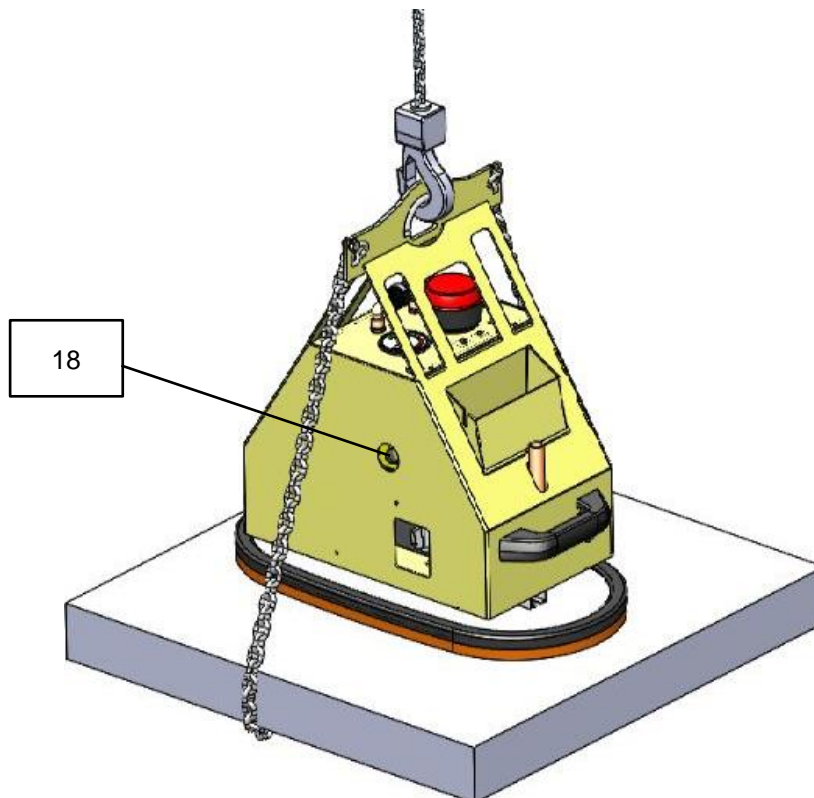
- Hebegerät hängen lassen oder
- Hebegerät stehend einlagern,  
WICHTIG! Vor dem Abstellen Saugplatte abmontieren und gesondert lagern.

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:

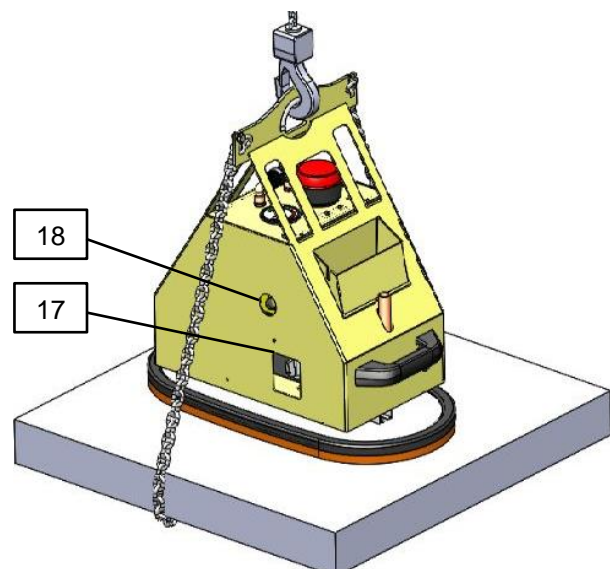
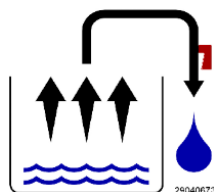
1. Gerätedeckel öffnen.
2. Schlauchschelle lösen und Filter entnehmen.
3. Neuen Filter einsetzen und mit Schlauchschelle befestigen.
4. Gerätedeckel wieder schließen.
5. Dichtheit prüfen (siehe oben).

## 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 Vakuum-Anbaugerät  
**Typ:** SM-600 / SM-600-POWER / SM-600-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

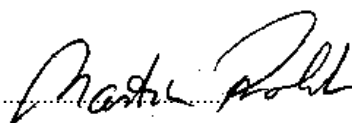
**Dokumentationsbevollmächtigter:**

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

**Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:**

Erdmannhausen, 10.01.2018.....

(M. Probst, Geschäftsführer)





# Wartungsnachweis

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

<sup>1)</sup> per E-Mail an: service@probst-handling.com / per Fax oder Post

Betreiber: \_\_\_\_\_

Gerätetyp: \_\_\_\_\_

Geräte-Nr.: \_\_\_\_\_

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

Baujahr: \_\_\_\_\_

## Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

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

## Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

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

## Wartungsarbeiten 1x jährlich

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









# manual de instruções

Instruções de Operação Originais

**STEINMAGNET SM-600 Acessório para Vácuo**

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

## Índice de conteúdo

1	instruções de segurança.....	4
1.1	Classificação das instruções de segurança.....	4
1.2	advertências.....	5
1.3	sinal obrigatório.....	5
1.4	marcação de segurança.....	6
1.5	Determinação destas instruções.....	7
1.6	Instruções gerais de segurança.....	8
1.7	Segurança na operação.....	10
1.7.1	Informações gerais.....	10
1.8	Perigos especiais.....	11
1.9	Utilização Pretendida.....	11
1.10	Obrigações do operador.....	13
1.11	Requisitos aplicáveis ao local de instalação/estação de trabalho.....	14
1.11.1	Requisitos aplicáveis ao local de instalação.....	14
1.11.2	Requisitos para o local de trabalho.....	15
1.12	Definição da zona de perigo.....	15
1.13	emissões.....	16
1.14	Equipamento de protecção individual.....	17
1.14.1	Instalação/activação e eliminação do dispositivo de elevação.....	17
1.14.2	Operação do dispositivo de elevação.....	17
1.14.3	Resolução de problemas/manutenção do dispositivo de elevação.....	17
2	descrição do produto.....	18
2.1	constituintes.....	18
2.2	elementos operacionais.....	20
2.3	placa de identificação.....	21
2.4	gerador de vácuo.....	21
2.5	placas de aspiração.....	21
2.6	dispositivos de segurança.....	21
3	Dados técnicos.....	22
3.1	Dados técnicos do controle remoto via rádio (apenas SM-600-POWER-FFS).....	22
4	Entrega, embalagem e transporte.....	23
4.1	entrega.....	23
4.1.1	Escopo de fornecimento.....	23
4.1.2	Verificar completude.....	23
4.1.3	relatar danos.....	23
4.2	embalagem.....	23
4.3	transporte.....	23
4.4	Remoção do dispositivo de elevação do palete.....	24


5	comissionamento .....	24
5.1	<b>lista de ferramentas</b> .....	24
5.2	<b>Montagem do dispositivo de elevação</b> .....	24
5.3	<b>Montagem da placa de aspiração no dispositivo de elevação</b> .....	25
5.4	<b>Substituição da placa de aspiração</b> .....	26
5.5	<b>fonte de alimentação</b> .....	26
6	operação .....	27
6.1	<b>Instruções gerais de segurança para a operação</b> .....	27
6.2	<b>Verificações antes de iniciar o trabalho</b> .....	29
6.3	<b>Comportamento em caso de emergência</b> .....	29
6.4	<b>Opção de controle remoto via rádio</b> .....	30
6.5	<b>Levantamento de carga - Sucção</b> .....	30
6.6	<b>carga</b> .....	32
6.7	<b>Colocar carga - Libertar</b> .....	33
6.8	<b>Estacionar o dispositivo de elevação</b> .....	34
7	armazenagem .....	34
8	solução de problemas .....	35
9	manutenção .....	37
9.1	<b>Informações gerais</b> .....	37
9.2	<b>Substitua a bateria</b> .....	37
9.3	<b>gerador de vácuo</b> .....	37
9.4	<b>Placas de aspiração / lábios de vedação</b> .....	37
9.5	<b>Verificar os dispositivos de segurança</b> .....	38
9.5.1	<b>Verificar a luz intermitente</b> .....	38
9.5.2	<b>Verificar as mangueiras de sucção e as braçadeiras</b> .....	38
9.5.3	<b>Verifique a estanqueidade</b> .....	38
9.6	<b>Filtros</b> .....	39
9.7	<b>Drenar a água de condensação</b> .....	39
9.8	<b>plano de manutenção</b> .....	40
9.8.1	<b>mecânica</b> .....	40
9.8.2	<b>Outros componentes</b> .....	40
9.9	<b>Auditoria anual</b> .....	41
9.10	<b>limpeza</b> .....	42
9.11	<b>peças sobressalentes</b> .....	42
10	Desmantelamento e eliminação.....	42

# 1 instruções de segurança

## 1.1 Classificação das instruções de segurança


### Perigo

Este aviso alerta para um perigo que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 <b>PERIGO</b>	
	<p><b>Natureza e fonte de perigo</b></p> <p>consequência do perigo</p> <p>▶ prevenção de riscos</p>


### Advertência

Este aviso alerta para um perigo que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Natureza e fonte de perigo</b></p> <p>consequência do perigo</p> <p>▶ prevenção de riscos</p>

### Cautela

Este aviso alerta para um perigo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos.

 <b>CUIDADO</b>	
	<p><b>Natureza e fonte de perigo</b></p> <p>consequência do perigo</p> <p>▶ prevenção de riscos</p>

### Estima











Este aviso alerta para um perigo que, se não for evitado, pode resultar em danos materiais.

<b>ATENÇÃO</b>	
	<p><b>Natureza e fonte de perigo</b></p> <p>consequência do perigo</p> <p>▶ prevenção de riscos</p>









## 1.2 advertências

Explicação dos sinais de aviso utilizados nas instruções de operação e manutenção.

sinais de aviso	Descrição da	sinais de aviso	Descrição da
	Sinal de aviso geral		Aviso de atmosfera explosiva
	Aviso de ferimentos nas mãos		Aviso de peças voadoras
	Aviso de carga suspensa		Aviso de perigo de esmagamento
	Aviso de pressão negativa		Aviso de perigo de queda
	Aviso de queda de peças		Aviso de danos auditivos

## 1.3 sinal obrigatório

Explicação dos sinais obrigatórios utilizados nas instruções de operação e manutenção.

sinal obrigatório	Descrição da	sinal obrigatório	Descrição da
	Use proteção auditiva		Usar sapatos de segurança
	Use proteção para as mãos		Puxe a ficha da tomada
	Observar o manual de instruções		Use proteção para os olhos

## 1.4 marcação de segurança

### SINAL DE PROIBIÇÃO

ícone	importância	N.º de encomenda	Tamanho:
	Nunca pisar sob uma carga suspensa. <b>Perigo de vida!</b>	2904.0209	50 mm
	A carga aspirada nunca deve ser levantada e transportada SEM QUE a corrente de segurança de carga a fixe adicionalmente.	2904.0767	55 x 25 mm
	Nunca pegue produtos fora do centro.	2904.0383	

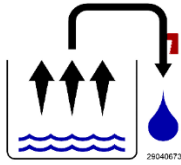
### SINAIS DE AVISO

ícone	importância	N.º de encomenda	Tamanho:
	Risco de esmagamento das mãos.	2904.0220	50 mm
	Referência ao dispositivo de comando à distância via rádio	2904.0647	130 x 50 mm

(opcional)

### MARCAS OBRIGATÓRIAS

ícone	importância	N.º de encomenda	Tamanho:
	Todos os operadores devem ter lido e compreendido as instruções de operação do aparelho com as normas de segurança.	2904.06652904.0666	30 mm50 mm
	As correntes de segurança da carga devem estar bem apertadas contra a carga. As correntes de segurança de carga nunca devem ficar soltas sob a carga!	2904.0690	25 x 55 mm
	Remova a mangueira de sucção antes de substituir a placa de sucção.	2904.0322	65 x 88 mm

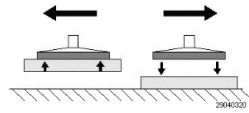


Drenar a água de condensação da unidade todos os dias.




2904.0673

40 x 40 mm

#### NOTAS AOS ACCIONISTAS

ícone	importância	N.º de encomenda	Tamanho:
 <p>(opcional)</p>	Sucção e liberação de carga	2904.0320	25 x 60 mm

### 1.5 Determinação destas instruções

 <b>AVISO</b>		
 		<b>Risco de acidente se as instruções não forem seguidas</b>
	▶	Estas instruções de operação e manutenção são parte integrante dos elevadores magnéticos de pedra "Standard" e "Power" e contêm informações importantes sobre a sua aplicação.
	▶	As instruções de operação e manutenção foram adaptadas ao volume de fornecimento da Probst. As modificações do cliente no sistema não são levadas em conta e são geralmente proibidas.
	▶	A utilização, ligação e colocação em funcionamento só podem ocorrer após a leitura e compreensão das instruções de operação e manutenção!

## 1.6 Instruções gerais de segurança



O dispositivo de elevação da série **STEINMAGNET**, adiante designado por dispositivo de elevação, é construído de acordo com o mais recente estado da técnica e pode ser operado com segurança, desde que sejam respeitadas as disposições das presentes instruções. O manuseio incorreto do dispositivo de elevação pode resultar em perigos.








