



Betriebsanleitung Bruksanvisning

**STEINMAGNET SM-600 Vakuum-Anbaugerät
STEINMAGNET SM-600 vakuumlyft**

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

 GEFAHR	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Warnung

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

 WARNUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Vorsicht

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

 VORSICHT	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Achtung

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

ACHTUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

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. Lebensgefahr!	2904.0209	50 mm
	Die angesaugte Last darf keinesfalls OHNE zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0767	55 x 25 mm
	Produkte niemals außermittig aufnehmen.	2904.0383	

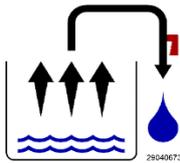
WARNZEICHEN

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

(optional)

GEBOTSZEICHEN

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

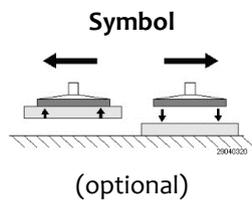


Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen.

2904.0673

40 x 40 mm

HINWEISZEICHEN



Bedeutung

Last ansaugen u. lösen

Bestell-Nr.:

2904.0320

Größe:

25 x 60 mm

1.5 Bestimmung dieser Anleitung

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

1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p>Das Hebegerät der Serie STEINMAGNET, im Folgenden Hebegerät genannt, ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und betriebssicher, sofern die Bestimmungen dieser Anleitung eingehalten werden. Bei falschem Umgang mit dem Hebegerät können Gefahren davon ausgehen.</p>
! WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr durch Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden. ▶ Montage oder Demontage ist nur in drucklosem Zustand zulässig. ▶ 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. ▶ 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! ▶ Allgemeine Sicherheitsvorschriften und EN-Normen müssen beachtet und eingehalten werden! ▶ Aufenthalt von Personen oder Tieren im Gefahrenbereich ist verboten! ▶ Das Hebegerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden (Kap. 1.9). ▶ Mit dem Hebegerät dürfen nur geeignete Lasten gehoben und transportiert werden. ▶ 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.

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

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

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



Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften.

Bei der Benutzung des Hebegeräts sind die gesetzlichen Regelungen, Sicherheitsvorschriften, Normen und Richtlinien am Einsatzort einzuhalten. Bei den zuständigen Behörden sind diese zu erfragen.

Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung heben diese nicht auf, sondern sind ergänzend zu betrachten.

1.7 Sicherheit im Betrieb

1.7.1 Allgemein



Verbot

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



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



Verbot

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



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



Verbot

1.8 Besondere Gefahren



Verbot



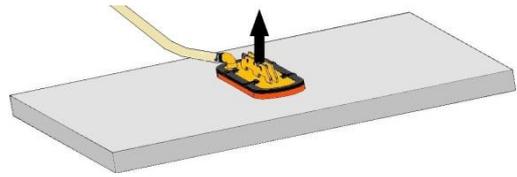
- ▶ Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- ▶ Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- ▶ Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.
- ▶ Vorsicht bei Gewitter!
- ▶ **Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 ° C (37,5°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

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

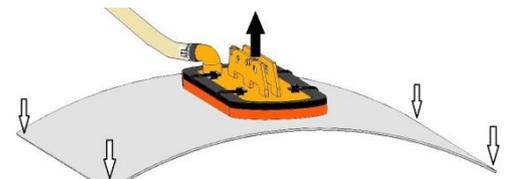
Das Hebegerät dient zum bodennahen (siehe Kapitel „Sicherheit im Betrieb“) Heben und Transportieren von flachen, dichten und nicht porösen Steinplatten aus Granit, Marmor, WET CAST etc., sowie Betonelementen, Natursteinen, Sandsteinen Trittstufen, Steinzeugrohren usw. (sofern eine Unterdruck von -0,6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

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände wegen Verwendung einer ungeeigneten Saugplatte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. ▶ Die Saugplattenbefestigung muss den im Kap. 5.3 genannten Anforderungen gehorchen. Andere Saugplattenbefestigungen sind nicht zugelassen. ▶ 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.

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!



GEFAHR	
	<p>Saugplatten haben verschiedene Traglasten</p> <p>Gefahr durch herabfallende Last (Steinplatte)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit. <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"> ▶ Das Überschreiten der zulässigen und der angegeben Traglast der Saugplatten ist strengstens untersagt !

	<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.

WARNUNG	
	<p>Es besteht die Gefahr, dass durch Herabfallen der Last Körperteile gequetscht oder Personen erschlagen werden.</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"> ▶ Keine bauseitigen Änderungen am System vornehmen

! WARNUNG	
	<p>Lebensgefahr durch Herabstürzen bei Verwendung als Transportmittel für Mensch und Tier, oder als Steighilfe.</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"> • die das 18. Lebensjahr vollendet haben, die körperlich und geistig geeignet sind, • die im Führen oder Instandhalten des Hebeegeräts unterwiesen sind, • die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben, • und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragen Aufgaben zuverlässig erfüllen. <p>Die Betriebs- und Wartungsanleitung muss jederzeit zugänglich sein und für spätere Zwecke aufbewahrt werden.</p>
---	--

! WARNUNG	
 	<p>Verletzungsgefahr durch Fehlanwendung oder Missachtung von Warn- und Sicherheitshinweisen.</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

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

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

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegerätes durch Betrieb in Bereichen mit säure- oder laugenhaltigen Medien bzw. mit belasteter Atmosphäre.</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.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegeräts durch Benutzung außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs</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.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Hebegeräts durch Einsaugen von Kleinteilen</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.

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

1.13 Emissionen

Das Hebegerät emittiert Schall und Abluft.

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

 VORSICHT	
 	<p>Lärmbelastung durch Vakuum-Erzeuger</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.

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

 VORSICHT	
	<p>Gefahr von Augenverletzungen</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

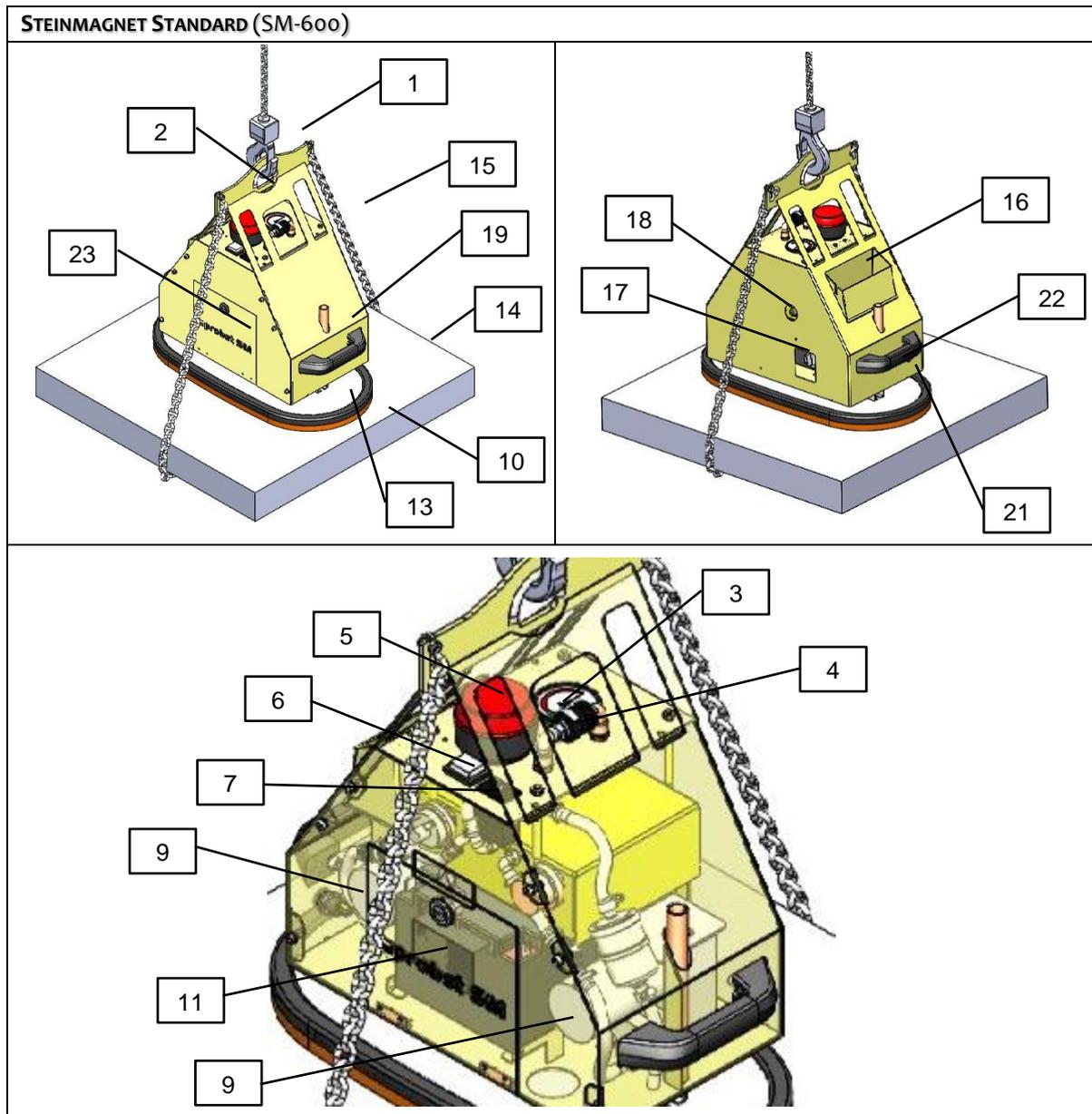
- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