### AVISO




#### **Risco de acidente devido ao incumprimento das instruções gerais de segurança**

- ▶ Utilize apenas as opções de ligação, os orifícios de montagem e os fixadores previstos.
- ▶ A montagem ou desmontagem só é permitida em condições não pressurizadas.
- ▶ Ao trabalhar no dispositivo de elevação, o operador deve garantir que o acesso ao equipamento de transporte ou de elevação utilizado (grua, talha de corrente, veículo de estaleiro, ...) é impedido, de modo a que não possa ocorrer qualquer movimento.
- ▶ Os trabalhos de montagem, manutenção e reparação só podem ser executados por pessoal especializado e mecânicos qualificados se estes forem capazes de avaliar os trabalhos que lhes foram atribuídos, reconhecer possíveis perigos e tomar medidas de segurança adequadas com base nos seus conhecimentos e experiência, bem como no seu conhecimento dos regulamentos relevantes!
- ▶ Os regulamentos gerais de segurança e as normas EN têm de ser respeitados!
- ▶ É proibida a permanência de pessoas ou animais na área de perigo!
- ▶ O dispositivo de elevação só pode ser utilizado para o fim a que se destina (ponto 1.9).
- ▶ Apenas cargas adequadas podem ser levantadas e transportadas com o dispositivo de elevação.
- ▶ São solidariamente responsáveis perante terceiros na área de trabalho do dispositivo de elevação, pelo que as responsabilidades pelas várias actividades do sistema devem ser claramente definidas e respeitadas. Não pode haver competências pouco claras.
- ▶ Os líquidos ou materiais a granel nunca devem ser aspirados através do dispositivo de elevação.
- ▶ Os componentes devem ser geralmente protegidos contra qualquer tipo de danos!

AVISO	
  	<p><b>Risco de acidente devido ao incumprimento das instruções gerais de segurança</b></p> <p>Danos a pessoas / plantas / sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Os limites de carga admissíveis estão definidos no capítulo Dados técnicos e não podem ser excedidos ou ultrapassados.</li><li>▶ Os dispositivos de segurança devem ser configurados em perfeitas condições e ligados para o processo.</li></ul>

AVISO	
 	<p><b>Perigo de ferimentos devido a pontos de sucção de vácuo expostos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Não olhe para os pontos de sucção, não ouça ou, de outra forma, não aproxime os orifícios do corpo nem os alcance.</li><li>▶ O dispositivo cria uma sucção muito forte que pode sugar o cabelo e a roupa.</li></ul>

	<p><b>Sempre cumpra todas as leis e regulamentos aplicáveis.</b></p> <p>Ao utilizar o dispositivo de elevação, devem ser respeitados os regulamentos legais, regulamentos de segurança, normas e directivas no local de utilização. As autoridades competentes devem ser consultadas. As instruções de segurança destas instruções de operação e manutenção não as anulam, mas devem ser consideradas adicionalmente.</p>
---	---

## 1.7 Segurança na operação

### 1.7.1 Informações gerais



interdição

- ▶ **Os trabalhos com este dispositivo só podem ser realizados perto do chão.**  
A carga aspirada **deve ser baixada** imediatamente após a recolha (p. ex. de uma palete ou de um camião) até imediatamente acima do **solo** (aprox. 20 - 30 cm). A **carga é então fixada pela corrente de fixação da carga** e só pode ser transportada para o local de instalação.

Para transportar a carga, levante-a o mais alto possível (recomendado aprox. 0,5 m acima do solo).

**É proibido girar o aparelho sobre pessoas. Perigo de vida!**



- ▶ A orientação manual só é permitida para dispositivos com pegas.
- ▶ O operador não deve abandonar o posto de comando enquanto o equipamento estiver carregado e deve ter sempre à vista a carga.
- ▶ O operador deve estar sempre atento ao manómetro. Elevar a carga (p. ex., lajes de pedra) **apenas** se for atingida a pressão negativa de vácuo exigida. Se o ponteiro do manómetro se mover para a área vermelha sob o vácuo necessário, **baixe imediatamente a carga.**

**Perigo de vida - a carga cairá!**



interdição

- Durante a operação, é **proibida a** permanência de pessoas na área de trabalho! A menos que seja imperativo. Dependendo do tipo de aplicação do aparelho, por exemplo, guiando manualmente o aparelho (nas pegas).

- É proibido permanecer sob carga suspensa. **Perigo para a vida!**

- Nunca puxe ou esmerilhe cargas diagonalmente.

- Nunca chupar a carga fora do centro, caso contrário existe o **risco de tombar**.

- Não solte a carga da placa de sucção até que ela esteja completa e firmemente apoiada ou apoiada no chão.

**Tire as mãos da carga ao soltar. Perigo de esmagamento!**

- A capacidade de carga e as larguras nominais/tamanhos nominais do dispositivo não devem ser excedidas.

- Não corte cargas presas com o aparelho.

- É **proibido agitar a** unidade **para cima ou para baixo** com ou sem carga!

Vibrações desnecessárias devem ser evitadas. Tal como a condução rápida com a transportadora/elevador em terrenos irregulares!

**Perigo de vida:** A carga pode cair ou o equipamento de manuseamento de carga pode ser danificado! Em

geral, viajar

apenas à **velocidade de marcha com a** carga levantada!



interdição

## 1.8 Perigos especiais





interdição



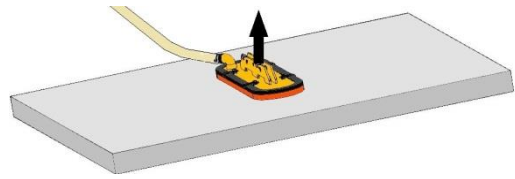
- ▶ Proteja a área de trabalho para pessoas não autorizadas, especialmente crianças, numa área ampla.
- ▶ Iluminar suficientemente a área de trabalho.
- ▶ Tome cuidado com materiais de construção molhados, congelados ou sujos.
- ▶ Cuidado com as tempestades!
- ▶ **É proibido trabalhar com o aparelho em condições meteorológicas abaixo de 3 ° C (37,5 ° F)! Existe o risco de a carga cair devido a humidade ou gelo.**
- ▶ Como a carga é mantida pelo vácuo nas placas de aspiração da unidade, ela cai assim que o vácuo cai (por exemplo, em caso de falha de energia).
- ▶ Se possível, baixe a carga imediatamente em caso de falha. Caso contrário, retire-se imediatamente da área de perigo. **perigo de morte**

## 1.9 Utilização Pretendida

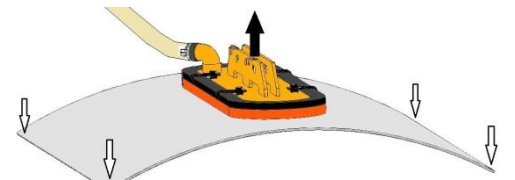
O dispositivo de elevação é utilizado para elevar e transportar lajes de pedra lisas, densas e não porosas de granito, mármore, WET CAST etc., bem como elementos de betão, pedra natural, degraus de arenito, tubos de grés etc. junto ao chão (ver capítulo "Segurança na operação"). (se for possível obter um vácuo de -0,6 bar) com a ajuda de equipamento de transporte ou de elevação adequado (grua, talha de corrente, veículo de estaleiro, ...).


 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Perigo de queda de objectos devido à utilização de uma placa de aspiração inadequada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A placa de aspiração não faz parte do volume de fornecimento. O operador deve certificar-se de que apenas são utilizadas placas de aspiração adequadas à carga a levantar. Carga máxima 600 kg.</li> <li>▶ A fixação da placa de aspiração deve cumprir os requisitos especificados no capítulo 5.3 Não são permitidas outras fixações da placa de aspiração.</li> <li>▶ A superfície de aspiração da carga a ser levantada tem de estar hermética, ou seja, quando a alimentação eléctrica é desligada, a carga agarrada tem de ser mantida durante 5 minutos. Se necessário, tal deve ser confirmado por ensaios.</li> </ul>

A carga (laje de pedra) que deve ser aspirada e transportada deve ter uma estabilidade inerente suficiente, caso contrário existe o **risco de ruptura** durante a elevação!  
As lajes de pedra **não devem** dobrar-se quando levantadas - isto é especialmente importante em lajes de pedra finas e grandes!



Aspirar apenas as cargas (lajes de pedra) no **meio**, caso contrário a carga ficará pendurada num ângulo no dispositivo de elevação que pode levar à quebra da carga - especialmente ao levantar lajes de pedra de grandes dimensões com uma pequena placa de sucção.  
As placas de aspiração padrão não são adequadas para o transporte de painéis de vidro!



 <b>PERIGO</b>	
	<p><b>As placas de aspiração têm diferentes capacidades de carga</b></p> <p>Perigo de queda de carga (laje de pedra)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Algumas das placas de aspiração que podem ser fixadas à unidade reduzem a sua capacidade de carga. A carga admissível é indicada em cada placa de aspiração. Só podem ser utilizadas placas de aspiração do fabricante Probst!</li> <li>▶ É estritamente proibido exceder as capacidades de carga permitidas e especificadas das placas de aspiração!</li> </ul>





O dispositivo de elevação é fornecido sem placa de aspiração.



O cliente é obrigado a realizar uma avaliação de conformidade de acordo com o art. 12 da diretiva de máquinas 2006/42 (ver também capítulo 5.3).

Os limites de carga admissíveis estão definidos no Capítulo 3 (Dados técnicos) e não podem ser excedidos ou ultrapassados. Observe também a placa de características ou o autocolante de carga!

O dispositivo de elevação não deve ser modificado ou alterado de forma independente. Ele só pode ser operado na condição de entrega original.



 AVISO	
	<p><b>Existe o risco de esmagamento de partes do corpo ou de morte de pessoas devido à queda da carga.</b></p> <p>O dispositivo de elevação perde a integridade necessária devido a modificações e alterações não autorizadas. A sua função já não pode ser garantida.</p> <p>▶ Não efectue quaisquer alterações no local ao sistema.</p>

 AVISO	
	<p><b>Perigo de vida devido a queda quando utilizado como meio de transporte para seres humanos e animais ou como auxiliar de escalada.</b></p> <p>Fracturas ósseas, lesões graves e morte são as consequências.</p> <p>▶ Não utilize o aparelho de elevação como auxiliar de escalada ou para o transporte de pessoas ou animais!</p>

### 1.10 Obrigações do operador

O dispositivo de elevação só pode ser instalado, reparado e reparado por especialistas e mecânicos qualificados.




**Um trabalhador qualificado é:** Qualquer pessoa que, devido à sua formação técnica, ao seu conhecimento e experiência, bem como ao seu conhecimento das normas relevantes, seja capaz de avaliar o trabalho que lhe foi atribuído, reconhecer os possíveis perigos e tomar medidas de segurança adequadas. Um especialista tem de cumprir os regulamentos técnicos relevantes.



A operação do utilizador deve tomar medidas internas para garantir que todas as pessoas encarregadas da instalação, colocação em funcionamento, operação, manutenção e reparação do dispositivo de elevação durante a operação do utilizador apenas empreguem pessoas seguradas,

- que atingiram a idade de 18 anos, que estão física e mentalmente em forma,
- que tenham recebido instruções sobre a utilização ou manutenção do dispositivo de elevação,
- ter lido e compreendido as instruções de operação e manutenção,
- e que se espera que executem com fiabilidade as tarefas que lhes foram atribuídas.



As instruções de utilização e manutenção devem estar sempre acessíveis e conservadas para consulta futura.


 <b>AVISO</b>	
 	<p><b>Risco de ferimentos devido a utilização indevida ou desrespeito pelas instruções de aviso e segurança.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizar apenas por pessoal treinado.</li> <li>▶ Quebre a regulação de acordo com os regulamentos locais para evitar acidentes devido a</li> </ul>

- A função e o estado do dispositivo de elevação devem ser verificados antes de cada utilização (ver capítulo o).
- A manutenção, lubrificação e resolução de problemas só podem ser efectuadas quando o dispositivo de elevação não está a ser utilizado!
- No caso de deficiências de segurança, o dispositivo de elevação não deve voltar a ser utilizado enquanto a deficiência não tiver sido completamente corrigida.
- No caso de fissuras em peças que suportam carga, o dispositivo de elevação deve ser imediatamente retirado de qualquer utilização.
- O manual de instruções do dispositivo de elevação deve estar sempre disponível para inspecção no local de utilização.
- A placa de identificação fixada ao dispositivo de elevação não deve ser removida.
- Os sinais de informação ilegíveis devem ser substituídos.

## 1.11 Requisitos aplicáveis ao local de instalação/estação de trabalho

### 1.11.1 Requisitos aplicáveis ao local de instalação

 <b>PERIGO</b>	
	<p><b>Componentes de comutação à prova de explosão</b></p> <p>Perigo de incêndio e explosão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ O dispositivo de elevação não deve ser utilizado em áreas perigosas.</li> </ul>

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de explosão devido à ingestão de substâncias inflamáveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Antes de colocar o dispositivo de elevação, certifique-se de que não é possível aspirar substâncias inflamáveis (combustíveis, solventes, etc.).</li> </ul>

ATENÇÃO	
	<p><b>Danos no dispositivo de elevação devido à operação em áreas com meios ácidos ou alcalinos ou com atmosfera poluída.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Consulte o fabricante antes de operar em um ambiente com atmosfera agressiva.</li> </ul>

O dispositivo de elevação pode ser operado de 3°C a +40°C.

ATENÇÃO	
	<p><b>Danos no equipamento de elevação devido a utilização fora do intervalo de temperatura permitido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizar o dispositivo de elevação apenas à temperatura ambiente</li> <li>▶ Consulte o fabricante antes de operar fora da faixa de temperatura permitida.</li> </ul>

### 1.11.2 Requisitos para o local de trabalho



A estação de trabalho do operador está localizada no guidão. Certifique-se de que o operador pode monitorar continuamente todo o ambiente de trabalho. O local de trabalho deve estar suficientemente iluminado e sem ofuscamento.

Assegurar, através de instruções e controlos internos adequados, que o ambiente do local de trabalho está sempre limpo e claro.