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.

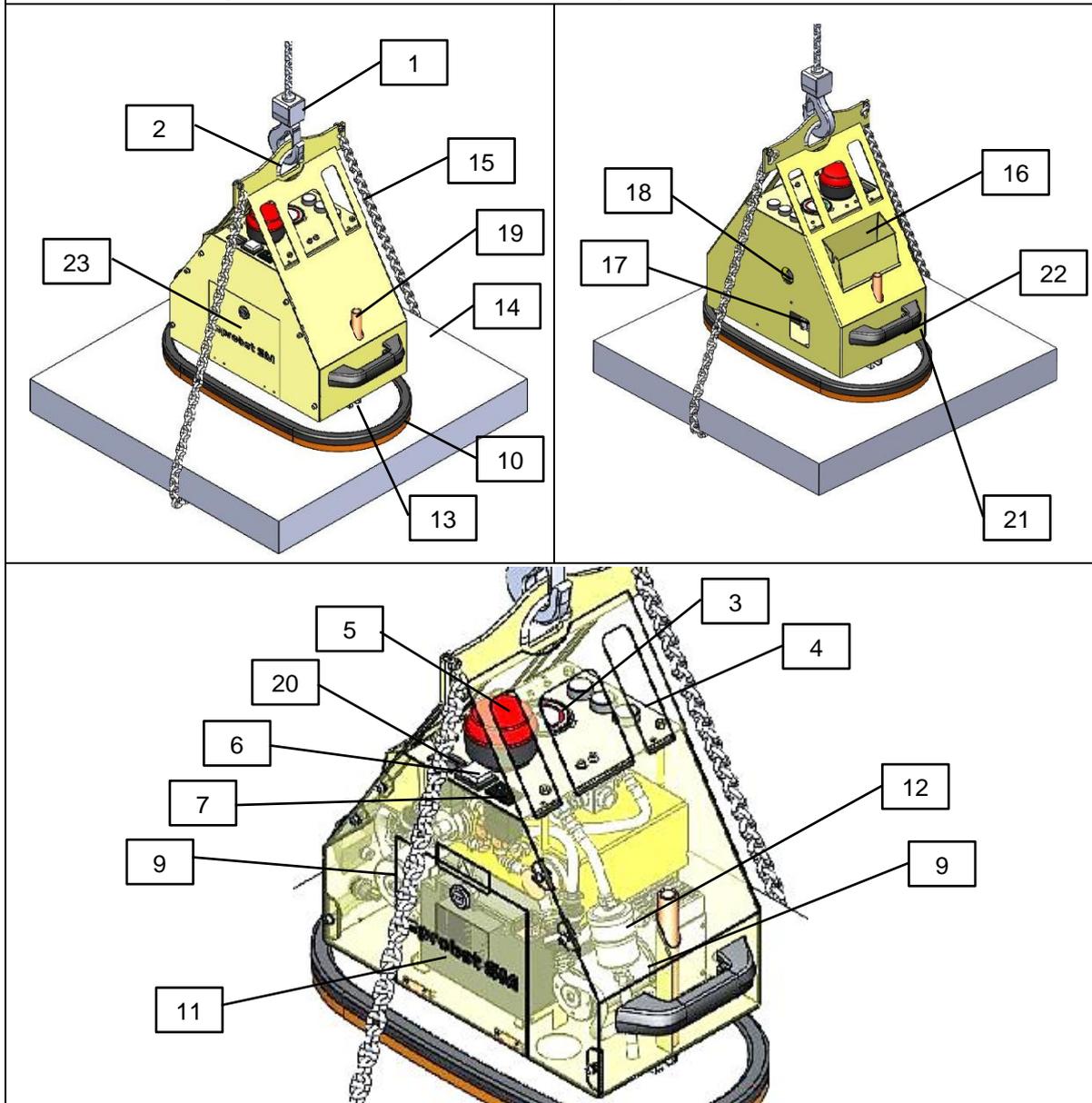
2 Produktbeschreibung

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	Vakuumanometer	14	Last (Steinplatte)
4	Handschiebeventil	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)



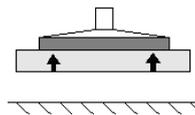
Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)	13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
2	Aufhängung	14	Last (Steinplatte)
3	Vakuummanometer	15	Lastsicherungskette
4	Bedientaster	16	Kettenkasten
5	Rote Blitzleuchte	17	Ablass-Ventil
6	Ein-/Ausshalter (mit 3 Stellungen)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

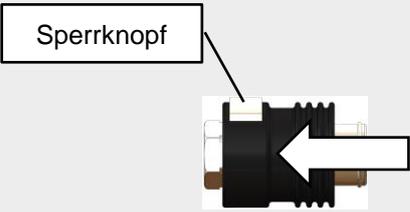
2.2 Bedienelemente

Steinmagnet Standard
SM-600-POWER

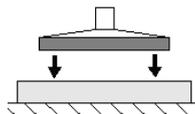
Steinmagnet Power
SM-600-POWER | SM-600-POWER-FFS

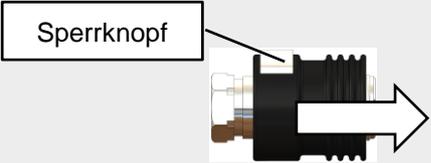
Last ansaugen



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

Last lösen



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

2.3 Typenschild



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

Auf dem Typenschild sind folgende Daten verzeichnet:

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

2.4 Vakuumerzeuger

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

1 Vakuumpumpe: Höhere Akku-Standzeit

2 Vakuumpumpen: Kürzere Ansaugzeit und höherer Luftdurchsatz

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

2.5 Saugplatten

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

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen

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

Sicherheitseinrichtungen prüfen (Wartungsintervalle siehe Kap.9.2).

3 Technische Daten

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



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

 GEFAHR	
	<p>Unfallgefahr durch Überschreitung der Traglast</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

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

4.4 Entnahme Hebegeräts von der Palette

Die Verpackung ist vorsichtig zu öffnen!

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

Entnehmen Sie nun vorsichtig das Hebegerät!

 VORSICHT	
	<p>Schwere Bauteile auf der Palette</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>

ACHTUNG	
	<p>Unsachgemäßes Entnehmen des Systems aus der Transportkiste</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.

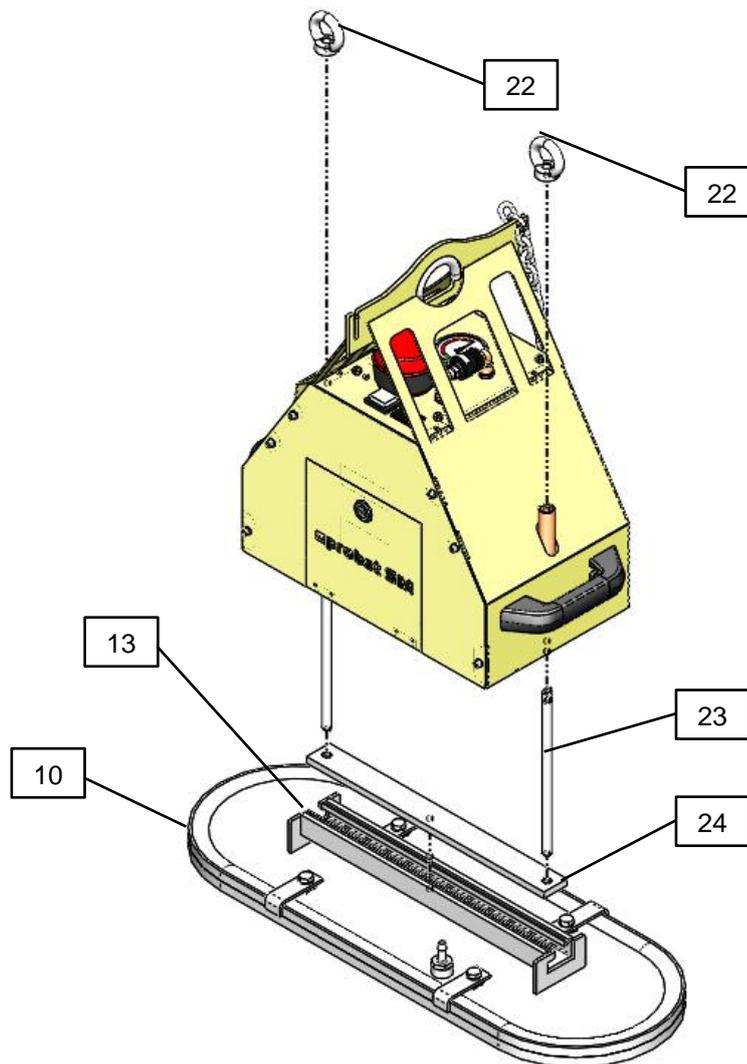
5.2 Hebegerät anschlagen

 WARNUNG	
 	<p>Abreißgefahr durch fehlerhafte Montage</p> <p>Personen werden durch herabstürzende Teile verletzt oder erschlagen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Hebegerät darf nur an der Einhängeöse angeschlagen werden! ▶ 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! ▶ Das verwendete Transport- oder Hubmittel und das Hebezeug müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden!

5.3 Montage der Saugplatte am Hebegerät

Die Saugplatte und das Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten.

 GEFAHR	
	<p>Unfallgefahr durch versehentliches Einschalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hebegerät vor Montage der Saugplatte ausschalten !
 GEFAHR	
	<p>Unfallgefahr durch ungeeignetes Befestigungsmaterial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. ▶ Die Saugplatte muss mit geeignetem Befestigungsmaterial montiert werden. <ul style="list-style-type: none"> • 2 Gewindestangen M12 – 4.6, Länge 247 mm • 2 Ringmuttern DIN 582 E – M12 – C15 verzinkt



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:

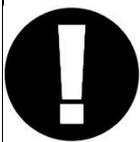
Bei jeder Verleihung/Vermietung des Hebeegerätes muss unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original-Betriebsanleitung mitzuliefern)!

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb

 WARNUNG	
	<p>Missachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise zum laufenden Betrieb 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>
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch hohen Unterdruck und hohen Volumenstrom Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eng anliegende Kleidung tragen, Haarnetz verwenden. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinsehen. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinfassen. ▶ Nicht in die Nähe von Körperöffnungen bringen



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

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

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.

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

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.

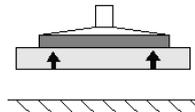
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebeegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass keine Person im Gefahrenbereich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

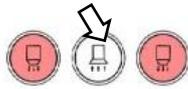
6.5 Last anheben – Ansaugen

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

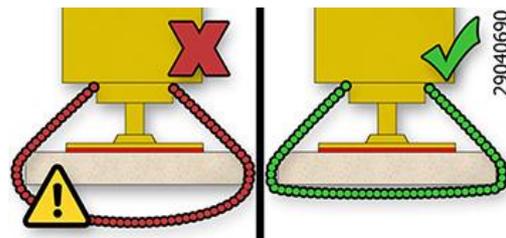
! WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Last immer im Schwerpunkt greifen ▶ Last muss lose sein. ▶ Last darf nirgends anhaften. ▶ Last darf nicht verkantet sein.

Last ansaugen



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

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



6.6 Last führen

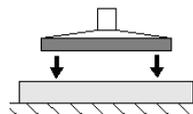
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zum Führen der Last Haltegriff verwenden. Sicherheitsabstände einhalten. ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten! Nicht vor der Last gehen! Stolpergefahr! Beim Abstoppen der horizontalen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

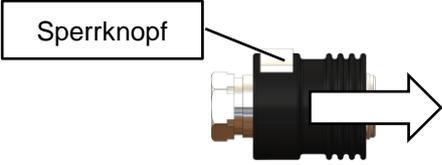
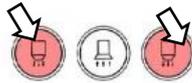
! WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niemals das Hebegerät mit angesaugter Last schnell über unebenes Gelände verfahren.

6.7 Last ablegen – Lösen

! WARNUNG	
 	<p>Verletzungsgefahr durch kippende Teile</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Last vorsichtig absenken (ca. 20-30 cm Abstand zum Boden), Lastsicherungskette aushängen und unter Last hervorziehen. Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!! 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. ▶ Ggf. muss die Last gegen Verrutschen oder Kippen gesichert werden, bevor sie vom Hebegerät gelöst wird. ▶ 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!!!

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 Hebegeräts 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:

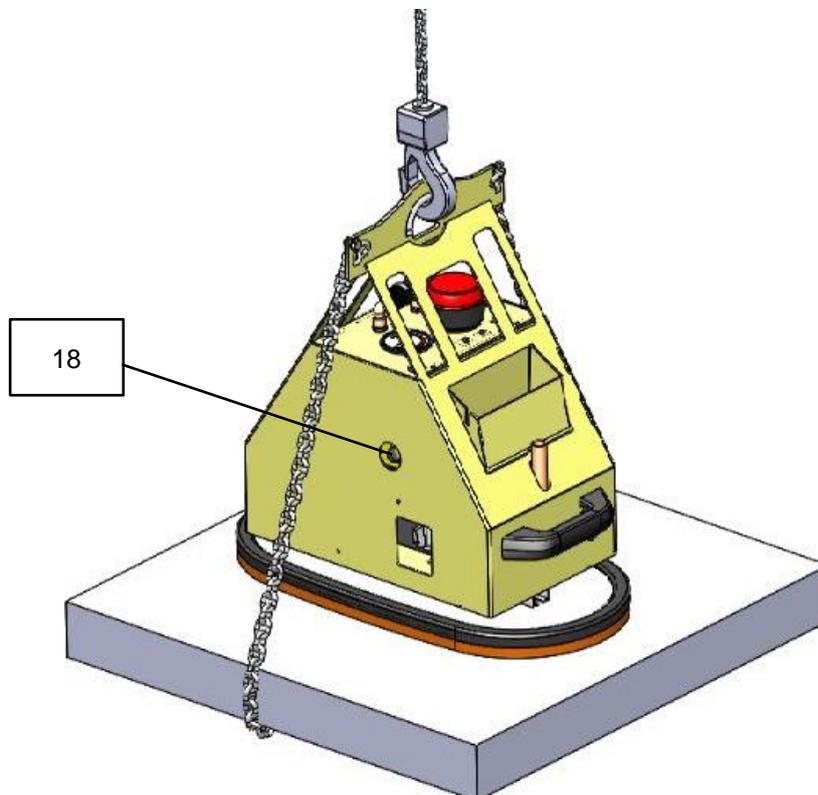
- Hebegerät hängen lassen oder
- Hebegerät stehend einlagern,
WICHTIG! Vor dem Abstellen Saugplatte abmontieren und gesondert lagern.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Sauggreifers</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.

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr bei Wartung des Systems durch ungeschultes Personal</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>

 WARNUNG	
	<p>Unfallgefahr durch verschlissene und nicht gewartete Teile</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.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last , wenn der Unterdruck zusammenbricht</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.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last</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).