ATENÇÃO	
	<p><b>Danos no dispositivo de elevação devido à sucção de peças pequenas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ O local de utilização e os arredores do dispositivo de elevação devem ser mantidos livres de pequenas peças que possam ser aspiradas.</li> </ul>

### 1.12 Definição da zona de perigo




- Área perigosa é a área dentro ou ao redor de um equipamento de trabalho na qual a segurança ou a saúde das pessoas presentes dentro dele está em perigo ou pode ser ameaçada.
- Quando a carga é levantada ou transportada, existe a possibilidade de a carga e o dispositivo de elevação caírem ou serem baixados. Por este motivo, a área directamente por baixo do dispositivo de elevação é sempre uma área de perigo.
- Durante o transporte horizontal, deve-se observar que a elevação, aceleração horizontal e desaceleração da carga podem resultar em rotação, desalinhamento ou oscilação. Portanto, o ambiente da carga é uma área perigosa.
- Portanto, uma distância de segurança adequada também é necessária quando a carga é guiada pelo slinger (use sempre o punho para guiar a carga).
- Não caminhe em frente à carga - existe o risco de tropeçar devido a obstáculos inesperados, por exemplo, e a carga irá na sua direcção. A carga também oscila em sua direcção quando o movimento de deslocamento horizontal é interrompido. Não é possível observar/monitorar a rota de transporte e a carga ao mesmo tempo.
- A zona de perigo em caso de queda de carga depende essencialmente da altura de transporte e é difícil de avaliar. As cargas devem ser sempre mantidas o mais próximo possível do solo.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido a queda de objectos se</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a pressão negativa colapsa</li> <li>- a carga é cortada por colisão</li> <li>- Os componentes falham devido a conversões incorrectas, sobrecarregadas ou inadmissíveis.</li> </ul> <p><b>Pessoas são atingidas e feridas ou mortas!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proteja uma grande área de trabalho para pessoas não autorizadas, especialmente crianças.</li> <li>▶ Antes de cada operação de transporte, a carga deve ser fixada com a corrente de fixação da carga.</li> <li>▶ É proibido permanecer sob carga suspensa.</li> <li>▶ Trabalhe apenas quando a visibilidade for boa em toda a área de trabalho.</li> <li>▶ Preste atenção a outras pessoas na área de trabalho.</li> <li>▶ Nunca carregue carga sobre as pessoas.</li> <li>▶ O centro de gravidade da carga deve estar sempre dentro da gama de trabalho do equipamento de transporte ou de elevação (grua, talha de</li> <li>▶ Não solte a pega do dispositivo de elevação enquanto a carga estiver a ser</li> <li>▶ O operador/operador deve proteger a área de trabalho. Durante o processo de elevação/transporte devem ser disponibilizadas as pessoas ou instalações necessárias.</li> </ul>


### 1.13 emissões



O dispositivo de elevação emite som e ar de exaustão.

O nível de pressão acústica contínua equivalente emitido pelo dispositivo é inferior a 70 dB(A).

 <b>CUIDADO</b>	
 	<p><b>Poluição sonora por geradores de vácuo</b></p> <p>A exposição ao ruído pode causar danos auditivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Usar proteção auditiva</li> </ul>

Os meios aspirados são atomizados e distribuídos pelo gerador de vácuo. Portanto, não pode ser aspirado ar ambiente poluído ou contaminado (tamanho de partícula máx. 5µm).

 <b>CUIDADO</b>	
	<p><b>Perigo de intoxicação devido à emissão de gases de escape de admissão.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Antes de ligar o dispositivo de elevação, certifique-se de que não é possível aspirar gases de escape.</li> </ul>

 <b>CUIDADO</b>	
	<p><b>Perigo de lesões oculares</b></p> <p>Todos os geradores de vácuo geram um fluxo de ar de exaustão. Dependendo da pureza do ar ambiente, este ar de exaustão pode conter partículas que saem da abertura de exaustão em alta velocidade e ferem pessoas na área do rosto e dos olhos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Não olhe para o fluxo de ar de exaustão.</li><li>▶ Usar óculos de protecção.</li></ul>

## 1.14 Equipamento de protecção individual

**Usar sempre equipamento de protecção adequado!**

### 1.14.1 Instalação/activação e eliminação do dispositivo de elevação

- Sapatos de segurança (segundo EN 20345 classe de segurança S1 ou superior)
- Luvas de trabalho sólidas (de acordo com a norma EN 388, categoria de segurança 2133 ou superior)
- Capacete industrial (de acordo com EN 397)
- Protecção auditiva (segundo EN 352 classe L ou superior)
- Outros equipamentos de protecção adaptados à situação ou exigidos pelas regulamentações nacionais.

### 1.14.2 Operação do dispositivo de elevação

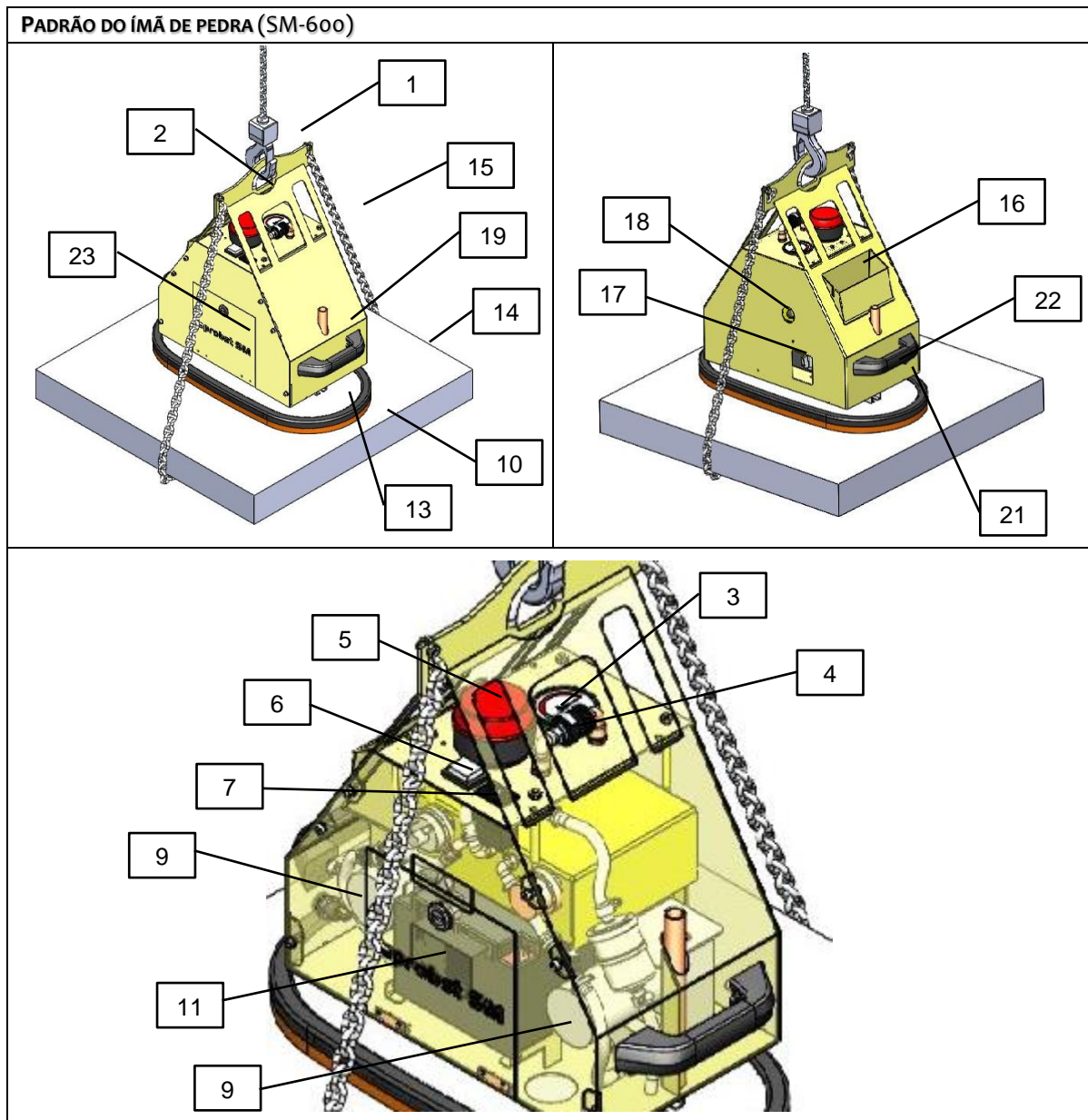
- Sapatos de segurança (segundo EN 20345 classe de segurança S1 ou superior)
- Luvas de trabalho sólidas (de acordo com a norma EN 388, categoria de segurança 2133 ou superior)
- Capacete industrial (de acordo com EN 397)
- Outros equipamentos de protecção adaptados à situação ou exigidos pelas regulamentações nacionais.

### 1.14.3 Resolução de problemas/manutenção do dispositivo de elevação

- Sapatos de segurança (segundo EN 20345 classe de segurança S1 ou superior)
- Luvas de trabalho sólidas (de acordo com a norma EN 388, categoria de segurança 2133 ou superior)
- Óculos de protecção (classe F)
- Protecção auditiva (segundo EN 352 classe L ou superior)
- Outros equipamentos de protecção adaptados à situação ou exigidos pelas regulamentações nacionais.

## 2 descrição do produto

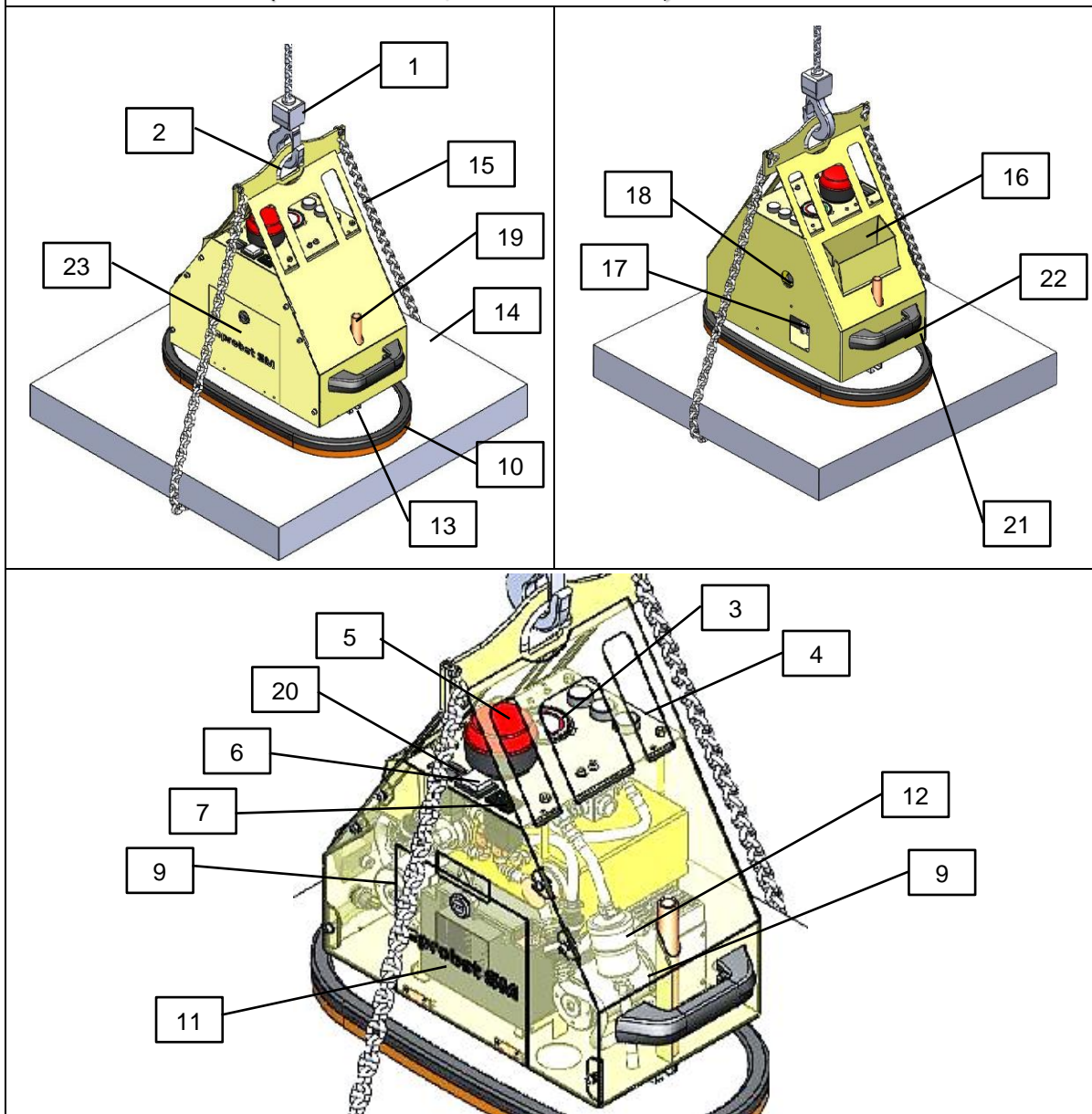
### 2.1 constituintes



Pos.	Descrição da
1	Gancho de guindaste (não incluído)
2	suspensão
3	manómetro de vácuo
4	válvula de correção manual
5	Luz vermelha intermitente
6	Interruptor de ligar/desligar (com 3 posições)
7	Indicador de carga da bateria
8	Caixa com memória de segurança
9	bombas de vácuo
10	Placa de aspiração (não incluída)
11	bateria recarregável

Pos.	Descrição da
12	filtro de sujeira
13	Calha C da chapa de aspiração (não incluída)
14	Carga (laje de pedra)
15	corrente de fixação da carga
16	caixa de corrente
17	válvula de drenagem
18	visor
19	Furo de montagem Placa de aspiração
21	tomada de carregamento
22	punho de aperto
23	tampa do dispositivo

POTÊNCIA DE IMÃ DE PEDRA (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)

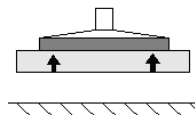


Pos.	Descrição da	Pos.	Descrição da
1	Gancho de guindaste (não incluído)	13	Calha C da chapa de aspiração (não incluída)
2	suspensão	14	Carga (laje de pedra)
3	manómetro de vácuo	15	corrente de fixação da carga
4	<b>botões de comando</b>	16	caixa de corrente
5	Luz vermelha intermitente	17	válvula de drenagem
6	Interruptor de ligar/desligar (com 3 posições)	18	visor
7	Indicador de carga da bateria	19	Furo de montagem Placa de aspiração
8	Caixa com memória de segurança	20	contador de horas de funcionamento
9	bombas de vácuo	21	tomada de carregamento
10	Placa de aspiração (não incluída)	22	punho de aperto
11	bateria recarregável	23	tampa do dispositivo
12	filtro de sujeira		

## 2.2 elementos operacionais

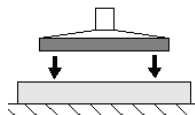
Padrão do ímã de pedra SM-600-POWER	Poder do ímã de pedra SM-600-POWER   SM-600-POWER-FFS	
--	--	--

### Sucção de carga



<p>botão de</p>		<p>Opção de controle remoto via rádio</p>
<p>Para mover a válvula de correção manual, pressione o botão de bloqueio ao mesmo tempo!</p>		

### Carga de liberação



<p>botão de</p>		<p>Opção de controle remoto via rádio</p>
<p>Para mover a válvula de correção manual, pressione o botão de bloqueio ao mesmo tempo!</p>	<p>Pressione ambos os botões simultaneamente para soltar.</p>	



## 2.3 placa de identificação



A placa de características serve para identificar o dispositivo. As informações na placa de identificação devem ser sempre indicadas quando encomendar peças sobressalentes, fazer reivindicações de garantia ou fazer outras perguntas sobre o dispositivo.