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Last , wenn der Unterdruck zusammenbricht</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

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

Vorgehen:

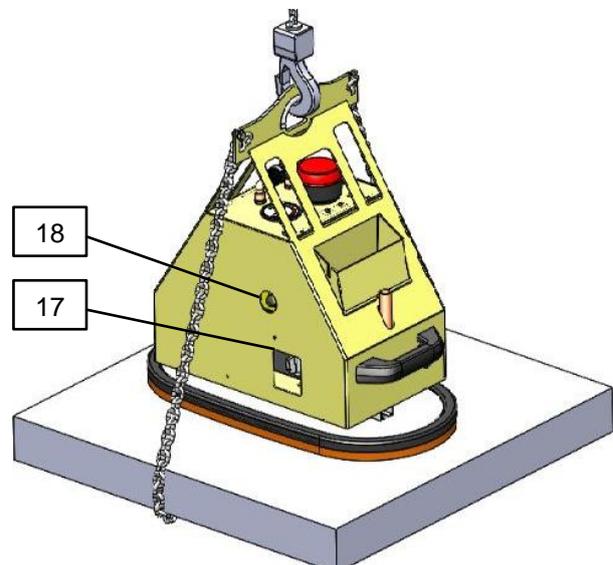
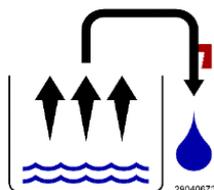
1. Gerätedeckel öffnen.
2. Schlauchschelle lösen und Filter entnehmen.
3. Neuen Filter einsetzen und mit Schlauchschelle befestigen.
4. Gerätedeckel wieder schließen.
5. Dichtheit prüfen (siehe oben).

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



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 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

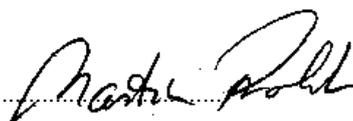
Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 10.01.2018.....

(M. Probst, Geschäftsführer)





Anleitung

DE

Automotive IP65 Charger 12V/4A – 12V/0,8A

LG-220V/12V

1. Einführung

Dieses Ladegerät wurde zum Laden einer Vielzahl an 12 V-Blei-Säure-Batterien, wie zum Beispiel NASS-, GEL und AGM-Batterien, entworfen. Diese werden häufig in Autos, Motorrädern und anderen Fahrzeugen verwendet. Die Batteriekapazitäten reichen von 1,2 Ah bis zu 120 Ah. Ein vollständiger Schutz vor Verpolung und Kurzschließen macht den Ladevorgang noch viel sicherer. Das Ladegerät wartet, bis ein Lademodus ausgewählt wurde. Erst dann lässt sich eine angeschlossene Batterie laden.

2. Anzeigetafel

LED	STATUS
STANDBY	Standby oder aufgrund schlechten Anschlusses angehalten.
<14 Ah	Modus 1 (14,4 V/0,8 A) ausgewählt.
>14 Ah	Modus 2 (14,4 V/4 A) ausgewählt.
COLD	Modus 3 (14,7 V/4 A) ausgewählt.
!	Verpolung erkannt, Polung überprüfen.
CHARGE	Batterie wird geladen
FULL	Batterie voll geladen.



3. Lademodi, Schutzvorkehrungen

[1] AUSWAHL DES LADEMODUS

Bei mehrmaligem Betätigen der Taste zur Auswahl des Modus, erscheinen die Ladezyklusoptionen in folgender Reihenfolge:

(STANDBY) → (<14Ah) → (>14Ah) → (COLD)

→ (STANDBY) ...etc. Der jeweilige Lademodus wird nach einer kurzen Pause aktiviert, damit der Nutzer, sofern gewünscht, zum nächsten Lademodus wechseln kann. Nachdem die Batterie voll geladen wurde, arbeitet das Ladegerät weiterhin in derselben

Erhaltungsladungsphase, selbst, wenn der Nutzer sich dazu entschließt, den Modus zu wechseln. Dadurch wird verhindert, dass eine voll aufgeladene Batterie überladen wird.

[2] STANDBY (STANDBY)

Nachdem das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen wurde, setzt es sich zurück und verweilt im Standby-Modus, bis es durch das Betätigen der MODE-Taste aktiviert wird.



[3] MODUS 1 (14,4 V/ 0,8 A; <14 Ah)

Dieser Modus eignet sich zum Laden kleiner Batterien mit einer Kapazität von weniger als 14 Ah. Verbinden Sie zum Laden der Batterie das Ausgangskabel des Ladegerätes mit den Anschlüssen an der Batterie. Achten Sie dabei auf die richtige Polung. Betätigen Sie dann die Taste Mode einmal, um diesen Modus auszuwählen. Die zugehörige LED (<14 Ah) leuchtet dann auf und nach einer kurzen Pause wird der elektronische Schalter, sofern keine andere Maßnahme durchgeführt wird, den Ladezyklus mit einem 0,8 A Strom starten. Sofern keine Fehler auftreten, leuchtet die LED (CHARGE) während des gesamten Ladezyklus, bis die Batterie auf 14,4 V geladen ist. Wenn die Batterie voll geladen ist, leuchtet die LED (FULL) auf. Eine Erhaltungsladung sorgt dann dafür, dass die Batterie entsprechend im geladenen Zustand bleibt.

[4] MODE 2 (14,4 V/4 A; >14 Ah)

Dieser Modus eignet sich zum Laden von Batterien mit einer Kapazität von über 14 Ah. Verbinden Sie zum Laden der Batterie das Ausgangskabel des Ladegerätes mit der Batterie. Achten Sie dabei auf die richtige Polung. Betätigen Sie dann die Taste Mode zweimal, um diesen Modus auszuwählen. Die zugehörige LED (>14 Ah) leuchtet dann auf und nach einer kurzen Pause wird der elektronische Schalter, sofern keine andere Maßnahme durchgeführt wird, den Ladezyklus mit einem 4 A Strom starten. Sofern keine Fehler auftreten, leuchtet die LED (CHARGE) während des gesamten Ladezyklus, bis die Batterie auf 14,4 V geladen ist. Wenn die Batterie voll geladen ist, leuchtet die LED (FULL) auf.





Eine Erhaltungsladung sorgt dann dafür, dass die Batterie entsprechend im geladenen Zustand bleibt.

[5] MODUS 3 (14,7 V/4 A; COLD)

Dieser Modus eignet sich zum Laden von Batterien mit Kapazitäten von über 14 Ah in kalten Umgebungen oder auch zum Laden von Batterien, die eine höhere Ladespannung benötigen. Verbinden Sie zum Laden der Batterie das Ausgangskabel des Ladegerätes mit der Batterie. Achten Sie dabei auf die richtige Polung. Betätigen Sie dann die Taste Mode dreimal, um diesen Modus auszuwählen. Die zugehörige LED (>14 Ah) und die LED (COLD) leuchten dann auf und nach einer kurzen Pause wird der elektronische Schalter, sofern keine andere Maßnahme durchgeführt wird, den Ladezyklus mit einem 4 A Strom starten. Sofern keine Fehler auftreten, leuchten die LED (CHARGE) und die LED (COLD) während des gesamten Ladezyklus bis die Batterie auf 14,7 V geladen ist. Wenn die Batterie voll geladen ist, leuchtet die LED (FULL) auf. Eine Erhaltungsladung sorgt dann dafür, dass die Batterie entsprechend im geladenen Zustand bleibt.

[6] TIEFENENTLADENE BATTERIEN RETTEN

Wenn das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen ist, erkennt es die Batteriespannung automatisch. Liegt der Spannungswert in dem Bereich von 7,5 V bis 10,5 V, wechselt das Gerät in den Impulslademodus. Dieser Impuls-Ladezyklus wird erst dann beendet, wenn die Batteriespannung bei 10,5 V angelangt ist. Nachdem dieser Wert erreicht wurde, schaltet das Ladegerät wieder zurück in den durch den Nutzer zu Anfang ausgewählten Lademodus. Abhängig vom Zustand der Batterie verbessert dies die Ladeakzeptanz einer vollständig entladenen Batterie.

[7] SCHUTZVORKEHRUNGEN GEGEN FALSCHANSCHLÜSSE

Im Falle eines Kurzschlusses, einer Batteriespannung unterhalb von 7,5 V, einem offenen Stromkreis oder einer Verpolung der Ausgangsanschlüsse verbleibt das Ladegerät im Standby-Modus. Bei einer Verpolung zeigt die LED (!) den Fehler an.

[8] TEMPERATURSCHUTZ

Wird das Ladegerät während des Ladevorgangs aus irgendwelchen Gründen zu heiß, wird die Ausgangsleistung automatisch verringert, um möglichen Schäden am Gerät vorzubeugen. Dadurch kann es zu einer Verlängerung des Ladezyklus kommen.



4. Betriebsanleitung

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen.

[1] Dieses Ladegerät wurde zur Verwendung mit einer herkömmlichen 220 V - 240 V 50/60 Hz Netzspannung entworfen. Es lässt sich zum Laden einer Vielzahl an 12 V-Blei-Säure-Batterien, wie zum Beispiel NASS-, GEL und AGM-Batterien, verwenden. Diese werden häufig in Autos, Motorrädern und anderen Fahrzeugen verwendet. Die Batteriekapazitäten reichen von 1,2 Ah bis zu 120 Ah.

[2] Dieses Ladegerät darf nur zum Laden von 12 V Blei-Säure-Batterien verwendet werden.

[3] Reinigen Sie die Batterieanschlüsse. Vermeiden Sie dabei jeglichen Kontakt von Korrosionsrückständen mit den Augen oder der Haut.

[4] Achten Sie darauf, dass der Bereich um die Batterie während des Ladevorgangs ausreichend belüftet wird. Während des Ladens der Batterie kann es zu einem Blubbern der Flüssigkeit kommen: Dieses entsteht durch Gase während des Ladezyklus.

[5] Trennen und entfernen Sie die Batterie wenn möglich immer vom Fahrzeug, bevor Sie sie aufladen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt 6 für weitere Informationen.



[6] Schließen Sie die Krokodilklemmen in der folgenden Reihenfolge an die Batterie an:

Verbinden Sie zuerst das Plusladekabel (rot) mit dem Pluspol.

Verbinden Sie dann als zweites das Minuskabel (schwarz) mit dem Minuspol.

Es ist äußerst wichtig, zu überprüfen, dass beide Krokodilklemmen ordentlich Kontakt zu den jeweiligen Anschlüssen haben. Andernfalls ist es unter Umständen nicht möglich, den Ladezyklus abzuschließen.

[7] Wenn die Batteriekabel richtig angeschlossen sind, verbinden Sie das Stromkabel mit der Stromquelle und wählen Sie dann den am besten geeigneten Lademodus, um den Ladevorgang zu starten. Bei einer Verpolung leuchtet die Fehleranzeige-LED (!) auf. Stöpseln Sie das Ladegerät aus und schließen Sie die Kabel mit der richtigen Polung wieder an.

[8] Die LED (CHARGE) zeigt an, dass die Batterie geladen wird. Später zeigt die LED (FULL) an, dass die Batterie voll aufgeladen ist und die Ladeerhaltungsphase eingeschaltet ist.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



5. Technische Daten

Eingangsspannung: 220 - 240 VAC, 50/60 HZ

Eingangsstrom: 0,7 A RMS max.

Rücklaufstrom Batterie: 5 mA max. (bei keiner Eingangsleistung)

Sperrspannung: 14,4 V oder 14,7 V

Ladestrom: 4 A oder 0,8 A

Brummspannung: 150 mV max.

Batterietyp: 12 V Blei-Säure-Batterie, 1,2 Ah - 120 Ah

Schutzklasse: IP65

6. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen.

[1] Nur zum Laden von 12 V, 1,2 Ah - 120 Ah wiederaufladbaren Blei-Säure-Batterietypen.

WARNHINWEIS! VERSUCHEN SIE NIE, EINE EINWEGBATTERIE AUFZULADEN.

[2] Das Ladegerät ist nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen gedacht.

[3] Dieses Gerät ist nicht für die Nutzung durch Personen, die das Handbuch nicht lesen bzw. verstehen können, geeignet. Die Nutzung darf in einem solchen Fall nur unter der Aufsicht einer verantwortlichen Person erfolgen, um sicherzustellen, dass das Batterieladegerät sicher verwendet wird.

[4] Das Batterieladegerät ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren und zu nutzen. Es ist sicherzustellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen können.

[5] Verwenden Sie das Ladegerät nie mit Trockenbatterien, da diese zerplatzen und dabei Personen verletzen und Sachschäden verursachen können.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



[6] Nehmen Sie das Ladegerät nicht in Betrieb, wenn eines der Kabel beschädigt ist. Bitte wenden Sie sich in einem solchen Fall an die Kundendienstabteilung Ihres Händlers/Vertriebspartners.

[7] Nehmen Sie das Ladegerät nicht in Betrieb, wenn es anscheinend defekt ist oder eine Fehlfunktion auftritt. Bitte wenden Sie sich in einem solchen Fall an die Kundendienstabteilung Ihres Händlers/Vertriebspartners.

[8] Nehmen Sie das Ladegerät nicht in Betrieb, wenn das Gehäuse einen Riss oder eine Beschädigung aufweist. Bitte wenden Sie sich in einem solchen Fall an die Kundendienstabteilung Ihres Händlers/Vertriebspartners.

[9] Öffnen Sie niemals das Ladegerät und bauen Sie es nie auseinander. Das kann zu Stromschlägen oder Feuer führen. Außerdem erlischt dann die Gewährleistung. Sollten irgendwelche Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte stets an die Kundendienstabteilung Ihres Händlers/Vertriebspartners.

[10] Positionieren Sie das Ladegerät so weit von der Batterie weg, wie es das Kabel zulässt. Das Ladegerät niemals auf eine Batterie stellen, die gerade geladen wird.

[11] Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und decken Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht ab.



[12] Während des Ladevorgangs muss sich die Batterie an einem gut belüfteten Ort befinden.

[13] Legen Sie metallische Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Ketten und Uhren ab, wenn Sie mit einer Blei-Säure- Batterie arbeiten. Eine Blei-Säure-Batterie kann durch einen Kurzschluss einen Strom erzeugen, der stark genug ist, um solche metallischen Gegenstände zum Schmelzen zu bringen und so schwere Verbrennungen verursachen.

[14] Tragen Sie während des Ladevorgangs stets eine Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung. Kommen Sie mit dem Gesicht nicht zu nah an die Batterie.

[15] Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie etwas an die Batterie anschließen bzw. etwas von ihr abtrennen.

[16] Explosionsgefahr! Eine Batterie kann während ihres Ladevorgangs explosive Gase freisetzen. Vermeiden Sie das Rauchen oder offenes Feuer in der Nähe der Batterie. Explosive und entzündliche Substanzen wie z. B. Treibstoffe oder Lösungsmittel, sollten nicht in der Nähe des Ladegerätes bzw. der Batterie aufbewahrt werden.

[17] Verätzungsgefahr! Die Säure der Batterie ist sehr ätzend. Kommt die Säure mit Ihrer Haut oder Ihren Augen in Kontakt, spülen Sie die betroffene Körperstelle sofort mit ausreichend Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.



DECLARATION OF CONFORMITY



COMPANY : Victron Energy B.V.
ADDRESS : De Paal 35
1351 JG Almere
The Netherlands

Declares that the following products:

PRODUCT TYPE : BATTERY CHARGER
BRAND : Victron Energy
MODELS :
- Blue Smart IP65 Charger 12/4 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/5 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/7 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/10 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/15 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 24/5 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 24/8 + DC connector

Are in conformity with the requirements of the following Directives of the European Union:

EMC Directive 2014/30/EU with the following harmonized standards:

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
EN 61000-6-1:2007
EN 55014-1:2006/A2:2011
EN 55014-2:1997/A2:2008
EN 61000-3-2:2006/A2:2009
EN 61000-3-3:2013

Low Voltage Directive 2014/35/EU with the following harmonized standards:

EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-2-29:2004/A2:2010

Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) 2011/65/EU with the following harmonized standards:

EN 50581:2012

CE MARK DATE: September 11th, 2015

Signed : Reinout Vader

Authority : Managing Director
Date : 20 April 2016

Wartungsnachweis

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

¹⁾ per E-Mail an: service@probst-handling.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