A placa de identificação está fixada no exterior do dispositivo de elevação e firmemente ligada a ele.

### Os seguintes dados são mostrados na placa de identificação:

- tipo de dispositivo
- número do artigo
- número do pedido
- número de série
- ano de construção
- peso morto
- capacidade de carga
- Tensão

## 2.4 gerador de vácuo

Para a geração de vácuo, uma ou duas bombas de vácuo podem ser ligadas por meio do interruptor liga/desliga.

1 bomba de vácuo: maior duração da bateria

2 bombas de vácuo: menor tempo de sucção e maior vazão de ar

Se o vácuo cair para -0,53 bar, as bombas de vácuo ligam-se automaticamente e trazem o vácuo de volta para -0,66 bar.

## 2.5 placas de aspiração

As placas de aspiração (não incluídas no fornecimento) servem para aspirar a carga (ver também capítulo 5.3). Apenas objectos com uma superfície plana e densa são adequados para elevar com este dispositivo.

## 2.6 dispositivos de segurança

O dispositivo de elevação está equipado com os seguintes dispositivos de segurança

- ⇒ Luz vermelha intermitente (monitoriza o vácuo operacional e a falha de energia)
- ⇒ interruptor de vácuo
- ⇒ Manómetro com indicação vermelha da zona de perigo
- ⇒ 1 acumulador de vácuo
- ⇒ corrente de fixação da carga

Verificar os dispositivos de segurança (intervalos de manutenção ver capítulo 9.2).


### 3 Dados técnicos

	Padrão SM-600	potência SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. Capacidade de carga*	600 kg	
Peso próprio (sem placa de aspiração)	aprox. 34 kg	aprox. 35 kg
Volume da memória de segurança	aprox. 2,5 l	
Potência de sucção da bomba de vácuo **		
Posição do interruptor 1 (1 bomba em funcionamento)	29 l/min	52 l/min
Posição do interruptor 2 (2 bombas em funcionamento)	58 l/min	104 l/min
Max. pressão final	500 mbar Vácuo	
Faixa de temperatura de aplicação	+3 °C a 40 °C	
Tensão	12 V CC	
consumo de corrente		
Posição do interruptor 1 (1 bomba em funcionamento)	3,8 A	4,5 A
Posição do interruptor 2 (2 bombas em funcionamento)	7,6 A	9,0 A
meio bombeado	ar ambiente	



\*A carga máxima do dispositivo de elevação depende da placa de aspiração (não incluída no fornecimento, ver também capítulo 5.3).

\*\* a uma altitude de 800 m acima do nível do mar.

 <b>PERIGO</b>	
	<p><b>Risco de acidente devido à superação da capacidade de carga</b></p> <p>▶ A carga útil permitida do equipamento de transporte ou de elevação (p. ex. grua, talha de corrente, veículo de estaleiro, ...) e do guincho deve ser pelo menos tão grande como o peso próprio e a carga útil do guincho em conjunto!</p>

#### 3.1 Dados técnicos do telecomando via rádio (apenas SM-600-POWER-FFS)

	PowerSM-600-POWER-FFS
banda de frequência	2405-2480 MHz
Número de canais	16 (Canal 11-26)
código IP	67
temperatura de funcionamento	-20 - +55 °C / -4 - +130 °F

## 4 Entrega, embalagem e transporte

### 4.1 entrega

#### 4.1.1 Escopo de fornecimento

Por favor, consulte a confirmação da encomenda para saber o âmbito exacto do fornecimento. Os pesos e dimensões estão listados nos documentos de fornecimento.



As instruções de operação e manutenção são parte integrante do dispositivo de elevação e devem ser anexadas a cada mudança de local.

#### 4.1.2 Verificar completude

Verifique a integridade de todo o consignamento com os documentos de entrega anexos!

#### 4.1.3 relatar danos

Após o fornecimento da remessa, danos causados por embalagem ou transporte defeituosos devem ser imediatamente comunicados ao transitário e à Probst GmbH.





### 4.2 embalagem

O dispositivo de elevação é fornecido embalado numa palete.



O material da embalagem deve ser eliminado de acordo com as leis e regulamentos específicos do país. Os dispositivos auxiliares de transporte e os fusíveis devem ser removidos.

### 4.3 transporte



 <b>AVISO</b>	
  	<p><b>Perigo de ferimentos devido a transporte e descarga inadequados</b></p> <p>O resultado são ferimentos pessoais e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Somente pessoas treinadas em engenharia de segurança e em caminhões industriais podem descarregar e transportar</li> <li>▶ Utilize talhas e estropos suficientemente dimensionados.</li> <li>▶ A mercadoria de transporte deve ser protegida de acordo com as exigências específicas do país (diretrizes BAG na Alemanha).</li> <li>▶ Equipamento de protecção individual</li> </ul>

#### 4.4 Remoção do dispositivo de elevação do palete

A embalagem deve ser aberta com cuidado!


Quando utilizar facas ou lâminas para abrir a embalagem, certifique-se de que nenhum componente está danificado.

Agora remova cuidadosamente o dispositivo de elevação!

 <b>CUIDADO</b>	
	<p><b>Componentes pesados na paleta</b></p> <p>Ao abrir a embalagem, as peças podem ter escorregado e caído. Isto pode provocar lesões por esmagamento ou corte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use sapatos de segurança (S1),</li> <li>▶ Luvas de trabalho (categoria de segurança 2133)!</li> </ul>

<b>ATENÇÃO</b>	
	<p><b>remoção inadequada do sistema da caixa de transporte</b></p> <p>Danos no sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Não usar força</li> <li>▶ Siga as instruções para remover o sistema da caixa de transporte.</li> </ul>



### 5 comissionamento

	<p>Antes da primeira operação, os passos de operação descritos abaixo devem ser verificados por um técnico qualificado e o capítulo 1.10 (Requisitos e informações para a instalação, manutenção e pessoal de operação) deve ser lido.</p>
---	--

#### 5.1 lista de ferramentas



Não são necessárias ferramentas para a instalação.

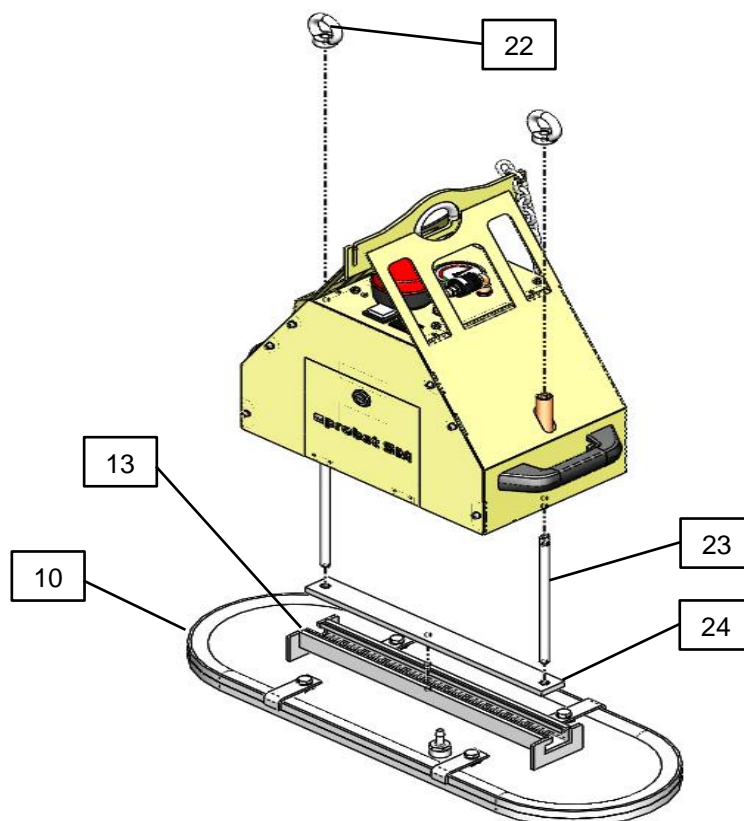
#### 5.2 Montagem do dispositivo de elevação

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Perigo de rompimento devido a instalação incorreta</b></p> <p>As pessoas são feridas ou mortas pela queda de peças!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ O dispositivo de elevação só pode ser montado na placa de suspensão!</li> <li>▶ A carga útil permitida do equipamento de transporte ou de elevação (p. ex. grua, talha de corrente, veículo de estaleiro, ...) e do guincho deve ser pelo menos tão grande como o peso próprio e a carga útil do guincho em conjunto!</li> <li>▶ O equipamento de transporte ou de elevação utilizado e o guincho devem estar em perfeitas condições!</li> </ul>

### 5.3 Montagem da placa de aspiração no dispositivo de elevação

A placa de aspiração e o material de fixação não estão incluídos no volume de fornecimento.

	<b>PERIGO</b>
	<p><b>Risco de acidente devido a ligação acidental.</b></p> <p>▶ Desligue o dispositivo de elevação antes de montar a placa de aspiração!</p>
	<b>PERIGO</b>
	<p><b>Risco de acidente devido a material de fixação inadequado.</b></p> <p>▶ A placa de aspiração deve ser concebida pelo cliente em função da carga (superfície, estanqueidade, peso). O cliente compromete-se a comprovar a resistência estática e as forças de retenção em função do vácuo alcançável e a respeitar os fatores de segurança. A norma DIN EN 13155 na sua versão válida no momento da instalação deve ser tomada como base para tal.</p> <p>▶ A placa de aspiração deve ser montada com material de montagem adequado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Roscas M12 - 4.6, comprimento 247 mm</li> <li>• 2 porcas de anel DIN 582 E - M12 - C15 galvanizado</li> </ul>



Montagem da placa de aspiração do material (não incluída no volume de fornecimento):

Pos.	Descrição da	Pos.	Descrição da
10	placa de aspiração	23	haste roscada
13	Trilho C	24	porca da ranhura
22	porca de anel		

1. Aparafusar ambas as hastes roscadas nos blocos deslizantes de modo que a rosca fique completamente aparafusada.
2. Insira ambas as hastes roscadas por baixo nos dois orifícios de montagem da caixa até que as hastes roscadas saiam da parte superior da caixa.
3. Aparafusar livremente a porca de anel 2-3 roscas nas hastes roscadas.
4. Empurre o trilho C da placa de sucção do lado sobre a porca da ranhura.
5. Posicione a placa de aspiração no centro.
6. Aperte firmemente as porcas de anel e verifique se a placa de aspiração está bem assente.
7. Conecte a mangueira de vácuo à placa de sucção.
8. Verificar o aperto (ver capítulo 9.5.3).
9. **Verifique todos os dispositivos de segurança antes de trabalhar com cargas.**



A instalação do dispositivo de elevação é concluída quando pelo menos 3-4 ensaios com uma carga tiverem sido realizados com sucesso. Os testes exigidos na Europa de acordo com a norma DIN EN 13155 antes da colocação em funcionamento são cobertos por um teste de tipo.

#### 5.4 Substituição da placa de aspiração

1. Estacione o dispositivo de elevação numa superfície limpa e nivelada.
2. Desligue o dispositivo de elevação.
3. Retire a mangueira de vácuo.
4. Desaperte as porcas do anel.
5. Levante o dispositivo de elevação enquanto segura a placa de aspiração.
6. Fixe a nova placa de aspiração ao dispositivo de elevação (consulte a secção 5.3).
7. Guarde a placa de aspiração não utilizada num local adequado (ver capítulo 7).

#### 5.5 fonte de alimentação

O dispositivo de elevação é alimentado por uma bateria integrada. Não é necessária uma fonte de alimentação externa durante a operação.



Uma carga de bateria dura cerca de um dia útil.

Para manter o dispositivo de elevação sempre pronto a funcionar, a bateria deve ser carregada após cada operação.

A bateria pode ser carregada permanentemente.

Além disso, uma bateria sobressalente pode ser mantida pronta (consulte a secção 9.2 informações sobre a substituição da bateria).





## 6 operação



Nota sobre aluguer/prémio:

O respectivo manual de instruções original deve ser fornecido juntamente com cada aluguer do dispositivo de elevação (em caso de divergência da língua do respectivo país de utilização, a respectiva tradução do manual de instruções original também deve ser fornecida)!

### 6.1 Instruções gerais de segurança para a operação

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Desrespeito das instruções gerais de segurança para o funcionamento em</b> O resultado são danos a pessoas e sistemas.</p> <p>O sistema só pode ser operado por pessoal treinado que tenha lido e compreendido as instruções de operação e manutenção.</p>
 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido a alta pressão negativa e alta vazão</b> O cabelo, a pele, as partes do corpo e as roupas são sugados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use roupas justas, use uma rede de cabelo.</li> <li>▶ Não olhe para a porta de sucção.</li> <li>▶ Não alcance a porta de sucção.</li> <li>▶ Não aproxime os orifícios do corpo.</li> </ul>

**AVISO**

interdição

**Perigo de queda de objectos**


- se o vácuo colapsar
- se a cisalha de carga devido a colisão
- se os componentes falharem devido a sobrecarga ou a conversões inadmissíveis

Pessoas são atingidas e feridas ou mortas!

- ▶ Nenhuma pessoa pode estar na zona de perigo da carga.
- ▶ Nunca carregue carga sobre as pessoas.
- ▶ Antes do transporte, deve ser utilizado equipamento de protecção adequado.
- ▶ Trabalhar apenas com uma visão clara de toda a área de trabalho.
- ▶ Preste atenção a outras pessoas na área de trabalho!
- ▶ Não solte a pega do dispositivo de elevação enquanto a carga estiver a ser
- ▶ Nunca puxe, arraste ou rectifique cargas diagonalmente.
- ▶ Nunca corte cargas presas com o dispositivo de elevação.
- ▶ Aspirar e levantar apenas cargas adequadas (verificar a estabilidade intrínseca e a porosidade através de testes).
- ▶ O usuário/operador deve proteger a área de trabalho. As pessoas ou instalações necessárias devem ser disponibilizadas durante o processo de elevação / transporte.
- ▶ A carga permitida por placa de aspiração não pode ser excedida.
- ▶ Não coloque nenhuma peça sobre o dispositivo de elevação.
- ▶ O vácuo não deve ser desligado durante o manuseamento.
- ▶ **Levantar e transportar a carga apenas com a corrente de segurança da carga ligada!**
- ▶ **Os trabalhos com este dispositivo só podem ser realizados perto do chão.** A carga aspirada **deve ser baixada** imediatamente após a recolha (p. ex. de uma palete ou de um camião) até imediatamente acima do **solo** (aprox. 20 - 30 cm). A **carga é então fixada pela corrente de fixação da carga** e só pode ser transportada para o local de instalação. Para transportar a carga, levante-a o mais alto possível (recomendado aprox. 0,5 m acima do solo). **É proibido girar o aparelho sobre pessoas. Perigo de vida!**





## 6.2 Verificações antes de iniciar o trabalho

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Perigo de queda de objectos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o estado da carga da bateria (pos. 7 do visor, para substituição da bateria ver capítulo 9.2). <ul style="list-style-type: none"> <li>• A bateria está cheia quando o indicador do nível de carga está definido para VERDE durante os primeiros 10 segundos após a ligação.</li> <li>• Após 10 segundos, o indicador do nível de carga pode mudar para AMARELO.</li> <li>• O dispositivo de elevação pode ser utilizado</li> <li>• <b>Carregue a bateria antes de usar se o indicador do nível de carga estiver AMARELO ou VERMELHO quando ligado.</b></li> <li>• Uma carga de bateria dura cerca de um dia útil.</li> <li>• Para manter o dispositivo de elevação sempre pronto a funcionar, a bateria deve ser carregada após cada operação.</li> <li>• A bateria pode ser carregada permanentemente.</li> </ul> </li> <li>2. Verifique o estado da placa de aspiração.</li> <li>3. Certifique-se de que a placa de aspiração está bem presa.</li> <li>4. Verificar os dispositivos de segurança (ver capítulo 2.6).</li> <li>5. Verifique o filtro de sujidade e substitua-o se necessário.</li> <li>6. Verificar a água de condensação e, se necessário, drenar (ver parágrafo 9.7).</li> <li>7. Certifique-se de que o equipamento de transporte ou de elevação utilizado (p. ex., grua, talha de corrente, veículo de estaleiro, ...) e o guincho são adequados (carga máx. ver capítulo 3).</li> </ol>

## 6.3 Comportamento em caso de emergência

### Há uma emergência:

- em caso de falha da alimentação de vácuo (por exemplo, em caso de falha de energia, desligar a geração de vácuo). → Neste caso, um acumulador incorporado mantém a pressão negativa durante um curto período de segurança (dependendo do aperto da superfície de carga).
- se ocorrer uma fuga (por exemplo, ruptura da mangueira)
- por forças que ocorrem em caso de colisão
- se o nível de vácuo descer abaixo de -0,6 bar para a zona vermelha do manómetro durante o manuseamento da carga.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido a queda do nível de vácuo em caso de falha de energia ou falha na geração de vácuo</b></p> <p>As pessoas vão apertar e magoar-se.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Em caso de perigo, o operador deve accionar imediatamente o alarme.</li> <li>▶ Nunca entre na zona de perigo.</li> <li>▶ Se possível, estacione a carga em segurança.</li> </ul>


## 6.4 Opção de controle remoto via rádio

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.


O controle remoto via rádio gera, utiliza e irradia energia de radiofrequência que, se não for utilizada de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio.



No entanto, não há garantia de que não ocorram interferências numa determinada instalação. Se o telecomando disparar interferências durante a recepção de rádio ou televisão, que podem ser causadas por Quando for possível determinar se o controle remoto via rádio está ligado, recomenda-se que uma ou mais das seguintes medidas sejam tomadas para corrigir a interferência:

- Reorientar ou reposicionar a antena do receptor.
- Aumente a distância entre o controle remoto via rádio e o receptor.
- Consulte o revendedor ou especialistas experientes em rádio/TV.

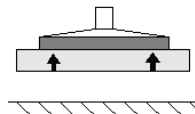
 <b>CUIDADO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido ao movimento descontrolado do dispositivo de elevação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Esteja sempre atento à rota de transporte e à carga! Trabalhe apenas quando a visibilidade for boa em toda a área de trabalho.</li> <li>▶ Antes de soltar a carga, certifique-se de que ninguém se encontra na zona de perigo.</li> </ul>

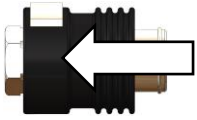


## 6.5 Carga de elevação - Sucção

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Perigo de ferimentos devido a queda de carga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fixe a carga com a corrente de fixação da carga antes de cada operação de transporte.</li> <li>▶ Levantar a carga apenas de um valor de vácuo de -0,6 bar (agulha manométrica na área verde). Caso contrário, a força de retenção não é suficiente.</li> <li>▶ Nunca levante ou baixe a carga de forma irregular.</li> <li>▶ As cargas com superfícies húmidas, molhadas, oleosas, geladas, sujas, empoeiradas ou que reduzam a fricção devem ser limpas antes da sucção!</li> <li>▶ Max. A capacidade de carga da placa de aspiração não deve ser excedida.</li> </ul>

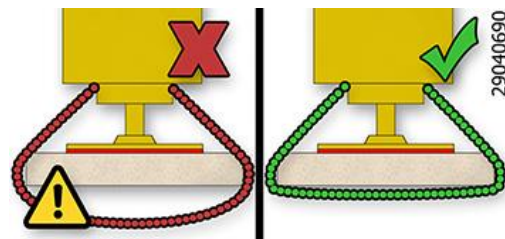
 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido ao movimento descontrolado do dispositivo de elevação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sempre agarre a carga no centro de gravidade</li> <li>▶ A carga deve estar solta.</li> <li>▶ A carga não deve colar em lado nenhum.</li> <li>▶ A carga não deve ser canalizada.</li> </ul>

**Sucção de carga**





Padrão do ímã de pedra SM-600	Poder do ímã de pedra	
	SM-600-POWER	SM-600-POWER-FFS
 <p>Para mover a válvula de correção manual, pressione o botão de bloqueio ao mesmo tempo!</p>		<p>Opção de controle remoto via rádio</p> 

1. Posicionar o dispositivo de elevação no centro de gravidade da carga.
2. Certifique-se de que toda a superfície da placa de sucção esteja apoiada sobre a carga.
3. Fixe a carga com a corrente de fixação da carga:
  - Levantar a carga aspirada aprox. 20-30 cm
  - Execute a corrente de segurança de carga sob a carga (throw through)
  - **Perigo: NUNCA sob a carga (laje de pedra) com as mãos agarradas ao perigo de esmagamento!!!!→**
  - Pendure a corrente de fixação da carga no outro lado do aparelho.
  - A corrente de fixação da carga **deve estar bem apertada contra a carga** (ver figura abaixo), de modo a ser mantida no lugar pela corrente de fixação da carga em caso de perda de vácuo.
  - A corrente de segurança da carga **nunca deve** ficar pendurada **livremente** sob a carga, caso contrário a carga **pode cair em** caso de falha/perda de vácuo (p. ex., devido a falha de energia). → **Risco de acidente!**
4. Evite puxar diagonalmente.
5. Ligue a fonte de alimentação.
  - Luz intermitente em funcionamento até atingir o vácuo -0,6 bar.
6. Opere o elemento de comando (ver figura acima, dependendo do modelo).
7. Observe o manómetro. Assim que o vácuo de -0,6 bar for atingido (agulha manométrica na faixa verde), levante a carga.






## 6.6 carga

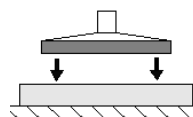
 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos devido ao movimento descontrolado do dispositivo de elevação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Use uma alça para guiar a carga. Observar as distâncias de segurança.</li> <li>▶ Esteja sempre atento à rota de transporte e à carga! Não vás na frente da carga! Perigo de tropeçar! Ao parar o movimento de deslocamento horizontal, a carga oscila na direção do deslocamento.</li> <li>▶ Transporte sempre as cargas o mais próximo possível do solo e adapte a velocidade de transporte às condições.</li> <li>▶ É proibido o movimento brusco do dispositivo de elevação, uma vez que o dispositivo de elevação pode começar a rodar e oscilar.</li> </ul>

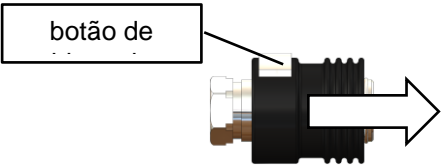


 AVISO	
	<p><b>Perigo de ferimentos devido a queda de carga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nunca mova o dispositivo de elevação rapidamente sobre terrenos irregulares com a carga aspirada.</li> </ul>

### 6.7 Colocar carga - Libertar

 AVISO	
  	<p><b>Perigo de ferimentos devido a peças inclinadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Baixe cuidadosamente a carga (aprox. 20-30 cm do solo), desengate a corrente de fixação da carga e puxe-a para fora sob carga.</li> </ul> <p><b>Nunca chegar debaixo da carga (placa de pedra) com as mãos! Perigo de esmagamento!</b></p> <p>Volte a colocar a corrente de fixação da carga na caixa da corrente.</p> <p>A carga deve permanecer firmemente no solo ou num dispositivo de estacionamento adequado antes de ser libertada do dispositivo de elevação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se necessário, a carga deve ser protegida contra escorregamento ou tombamento antes de ser libertada do dispositivo de elevação.</li> <li>▶ Assim que a carga for absorvida pela corrente de fixação da carga, a corrente de fixação da carga <b>tem de</b> ser verificada profissionalmente e, se necessário, substituída.</li> </ul> <p><b>Correntes de segurança de carga danificadas não podem continuar a ser utilizadas!</b></p>

#### Carga de libertação



Padrão do ímã de pedra SM-600	Poder do ímã de pedra	
	SM-600-POWER	SM-600-POWER-FFS Opção de controle remoto via rádio
		

Para mover a válvula de correção manual, pressione o botão de bloqueio ao mesmo tempo!	Pressione ambos os botões simultaneamente para soltar.
--	--

1. Baixe a carga e coloque-a em segurança numa superfície livre e nivelada,
  2. Certifique-se de que a carga não pode escorregar ou tombar.
  3. Pressione o controlo para baixar (ver ilustração acima, dependendo do modelo).
- A carga está a sair. O dispositivo de elevação pode ser levantado novamente.

## 6.8 Estacionar o dispositivo de elevação

A paragem temporária do dispositivo de elevação ao ser desligado é designada por "estacionamento".

### Procedimento:

1. Corte a fonte de alimentação.
2. Se necessário, drenar a água de condensação (ver parágrafo 9.7).
3. Deixe o dispositivo de elevação pendurado no equipamento de transporte ou de elevação numa posição segura (não o coloque sobre a carga!).

## 7 armazenagem

### Possibilidades de armazenamento correto quando não estiver em uso:

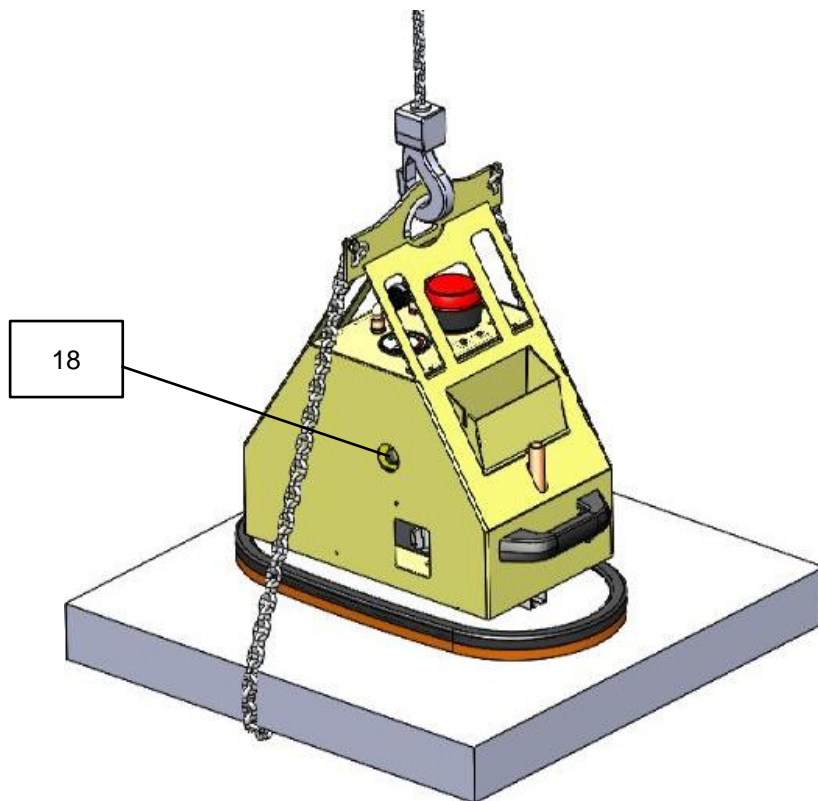
- Deixe o dispositivo de elevação suspenso ou
- Armazenar o dispositivo de elevação em posição de pé, **IMPORTANTE!** Antes de estacionar, retire a placa de aspiração e guarde-a separadamente.