Bruksanvisning

Översättning av originalbruksanvisningen

STEINMAGNET SM-600 vakuumlyft

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

Innehållsförteckning

1	Säkerhetsanvisningar	4
1.1	Klassifikation av säkerhetsanvisningar	4
1.2	Varningsanvisningar	5
1.3	Påbudssymboler	5
1.4	Säkerhetsmärkning	6
1.5	Den här anvisningens syfte	7
1.6	Allmänna säkerhetsanvisningar	7
1.7	Säkerhet vid drift	9
1.7.1	Allmänt	9
1.8	Särskilda risker	10
1.9	Avsedd användning	10
1.10	Maskinägarens skyldigheter	12
1.11	Krav på uppställningsplatsen/arbetsplatsen	13
1.11.1	Krav på uppställningsplatsen	13
1.11.2	Krav på arbetsplatsen	13
1.12	Definition av riskområdet	14
1.13	Emissioner	15
1.14	Personlig skyddsutrustning	16
1.14.1	Installation/urdrifttagning och kassering av lyftmaskinen	16
1.14.2	Användning av lyftmaskinen	16
1.14.3	Störningsavhjälpning/underhåll av lyftmaskinen	16
2	Produktbeskrivning	17
2.1	Delar	17
2.2	Manöverelement	19
2.3	Typskylt	20
2.4	Vakuumpgenerator	20
2.5	Sugplattor	20
2.6	Säkerhetsanordningar	20
3	Tekniska data	21
3.1	Tekniska data för radiostyrning (endast SM-600-POWER-FFS)	21
4	Leverans, förpackning och transport	22
4.1	Leverans	22
4.1.1	Leveransomfång	22
4.1.2	Kontrollera fullständighet	22
4.1.3	Rapportera skador	22
4.2	Förpackning	22
4.3	Transport	22
4.4	Lösa lyftmaskinen från pallan	23

5	Idrifttagning	23
5.1	Verktygslista	23
5.2	Sätta fast lyftmaskinen	23
5.3	Montera sugplattan på lyftmaskinen	24
5.4	Byta sugplatta	25
5.5	Energiförsörjning	25
6	Drift	26
6.1	Allmänna säkerhetsanvisningar vid drift	26
6.2	Kontroller före arbetsstart	28
6.3	Agerande i en nödsituation	28
6.4	Tillval radiostyrning	29
6.5	Lyfta last – fastsugning	29
6.6	Förflytta last	31
6.7	Sätta ner last – lossning	32
6.8	Parkera lyftmaskin	33
7	Förvaring	34
8	Störningsavhjälpning	35
9	Underhåll	36
9.1	Allmänna anvisningar	36
9.2	Byta batteri	36
9.3	Vakuumgenerator	36
9.4	Sugplattor/tätningssläppar	37
9.5	Kontrollera säkerhetsanordningar	37
9.5.1	Kontrollera blixtlampa	37
9.5.2	Kontrollera sugslangar och slangklämmor	37
9.5.3	Kontrollera täthet	37
9.6	Filter	38
9.7	Tappa av kondensvatten	38
9.8	Underhållsplan	39
9.8.1	Mekanik	39
9.8.2	Övriga komponenter	39
9.9	Årlig kontroll	40
9.10	Rengöring	41
9.11	Reservdelar	41
10	Urdrifttagning och kassering	41

1 Säkerhetsanvisningar

1.1 Klassifikation av säkerhetsanvisningar

Fara

Den här varningsanvisningen varnar för en fara som leder till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

 FARA	
	Typ av och källa till fara Farans följd ▶ Undanröjande av fara

Varning

Den här varningsanvisningen varnar för en fara som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om den inte undviks.

 VARNING	
	Typ av och källa till fara Farans följd ▶ Undanröjande av fara

Försiktighet

Den här varningsanvisningen varnar för en fara som kan leda till personskador om den inte undviks.

 FÖRSIKTIGHET	
	Typ av och källa till fara Farans följd ▶ Undanröjande av fara

Obs!

Den här varningsanvisningen varnar för en fara som kan leda till saksador om den inte undviks.

OBS!	
	Typ av och källa till fara Farans följd ▶ Undanröjande av fara

1.2 Varningsanvisningar

Beskrivning av varningssymboler som använd i bruks- och underhållsanvisningen.

Varningssymboler	Beskrivning	Varningssymboler	Beskrivning
	Allmän varningssymbol		Varning för explosiv atmosfär
	Varning för handskador		Varning för kringflygande delar
	Varning för svävande last		Varning för klämrisk
	Varning för undertryck		Varning för fallrisk
	Varning för nedfallande delar		Varning för hörselskador

1.3 Påbudssymboler

Beskrivning av påbudssymboler som använd i bruks- och underhållsanvisningen.

Påbudssymboler	Beskrivning	Påbudssymboler	Beskrivning
	Använd hörselskydd		Använd skyddsskor
	Använd skyddshandskar		Dra ur kontakten
	Beakta bruksanvisningen		Använd ögonskydd

1.4 Säkerhetsmärkning

FÖRBUDSSYMBOLER

Symbol	Innebörd	Beställningsnr	Storlek:
	Gå aldrig under svävande last. Livsfara!	2904.0209	50 mm
	Den fastsugna lasten får under inga förhållanden lyftas upp och transporteras utan att säkras ytterligare med lastsäkringskedjan.	2904.0767	55 x 25 mm
	Lyft aldrig upp produkter annat än mitt på.	2904.0383	

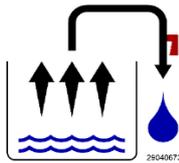
VARNINGSSYMBOLER

Symbol	Innebörd	Beställningsnr	Storlek:
	Klämrisk för händerna.	2904.0220	50 mm
	Anvisning om radiostyrd enhet	2904.0647	130 x 50 mm

(tillval)

PÅBUDSSYMBOLER

Symbol	Innebörd	Beställningsnr	Storlek:
	Alla som använder maskinen måste ha läst och förstått bruksanvisningen och säkerhetsföreskrifterna.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Lastsäkringskedjor måste ligga spända mot lasten. Lastsäkringskedjor får aldrig hänga löst under lasten!	2904.0690	25 x 55 mm
	Avlägsna sugslangen före byte av sugplatta.	2904.0322	65 x 88 mm

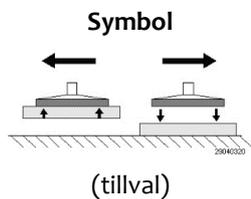


Tappa ur kondensvatten ur maskinen varje dag.

2904.0673

40 x 40 mm

ANVISNINGSSYMBOLER



Innebörd

Sug fast och lossa last

Beställningsnr

2904.0320

Storlek:

25 x 60 mm

1.5 Den här anvisningens syfte

 VARNING	
 	<p>Olycksrisk om anvisningarna inte beaktas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den här bruks- och underhållsanvisningen är en fast beståndsdel till lyftmaskinerna Steinmagnet Standard och Power och innehåller viktig information om hur de används. ▶ Bruks- och underhållsanvisningen är anpassad till leveransomfånget från Probst. Ändringar av systemet hos kunden beaktas därför inte och är av princip förbjudna. ▶ Användning, anslutning och idrifttagning får inte ske förrän operatören har läst och förstått bruks- och underhållsanvisningen.

1.6 Allmänna säkerhetsanvisningar

 <p>Lyftmaskinen i serien STEINMAGNET, i det följande kallad lyftmaskin, är konstruerad enligt senaste tekniska standarder och redo för drift såvida bestämmelserna i den här anvisningen följs. Om lyftmaskinen hanteras felaktigt kan det föreligga risk för skador.</p>	 VARNING
	<p>Risk för olyckor om de allmänna säkerhetsanvisningarna inte beaktas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd endast avsedda anslutningsmöjligheter, fästhål och fästmedel. ▶ Montering och demontering får endast ske i trycklöst tillstånd. ▶ Vid arbeten med lyftmaskinen måste operatören se till att åtkomst till det transport- eller lyftmedel som används (kran, kättingstalja, byggfordon) förhindras så att ingen rörelse är möjlig. ▶ Installations-, underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av kvalificerad fackpersonal och mekaniker som utifrån sina kunskaper och erfarenheter samt kännedom om gällande bestämmelser kan bedöma det arbete som ska utföras, identifiera möjliga faror och vidta lämpliga

säkerhetsåtgärder.