ATENÇÃO	
	<p><b>Danos na ventosa</b></p> <p>As ventosas são deformadas, envelhecem prematuramente e falham.</p> <p>▶ Ventosas e chumaceiras de ventosas de acordo com os manuais recomendados para as peças de elastómero.</p>

### **Rolamentos recomendados para peças de elastômero**

Os efeitos do ozônio, luz (especialmente UV), calor, oxigênio, umidade e influências mecânicas podem encurtar a vida útil dos produtos de borracha. Armazenar as peças de borracha num local fresco (0 °C a + 15 °C, máx. 25 °C, escuro, seco, com pouca poeira, protegido contra intempéries, ozono e correntes de ar e sem stress (p. ex., empilhamento adequado sem deformação).

Certifique-se de que não há condensação no depósito de armazenamento (visor de líquido pos. 18). Se necessário, drenar a água de condensação (ver parágrafo 9.7).



## **8 solução de problemas**

O dispositivo de elevação só pode ser instalado, reparado e reparado por especialistas e mecânicos qualificados. Ver capítulo 1.10 Obrigações do operador.



Após trabalhos de reparação ou manutenção, verifique sempre os dispositivos de segurança conforme descrito no capítulo "9.5 Verificar os dispositivos de segurança".



Se a carga não puder ser levantada, passe pela seguinte lista para encontrar e corrigir o erro.



falha	causar	remédio
A geração de vácuo não funciona	Bateria vazia ou defeituosa	Carregue ou substitua a bateria (consulte a secção 9.2)
	Conector não ligado à bateria	Ligar o conector de ficha
Geração de vácuo em funcionamento, pressão negativa de -0,6 bar não atingida	O lábio de vedação da placa de aspiração está danificado	Substituir a placa de aspiração
	A carga tem fissuras, recessos ou é porosa	A carga não pode ser manuseada com este dispositivo de elevação
	Manómetro defeituoso	Substituir o manómetro
	Vazamento de mangueiras / acessórios	Substituir / vedar componentes
	Interruptor de vácuo ajustado / defeituoso	Ligue para o serviço de atendimento ao cliente
	O filtro está sujo	Soprar ou substituir o filtro
	Filtro não fechado	Fechar filtro
	Vazamento de mangueiras / acessórios	Substituir / vedar componentes
Trabalhos de geração de vácuo, mas não de vácuo	A válvula de deslizamento manual está na posição "Release".	Colocar a válvula de correção manual na posição "Sucção de carga"
	Válvula de correção manual defeituosa	Ligue para o serviço de atendimento ao cliente
Luz intermitente pisca, vácuo cai abaixo de -0,48 bar	A carga tem fissuras, recessos ou é porosa	A carga não pode ser manuseada com este dispositivo de elevação
	O lábio de vedação está danificado	Substituir a placa de aspiração
	Mangueira com defeito / vazamento de conexões	Substituir componentes
	Interruptor de vácuo ajustado / defeituoso	Ligue para o serviço de atendimento ao cliente



### 9.1 Informações gerais

O dispositivo de elevação só pode ser instalado, reparado e reparado por especialistas e mecânicos qualificados. Ver capítulo 1.10 Obrigações do operador.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de acidente durante a manutenção do sistema por pessoal não qualificado</b> Ferimentos pessoais graves são o resultado</p> <p>▶ A manutenção do sistema só pode ser realizada por pessoal treinado que tenha lido e compreendido as instruções de operação e manutenção.</p>

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de acidentes devido a peças gastas ou não mantidas</b> Peças desgastadas e sem manutenção podem causar danos, o que pode levar à falha do dispositivo de elevação, bem como a acidentes graves.</p> <p>▶ Observe as condições de operação, manutenção e reparação especificadas nestas instruções de operação e manutenção.</p>

### 9.2 Substitua a bateria

Se a vida útil da bateria diminuir, esta deve ser substituída.

**Procedimento:**

1. Desligue o dispositivo.
2. Abra a tampa do aparelho (com uma chave de fendas grande).
3. Desaperte a ficha de ligação.
4. Remova a bateria.
5. Conecte o cabo do pólo à nova bateria.  
Preste atenção à polaridade correta:  
VERMELHO = MAIS PÓLO PRETO  
= MENOS PÓLO
6. Insira a bateria.
7. Ligue a ficha do conector.
8. Feche a tampa do aparelho e trave-a com uma chave de fenda.
9. Descarte a bateria usada corretamente.



### 9.3 gerador de vácuo

Consulte as instruções de operação incluídas para a bomba de vácuo / (Anexo).

### 9.4 Placas de aspiração / lábios de vedação

- Limpe os lábios de vedação de objectos aderentes e sujidade, como areia, partículas de pedra, pó, etc., pelo menos uma vez por semana.
- Limpe a esponja de borracha com ar comprimido e/ou jacto de água ou água com sabão.
- Substitua imediatamente as placas de aspiração danificadas ou gastas (fissuras, furos, formação de ondas).
- Substitua sempre completamente as placas de aspiração!



**Dica:**  
A união roscada da placa de aspiração pode ser mais bem afrouxada através do aquecimento!

Volte a vedar a ligação da placa de aspiração ao aparafusar!


## 9.5 Verificar os dispositivos de segurança

Verifique os dispositivos de segurança (ver secção 2.6) no início de cada turno (com operação interrompida) ou uma vez por semana (com operação contínua).


### 9.5.1 Verificar a luz intermitente

Ligar a geração de vácuo.

Coloque o dispositivo de elevação sobre uma carga com uma superfície densa e lisa e sugue a carga.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Risco de ferimentos por queda de carga em caso de queda de vácuo</b></p> <p>A carga pode soltar-se e cair durante a inspeção.</p> <p>▶ Basta sugar a carga, não levá-la.</p>

Quando o vácuo é acumulado, levante ligeiramente o lábio de vedação da placa de sucção para simular um vazamento. O vácuo no manómetro está a diminuir. Quando o vácuo cai abaixo de -0,43 bar, o flash acende.

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Perigo de ferimentos devido a queda de carga</b></p> <p>▶ O interruptor de vácuo é ajustado na fábrica e nunca deve ser ajustado.</p>


### 9.5.2 Verificar as mangueiras de sucção e as braçadeiras

Verifique se todas as mangueiras de sucção e braçadeiras da mangueira estão apertadas e aperte se necessário.

### 9.5.3 Verifique a estanqueidade

Realizar teste de vazamento mensalmente.

1. Coloque as placas de aspiração sobre uma superfície densa e lisa (por exemplo, uma folha de metal).
2. Ligar o vácuo.
3. Aspire a carga mas não a levante (consulte a secção 6.5).

⇒  AVISO	
	<p><b>Risco de ferimentos por queda de carga em caso de queda de vácuo</b></p> <p>A carga pode soltar-se e cair durante a inspeção.</p> <p>▶ Basta sugar a carga, não levantá-la.</p>

1. Aguarde até atingir um vácuo de aprox. -0,6 bar.
2. Desligue a bomba de vácuo. O vácuo pode cair no máximo 0,1 bar em 5 minutos.
3. Solte a carga após o teste (ver capítulo 0).

Eliminar defeitos antes de colocar o aparelho em funcionamento. Se ocorrerem defeitos durante o funcionamento, desligue o aparelho e elimine os defeitos.

## 9.6 Filtro

Verifique ambos o filtro de sujidade pelo menos uma vez por semana. Substitua o filtro se estiver muito sujo.

### Procedimento:

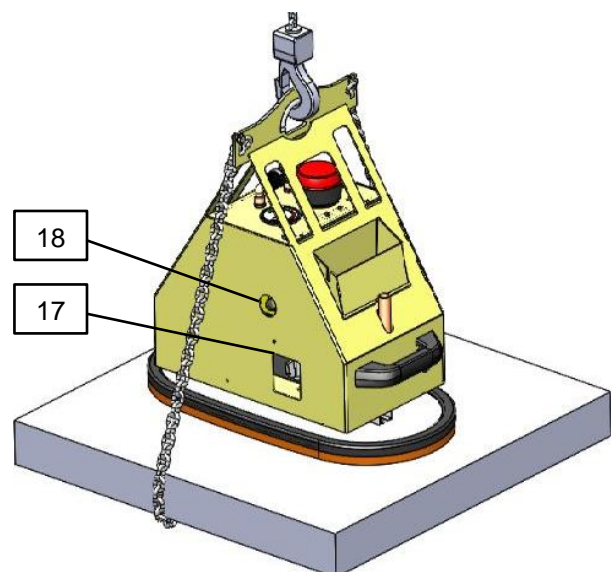
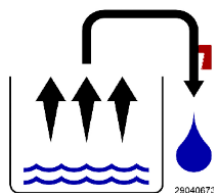
1. Abra a tampa do dispositivo.
2. Desaperte a braçadeira da mangueira e retire o filtro.
3. Insira o novo filtro e aperte com a braçadeira da mangueira.
4. Feche novamente a tampa do aparelho.
5. Verifique o aperto (ver acima).

## 9.7 Drenar a água de condensação

Durante a geração de vácuo, ocorre condensação devido à umidade do ar. A água de condensação deve ser drenada pelo menos uma vez por dia. Se necessário, verifique o visor (18).

### Procedimento:

1. Abra a válvula de drenagem (pos. 17) e drene a água de condensação.
2. Feche a válvula de drenagem.



## 9.8 plano de manutenção

### 9.8.1 mecânica



Os intervalos listados abaixo devem ser encurtados para condições operacionais adversas.

intervalo	Trabalho a ser executado
Inspeção inicial após 25 horas de funcionamento	Verifique e reaperte todos os parafusos de fixação (só pode ser efectuado por um especialista).
A cada 50 horas de funcionamento	Aperte todos os parafusos de fixação (certifique-se de que os parafusos são apertados de acordo com os binários de aperto válidos das classes de resistência correspondentes). Verifique todas as juntas, guias, parafusos e rodas dentadas (se presentes) quanto ao funcionamento correto, reajuste se necessário ou substitua.

### 9.8.2 Outros componentes



A inspeção anual deve ser efectuada por um perito (ver capítulo 1).

	intervalo				
	Diariamente	semanais	mensais	1/2 anual	Anualmente
Verificar os dispositivos de segurança: - Manómetro OK? - Interruptores de aviso em caso de vácuo/sobreprensão correctos?	X				X
Verifique o filtro, substitua se necessário		X			X
Verifique o estado da carga da bateria (pos. 7 do visor)	X				X
Substitua a bateria se necessário					X
As mangueiras de vácuo estão em boas condições (não estão quebradiças, não dobradas, não estão torcidas e, portanto, apertadas)?			X		X
Todas as ligações estão fixas (braçadeiras de mangueira, etc.)?				X	X
Os sinais de tipo, carga útil e aviso estão completos e legíveis?					X
As instruções de operação e manutenção ainda estão disponíveis e são do conhecimento dos operadores?					X

	intervalo				
	Diariame nte	semanais lithesome	mensais lithesome	1/2 anual	Anualme nte
Inspeção de peças que suportam carga (p. ex., suspensão, parafusos, suportes ...). Inspeção de rachaduras, deformação, desgaste, corrosão, segurança funcional ou outros danos.					X
Limpar as placas de aspiração / verificar, sem fissuras, lábio de vedação homogéneo, etc.? Substituir se necessário		X			X
O autocolante de inspecção foi renovado?					X
Estado geral do dispositivo					X
ensaio de estanquidade			X		X
Drenar a água de condensação		X			X
Verificar o estado da corrente de segurança da carga 1)					X

- 1) Assim que a carga for absorvida pela corrente de fixação da carga, a corrente de fixação da carga tem de ser verificada profissionalmente e, se necessário, substituída. Correntes de segurança de carga danificadas não podem continuar a ser utilizadas!

## 9.9 Auditoria anual

- O empreiteiro deve garantir que o dispositivo seja inspecionado por um especialista pelo menos uma vez por ano e que quaisquer defeitos encontrados sejam corrigidos imediatamente (ver regulamento DGUV 1-54 e regulamento DGUV 100-500).
- Devem ser observados os respectivos regulamentos legais e a declaração de conformidade!
- A inspeção especializada também pode ser realizada pelo fabricante Probst GmbH. Contacte-nos em: [service@probst-handling.com](mailto:service@probst-handling.com)
- Recomendamos que afixe a credencial de teste "Inspeção por peritos" num local bem visível (n.º de encomenda: 2904.0056+etiqueta Tüv com o número do ano) após a inspeção ter sido efectuada e o aparelho ter sido reparado.



**A inspeção por peritos tem de ser documentada!**

aparelho	ano	data	pessoa qualificada	filme

## 9.10 limpeza

Limpar o aparelho de elevação apenas com produtos de limpeza a frio (não utilizar benzina ou líquidos corrosivos (isto pode causar fugas ou destruição das mangueiras). As placas de aspiração podem ser limpas com sabão e água morna, não utilize produtos de limpeza a frio nos lábios da junta de aspiração!

## 9.11 peças sobressalentes

Apenas as peças sobressalentes originais fornecidas por nós estão cobertas pela nossa garantia. Fica excluída qualquer responsabilidade e garantia por parte da Probst GmbH por danos causados pela utilização de peças sobressalentes e acessórios não originais.

Ao encomendar peças sobressalentes, indique o número de encomenda, o número de série do dispositivo de elevação e o número de peça do componente (ver placa de identificação e lista de peças sobressalentes).

## 10 Desmantelamento e eliminação

O dispositivo de elevação só pode ser retirado de serviço e preparado para eliminação por pessoal qualificado.

### Procedimento:

1. Desligue o dispositivo de elevação do equipamento de transporte ou de elevação.
2. Retire a bateria e elimine-a correctamente (consulte a secção 9.2).
3. Desmonte e elimine a placa de aspiração.
4. Solte as braçadeiras da mangueira Puxe as mangueiras para fora.
5. Desmontar e eliminar o corpo básico.