- ▶ Allmänna säkerhetsföreskrifter och standarder måste beaktas och följas!
- ▶ Det är förbjudet för människor och djur att uppehålla sig i friskområdet!
- ▶ Lyftmaskinen får endast användas i överensstämmelse med avsedd användning (kap. 1.9).
- ▶ Endast lämpliga laster får lyftas och transporteras med lyftmaskinen.
- ▶ I lyftmaskinens arbetsområde har du ett medansvar gentemot utomstående och därför måste ansvaret för de olika arbetsuppgifterna med maskinen vara tydligt fastställda och åtföljas. Det får inte förekomma några otydliga kompetenser.
- ▶ Vätskor och bulk gods får under inga omständigheter sugas med lyftmaskinen.
- ▶ Komponenterna ska skyddas mot alla typer av skador!



VARNING



Risk för olyckor om de allmänna säkerhetsanvisningarna inte beaktas

Skador på personer/anläggningar/system

- ▶ De tillåtna belastningsgränserna är angivna i kapitlet Tekniska data och får inte under- eller överskridas.
- ▶ Säkerhetsanordningarna måste vara i felfritt skick och vara aktiverade för processen.



VARNING



Risk för personskador på grund av öppna vakuumsugställen

- ▶ Titta och lyssna inte in i sugställen, håll alla kroppsöppningar borta från dem och fatta inte tag i dem.
- ▶ Maskinen genererar ett mycket kraftigt sug som kan suga in hår och kläder.



Följ alltid gällande lagar och föreskrifter.

Vid användning av lyftmaskinen måste lagstadgade regler, säkerhetsföreskrifter, standarder och riktlinjer på användningsplatsen följas.

Kontakta ansvarig myndighet för att ta reda på vad som gäller.

Säkerhetsanvisningarna i den här drift- och underhållsanvisningen upphäver inte dessa utan ska betraktas som en komplettering.

1.7 Säkerhet vid drift

1.7.1 Allmänt



Förbud

- ▶ **Den här maskinen får endast användas på låg höjd ovanför marken.**
Den fastsugna lasten **måste** omedelbart **sänkas ner till strax över marknivån** (ca 20 – 30 cm) efter att den har lyfts upp (till exempel från en pall eller lastbil). Sedan **måste lasten säkras med lastsäkringskedjan** och **först därefter** transporteras till avsedd plats. Transportera lasten på så låg höjd som möjligt (rekommendation ca 0,5 m ovanför marken).

Det är förbjudet att svänga maskinen över personer. Livsfara!



- ▶ Manuell förflyttning får bara ske av maskiner med handtag.
- ▶ Operatören får inte lämna styrplatsen medan maskinen är lastad och måste hela tiden lasten inom synhåll.
- ▶ Användaren måste alltid hålla ett öga på manometern. Lyft **inte** lasten (till exempel en stenplatta) förrän det vakuumundertryck som krävs har uppnåtts. **Sätt omedelbart ner lasten** om manometerns pekare befinner sig i det röda området under nödvändigt vakuumundertryck.

Livsfara – lasten faller ner!



Förbud

- Under drift är det **förbjudet** för personer att uppehålla sig i arbetsområdet! Det är endast tillåtet om det är absolut nödvändigt. Det beror på typen av maskin användning, till exempel genom manuell förflyttning av maskinen (med hjälp av handtagen).

- Det är förbjudet att vistas under svävande last. **Livsfara!**

- Dra eller släpa aldrig laster snett.

- Sug aldrig fast lasten i ytterkanterna eftersom det medför **tipprisk**.

- Lossa inte lasten från sugplattan förrän den ligger eller står fullständigt och säkert på marken.

Håll fingrarna borta från lasten när den lossas. Klämrisk!

- Maskinens bärförmåga samt nominella bredder/storlekar får inte överskridas.

- Dra inte loss fastsittande laster med maskinen.

- **Det är förbjudet att lyfta eller sänka maskinen med ryckartade rörelser** med och utan last!

Undvik onödiga skakningar. Kör inte bärmaskinen/lyftdonet snabbt över ojämnt underlag!

Livsfara: Last kan falla ner eller så kan lastupptagningsmaterialet skadas!

Generellt får man inte framföra maskinen med upplyft last snabbare än **gånghastighet!**



Förbud

1.8 Särskilda risker



Förbud



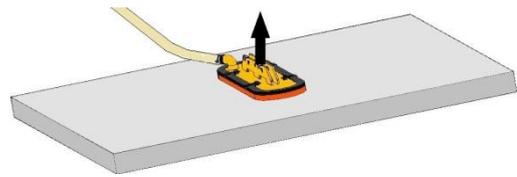
- ▶ Spärra av arbetsområdet vittgående för att hålla obehöriga, särskilt barn, på avstånd.
- ▶ Se till att arbetsområdet har tillräcklig belysning.
- ▶ Försiktighet vid våta, frusna eller smutsiga byggnadsmaterial!
- ▶ Försiktighet vid åska!
- ▶ **Det är förbjudet att arbeta med maskinen vid temperaturer under 3 °C (37,5 °F)! Det föreligger risk för att lasten faller av på grund av väta eller isbildning.**
- ▶ Eftersom lasten hålls fast mot maskinens sugplattor genom undertryck faller den ner om undertrycket försvinner (t.ex. vid energibortfall).
- ▶ Sätt om möjligt omgående ner lasten vid bortfall. I annat fall måste du omedelbart lämna riskområdet. **Livsfara**

1.9 Avsedd användning

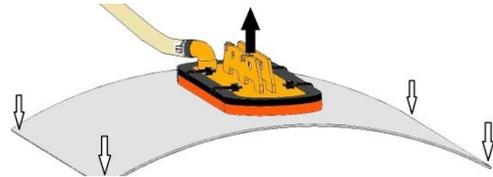
Lyftmaskinen används för marknära (se kapitlet ”Säkerhet vid drift”) lyft och transport av platta, kompakta och icke-porösa stenplattor av exempelvis granit, marmor och våtgjutning samt betongelement, natursten, sandstensplansteg och stengodsror (såvida ett undertryck av -0,6 bar kan uppnås) med hjälp av lämpligt transport- eller lyftmedel (kran, kättingstalja, byggfordon).

 VARNING	
	<p>Fara på grund av nedfallande föremål vid användning av en olämplig sugplatta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sugplattan ingår inte i leveransomfånget. Maskinägaren måste säkerställa att endast sugplattor används som är lämpade för den last som ska lyftas. Maximal lastvikt är 600 kg. ▶ Sugplattans fäste måste följa de krav som anges i kapitlet 5.3. Det är förbjudet att fästa sugplattan med andra fästen. ▶ Sugytan på den last som ska lyftas måste vara sugtät, dvs. när energiförsörjningen kopplas från måste lasten hållas kvar i ytterligare 5 minuter. I förekommande fall bör man prova detta i förväg.

Lasten (stenplattan) som ska sugas fast och transporteras måste uppvisa tillräcklig egenstabilitet eftersom det annars föreligger **risk för att den bryts av** när den lyfts! Stenplattor får **aldrig** böjas när de lyfts – var särskilt uppmärksam vid lyft av tunna och stora stenplattor!



Laster (stenplattor) ska bara sugas fast **mitt på** eftersom lasten annars hänger snett i lyftmaskinen vilket kan leda till brott på lasten – särskilt vid lyft av stora stenplattor med en liten sugplatta. Standardsugplattor är inte lämpade för transport av glasskivor!



! FARA

Sugplattor har olika bärlaster

Fara på grund av nedfallande last (stenplatta)

- ▶ Vissa sugplattor som kan monteras på maskinen minskar lyftförmågan. Den tillåtna bärlasten är angiven på varje sugplatta. Endast sugplattor från tillverkaren Probst får användas!
- ▶ Det är absolut förbjudet att överskrida sugplattornas tillåtna och angivna last!

i Lyftmaskinen levereras utan sugplatta. Det åligger kunden att genomföra en bedömning av överensstämmelsen enligt artikel 12 i maskindirektivet 2006/42 (se även kapitel 5.3).

De tillåtna belastningsgränserna är angivna i kapitel 3 (Tekniska data) och får inte under- eller överskridas. Beakta härvid typskylten och lastdekalen.

Lyftmaskinen får inte byggas om eller förändras på eget bevåg. Den får endast användas i ursprungligt leveranstillstånd.

! VARNING

Det föreligger risk för att kroppsdelar kläms fast eller att personer mister livet få grund av nedfallande last.