Para uma eliminação correcta, por favor contacte uma empresa de eliminação de produtos técnicos com uma nota para observar os regulamentos de eliminação e ambientais aplicáveis na altura.

O fabricante do aparelho terá todo o gosto em ajudá-lo a encontrar uma empresa adequada.

# Prova de manutenção

A garantia para este dispositivo só está disponível se a manutenção prescrita for efetuada (por uma oficina técnica autorizada)! Depois de cada conclusão de um intervalo de manutenção, a prova de manutenção (com assinatura e carimbo) deve imediatamente ser enviada para nós 1).

1) por e-mail para: [service@probst-handling.com](mailto:service@probst-handling.com) / ou por fax ou correio

Operador: \_\_\_\_\_

Tipo de aparelho: \_\_\_\_\_

Nº. do artigo: \_\_\_\_\_

Nº. do dispositivo: \_\_\_\_\_

Ano de fabricação: \_\_\_\_\_

## Trabalhos de manutenção após 25 horas de operação

Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura

## Trabalhos de manutenção a cada 50 horas de operação

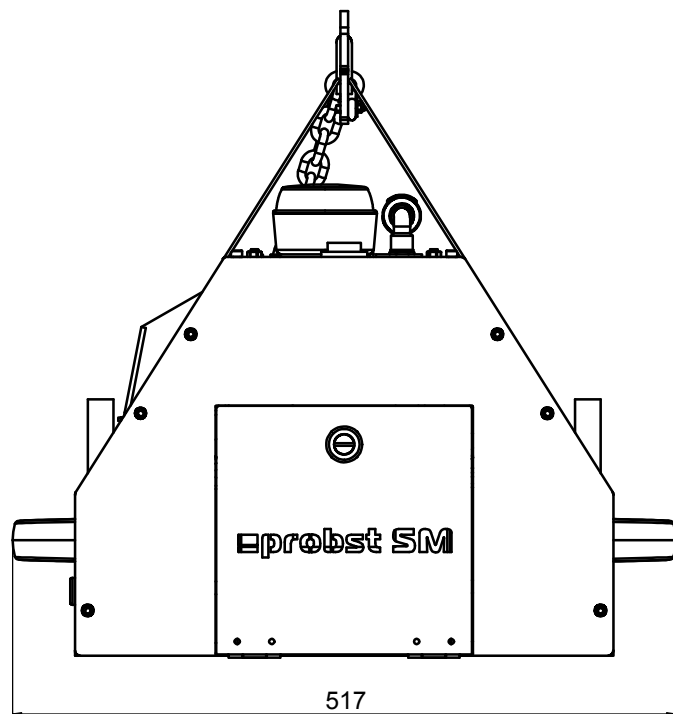
Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura

## Trabalhos de manutenção 1x por ano

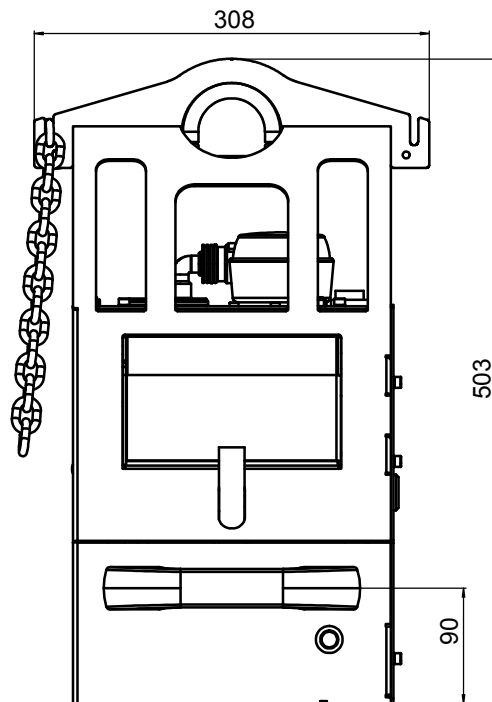
Data:	Tipo de manutenção:	Manutenção pela empresa:
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura
		Carimbo
		.....
		Nome                      assinatura







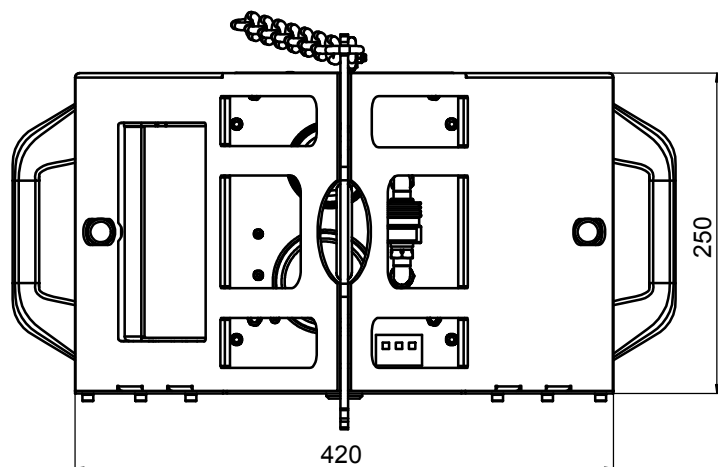
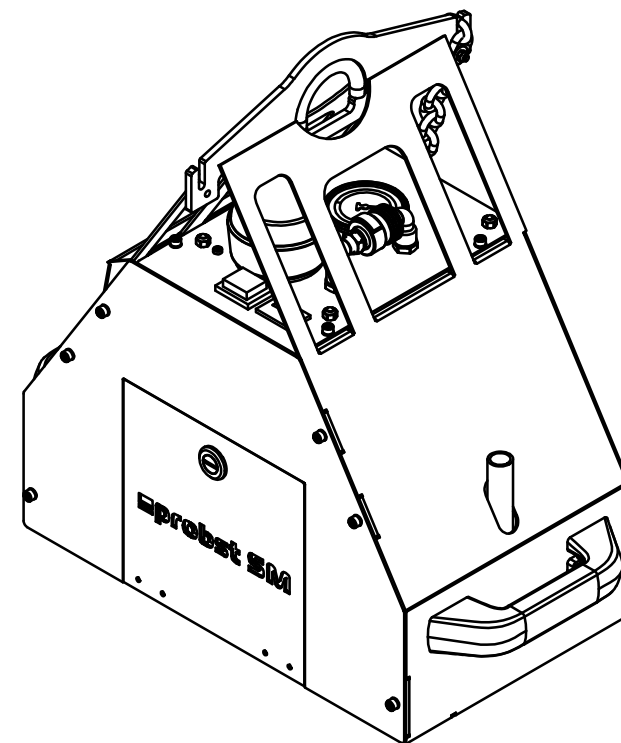
517



308

503

90



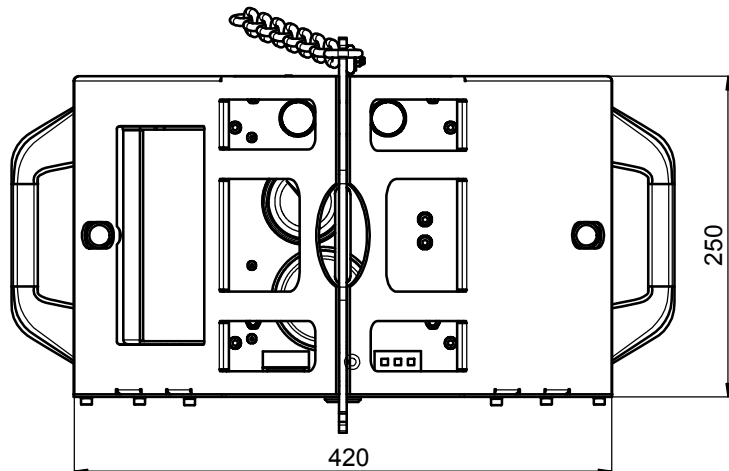
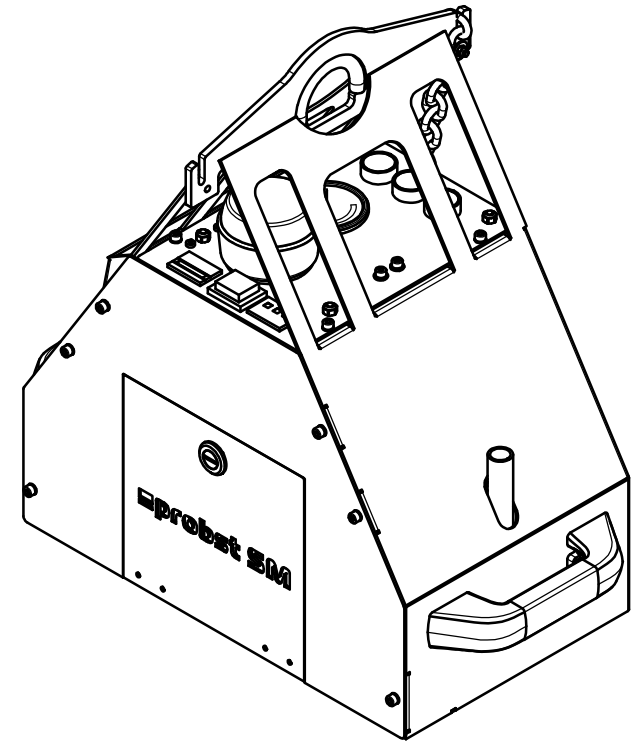
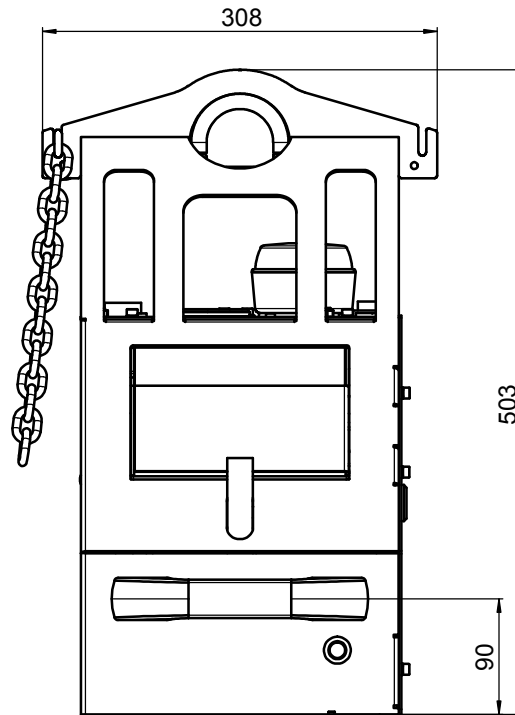
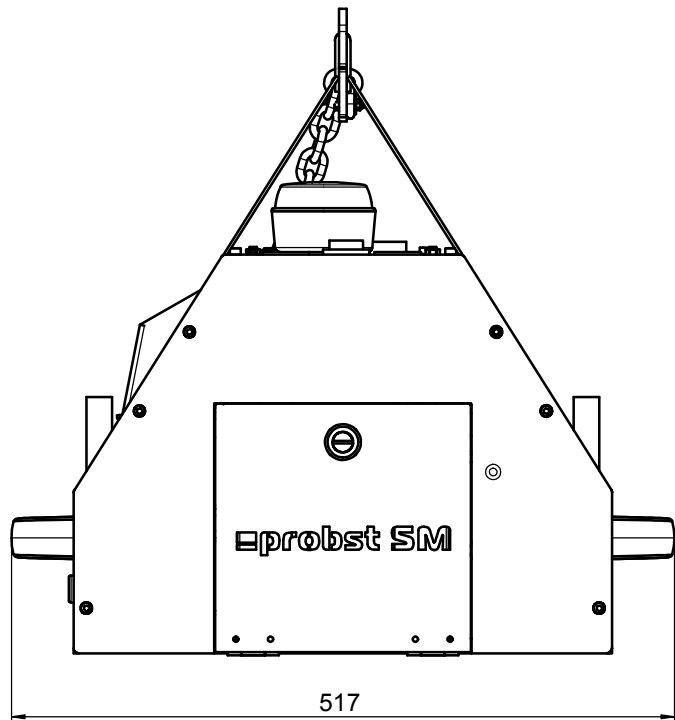
420

250

Eigengewicht / Dead weight	32 kg / 70,5 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

SM-600 / 52720006

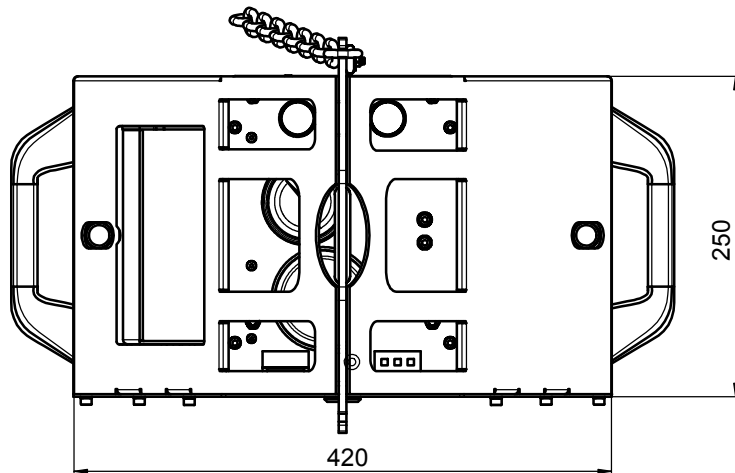
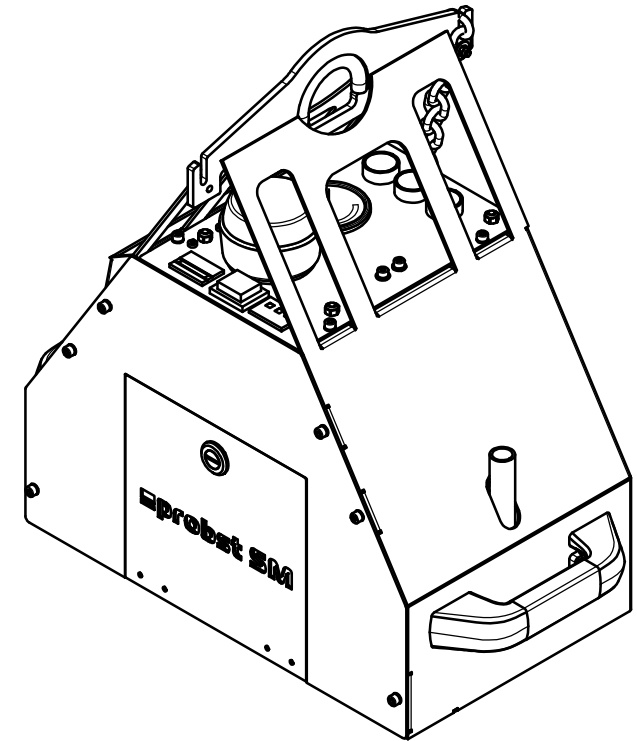
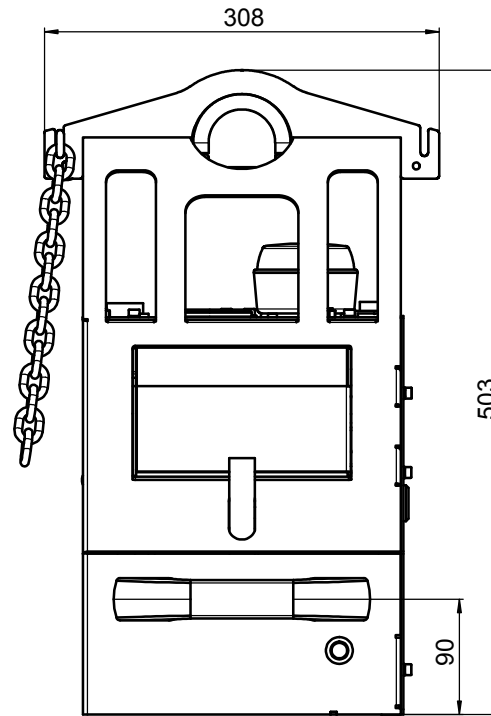
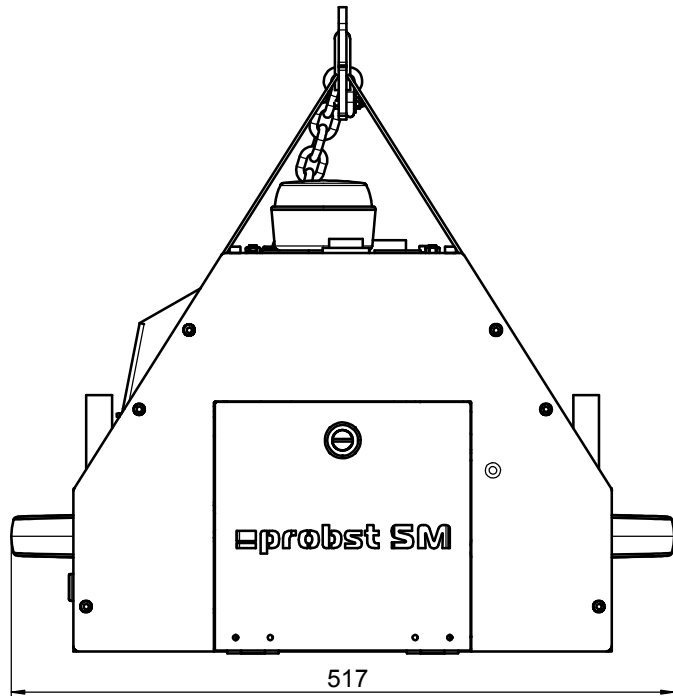
2	A2014-01-0001/Änderungen 1 Normvorgab	09.01.2014	AKOR	15.03.2014	CU	Konstruktor
3	A2014-03-0042/52720006-Änderung	17.05.2014	AKOR	17.05.2014	CU	FK Konstruktor
4	A2014-04-0009/52720006-Änderung	03.06.2014	AKOR	03.06.2014	CU	FK Konstruktor
Index	Änderung / modification		Änderungs-Nr.	Änderungs-Datum	Änderungs-Gr.	Änderungs-Gr.
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance 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/dates	Mat.-nr.	- Bougruppe -	Blatt/nr.	Blatt/nr.
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		Blatt/nr.		Blatt/nr.
Urheberrechte nach DIN ISO 16616 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16616 paragraph 4.2		probst		Zeichnungsnummer / number of drawing		Index
		handling equipment		12.02.10.00135		4
				12.02.10.00135_1_0_V4_VACUMASTER.SLDRW		3/4



Eigengewicht / Dead weight	35 kg / 77 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

### SM-600-POWER / 52720007

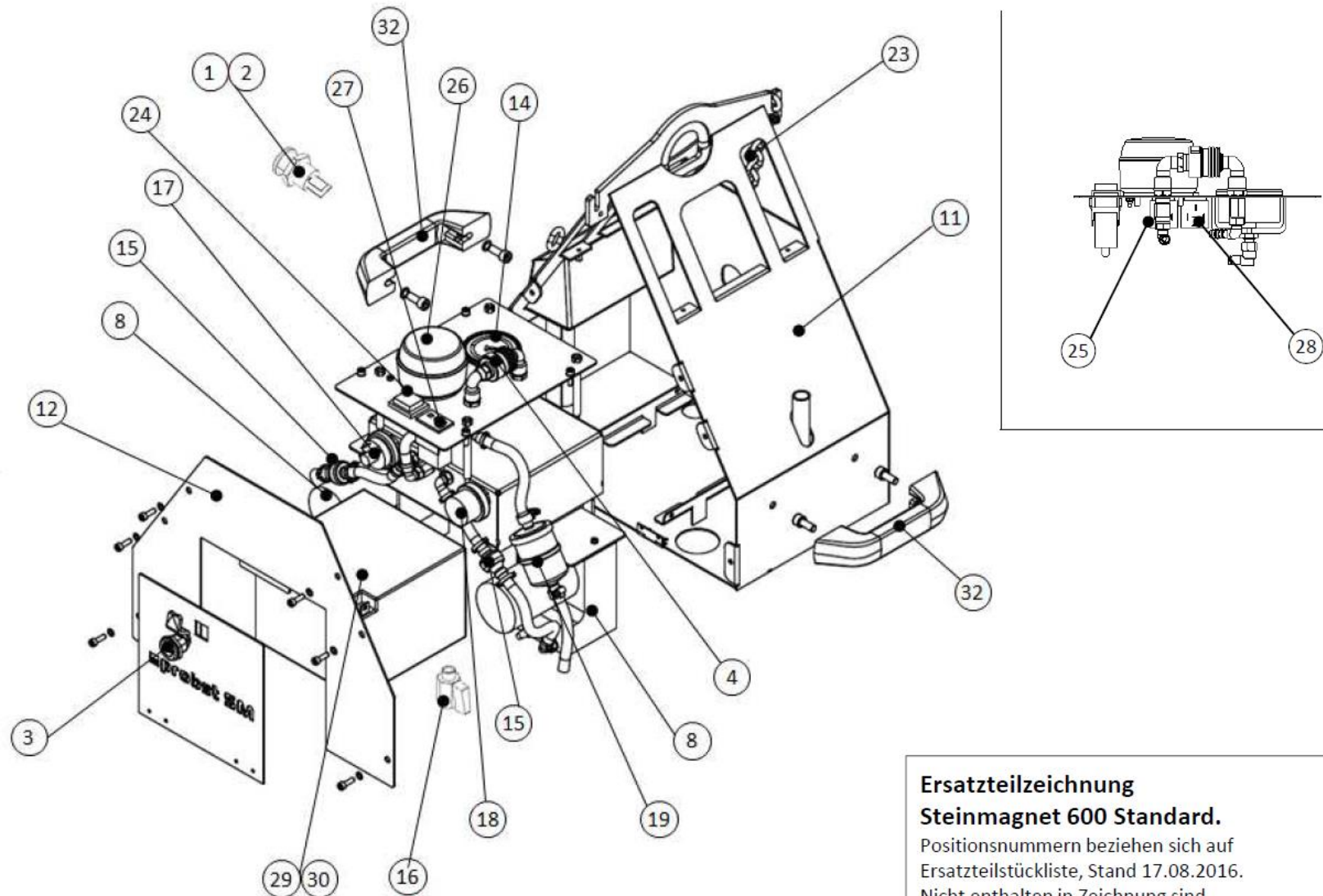
1	A2016-01-0001/Änderungen 1 Normvorgab	09.01.2016	CU	18.03.2016	CU	Kornelker
2	A2016-03-0042/52720007-Änderung	17.05.2016	AUCR	17.05.2016	CU	W. Cornelker
3	A2016-04-0009/52720007-Änderung	02.06.2016	AUCR	02.06.2016	CU	W. Cornelker
Index	Änderung / modification					
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberfläche/surface		Format		
mitgeteilte Normen / complying with the standard		Blaugruppe		DIN A1		
				Maßstab / scale		1:2
				Mat.		
				Mat.-nr. - Bougruppe -		
Anzahl der Kunden - Auftr.-Nr. / Item number of customer - order number		Erstanz für / replacement for :		Benennung / partname		
				SM-600-12V-DC		
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		Index Blattsheet
				12.02.10.00151		3 3/4
				12.02.10.00151_1_03_V3_VACUMASTER.SLDRAW		



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		Datei / File		Date / Date		Kontakt / Contact	
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberflächen/surface		Format / scale		Maßstab / scale	
Baugruppe		Format DIN A1		Mat.		1:2	
mitgelieferte Normen / complying with the standard		Datum/dates		Name/name		Baugruppe / Assembly	
29.06.2016		29.06.2016		-		-	
29.06.2016		29.06.2016		-		-	
Artikelnr. des Kunden - Auftr. Nr. / Item number of customer - order number		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 Blattsheet	
				12.02.10.00181		0 3/4	
				12.02.10.00181_L_03_V0_VACUMASTER.SLDRAW			

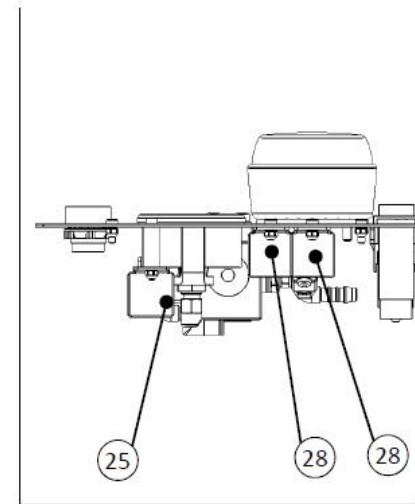
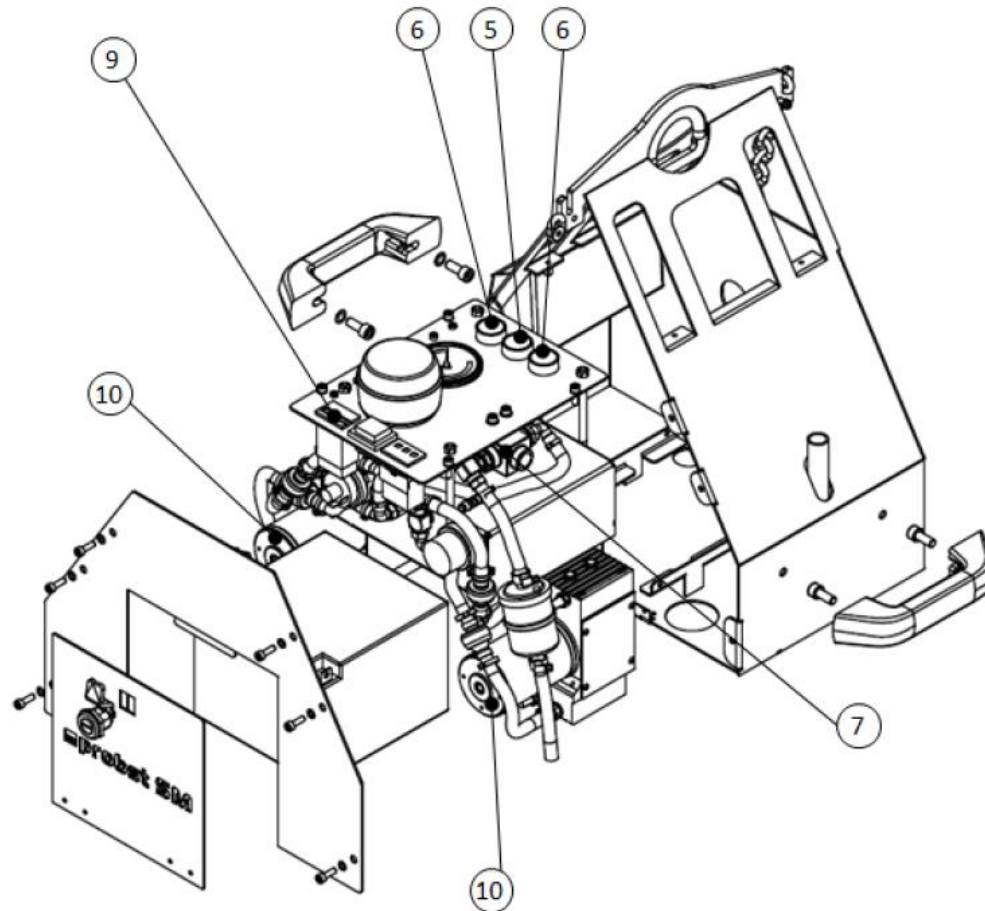


**Ersatzteilzeichnung**

**Steinmagnet 600 Standard.**

Positionsnummern beziehen sich auf  
Ersatzteilstückliste, Stand 17.08.2016.

Nicht enthalten in Zeichnung sind  
Pos 13, 20, 21, 22 und 31



**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





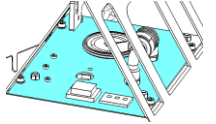
# Ersatzteilliste / Spare Parts List

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-Nornstecker 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

# A52720007 SM-600-POWER-GL

# A52720008 SM-600-POWER-FFS-GL