Vid egenmäktiga ombyggnader och förändringar förlorar lyftmaskinen den integritet som krävs. Det går då inte att garantera felfri funktion.

- ▶ Gör inga egna ändringar av systemet.

! VARNING

Livsfara på grund av fall vid användning som transportmedel för människor och djur eller som uppstigningshjälp.

Benbrott, allvarliga personskador eller dödsfall kan bli följden.

- ▶ Det är förbjudet att använda lyftmaskinen som uppstigningshjälp eller till transport av människor och djur!

1.10 Maskinägarens skyldigheter

Lyftmaskinen får endast installeras, underhållas och repareras av kvalificerade fackmän och mekaniker.

En fackman är en person som utifrån sin fackmässiga utbildning, sina kunskaper och erfarenheter samt kännedom om gällande bestämmelser kan bedöma det arbete som ska utföras, identifiera möjliga faror och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. En fackman måste följa gällande fackspecifika regler.



Maskinägaren måste genom verksamhetsegna åtgärder säkerställa att alla personer i maskinägarens verksamhet som får uppställning, idrifttagning, användning, underhåll eller reparation av lyftmaskinen i uppdrag är försäkrade personer som

- är minst 18 år gamla samt fysiskt och psykiskt lämpade
- har fått utbildning i användning eller underhåll av lyftmaskinen
- har läst och förstått bruks- och underhållsanvisningen
- och kan förväntas utföra uppgifterna i fråga på ett tillförlitligt sätt.

Bruks- och underhållsanvisningen måste alltid vara tillgänglig och sparas för framtida bruk.

 WARNING	
 	<p>Risk för personskador på grund av felanvändning eller underlåtenhet att följa varnings- och säkerhetsanvisningar.</p> <p>Endast utbildad personal får använda maskinen. Följ lokala bestämmelser avseende pauser för att undvika olyckor på grund av oaktsamhet.</p>

- Lyftmaskinen måste kontrolleras avseende funktion och skick före varje användning (se kapitlet o).
- Underhåll, smörjning och störningsavhjälpling får endast ske när lyftmaskinen är avstängd!
- Vid fel som påverkar säkerheten måste felen åtgärdas fullständigt innan lyftmaskinen får tas i drift igen.
- Vid sprickor i bärande delar måste lyftmaskinen omedelbart tas ur all form av drift.
- Bruksanvisningen till lyftmaskinen måste alltid vara tillgänglig på användningsplatsen.
- Typskylten som sitter på lyftmaskinen får inte avlägsnas.
- Oläsliga informationsskyltar måste bytas ut.

1.11 Krav på uppställningsplatsen/arbetsplatsen

1.11.1 Krav på uppställningsplatsen

 FARA	
	<p>Icke explosionssäkrade kopplingskomponenter Brand- och explosionsrisk Lyftmaskinen får inte användas i explosionsfarliga områden.</p>

 VARNING	
	<p>Explosionsrisk på grund av insugning av brandfarliga ämnen Före uppställning av lyftmaskinen måste man säkerställa att inga brandfarliga ämnen (drivmedel, lösningsmedel osv.) kan sugas in.</p>

OBS!	
	<p>Skada på lyftmaskinen på grund av användning i områden med syra- eller luthaltiga medier eller med belastad atmosfär. Rådgör med tillverkaren före drift i en omgivning med aggressiv atmosfär.</p>

Lyftmaskinen kan användas vid temperaturer mellan 3 °C och +40 °C.

OBS!	
	<p>Skada på lyftmaskinen på grund av användning utanför tillåtet temperaturintervall Använd endast lyftmaskinen vid tillåten omgivningstemperatur. Rådgör med tillverkaren före drift utanför det tillåtna temperaturområdet.</p>

1.11.2 Krav på arbetsplatsen

Operatörens arbetsplats är vid handtaget. Säkerställ att operatören hela tiden kan överblicka arbetsområdet. Arbetsplats måste vara tillräckligt och bländfritt upplyst.

Säkerställ genom verksamhetsegna anvisningar och kontroller att arbetsplatsens omgivning alltid är ren och överskådlig.

OBS!	
	<p>Skada på lyftmaskinen på grund av insugning av smådelar Användningsplatsen om lyftmaskinens omgivning måste hållas fria från smådelar som kan sugas in.</p>

Definition av riskområdet

- Ett riskområde är det område inom eller i en omkrets av ett arbetsmedel där säkerhet och hälsa för personer som uppehåller sig där är utsatt för en risk eller skulle kunna vara utsatt för en risk.
- Vid lyft av lasten eller vid transport kan lasten och lyftmaskinen falla ner eller sänkas ner. Därför är området direkt under lyftmaskinen ett riskområde.
- Vid horisontell transport måste man beakta att lasten kan vridas, hamna snett eller börja pendla när den lyfts upp eller när transporthastigheten ökar eller minskar. Därför är området runt lasten ett riskområde.
- Därför måste operatören hålla ett motsvarande säkerhetsavstånd vid förflyttning av lasten (handtaget ska alltid användas vid förflyttning av lasten).
- Gå inte framför lasten – på grund av oväntade hinder riskerar man att snubbla och få lasten på sig. Även vid stopp av den horisontella förflyttningsrörelsen pendlar lasten framåt. Det går inte att ha samtidigt överblick över transportvägen och lasten.
- Riskområdet vid nedfallande last beror i hög uträkning av transporthöjden och är svårt att bedöma. Lasten ska i princip hållas så nära marken som möjligt.

 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande föremål om</p> <ul style="list-style-type: none">– undertrycket försvinner– lasten skärs av genom kollision– delar upphör att fungera på grund av fel- och överbelastning eller otillåtna modifieringar. <p>Personer träffas, skadas eller mister livet!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Spärra av arbetsområdet vittgående för att hålla obehöriga, särskilt barn, på avstånd.▶ Före varje transport måste lasten säkras med lastsäkringskedjan.▶ Det är förbjudet att vistas under svävande last.▶ Arbeta endast med god sikt över hela arbetsområdet.▶ Ha uppsikt över andra personer i arbetsområdet.▶ Flytta aldrig lasten över andra personer.▶ Lastens tyngdpunkt måste alltid befinna sig i transport- eller lyftdonets område (kran, kättingstalja, byggfordon).▶ Släpp inte handtaget på lyftmaskinen medan lasten är upplyft.▶ Operatören/maskinägaren måste säkra arbetsområdet. De personer och anordningar som behövs ska ställas till förfogande under lyft-/transportförloppet.

1.12 Emissioner

Lyftmaskinen emitterar ljud och frånluft.

Den ekvivalenta ljudtrycksnivå som utgår från maskinen underskrider 70 dB(A).

 FÖRSIKTIGHET	
 	<p>Bullerbelastning på grund av vakuumgenerator</p> <p>Bullerbelastningen kan leda till hörselskador.</p> <p>▶ Bär hörselskydd.</p>

Uppsugna medier pulvreras och fördelas av vakuumgeneratoren. Därför får ingen förorenad eller kontaminerad omgivningsluft (partikelstorlek max. 5µm) sugas in.

 FÖRSIKTIGHET	
	<p>Risk för förgiftning på grund av emission av insugna avgaser.</p> <p>▶ Säkerställ att inga avgaser kan sugas in innan lyftmaskinen startas.</p>

 FÖRSIKTIGHET	
	<p>Risk för ögonskador</p> <p>Alla vakuumgeneratorer producerar en frånluftsström. Beroende på omgivningsluftens renhet kan den här frånluften innehålla partiklar som med hög hastighet tränger ut ur frånluftöppningen och kan skada människor i ansiktet och ögonen.</p> <p>▶ Titta inte in i frånluftströmmen.</p> <p>▶ Bär skyddsglasögon.</p>

1.13 Personlig skyddsutrustning

Bär alltid lämplig skyddsutrustning!

1.13.1 Installation/urdrifftagning och kassering av lyftmaskinen

- Skyddsskor (enligt EN 20345 säkerhetsklass S1 eller bättre)
- Fasta arbetshandskar (enligt EN 388 säkerhetskategori 2133 eller bättre)
- Industrijälm (enligt EN 397)
- Hörselskydd (enligt EN 352 klass L eller högre)
- Ytterligare skyddsutrustning anpassad till situationen eller föreskriven i nationella föreskrifter.

1.13.2 Användning av lyftmaskinen

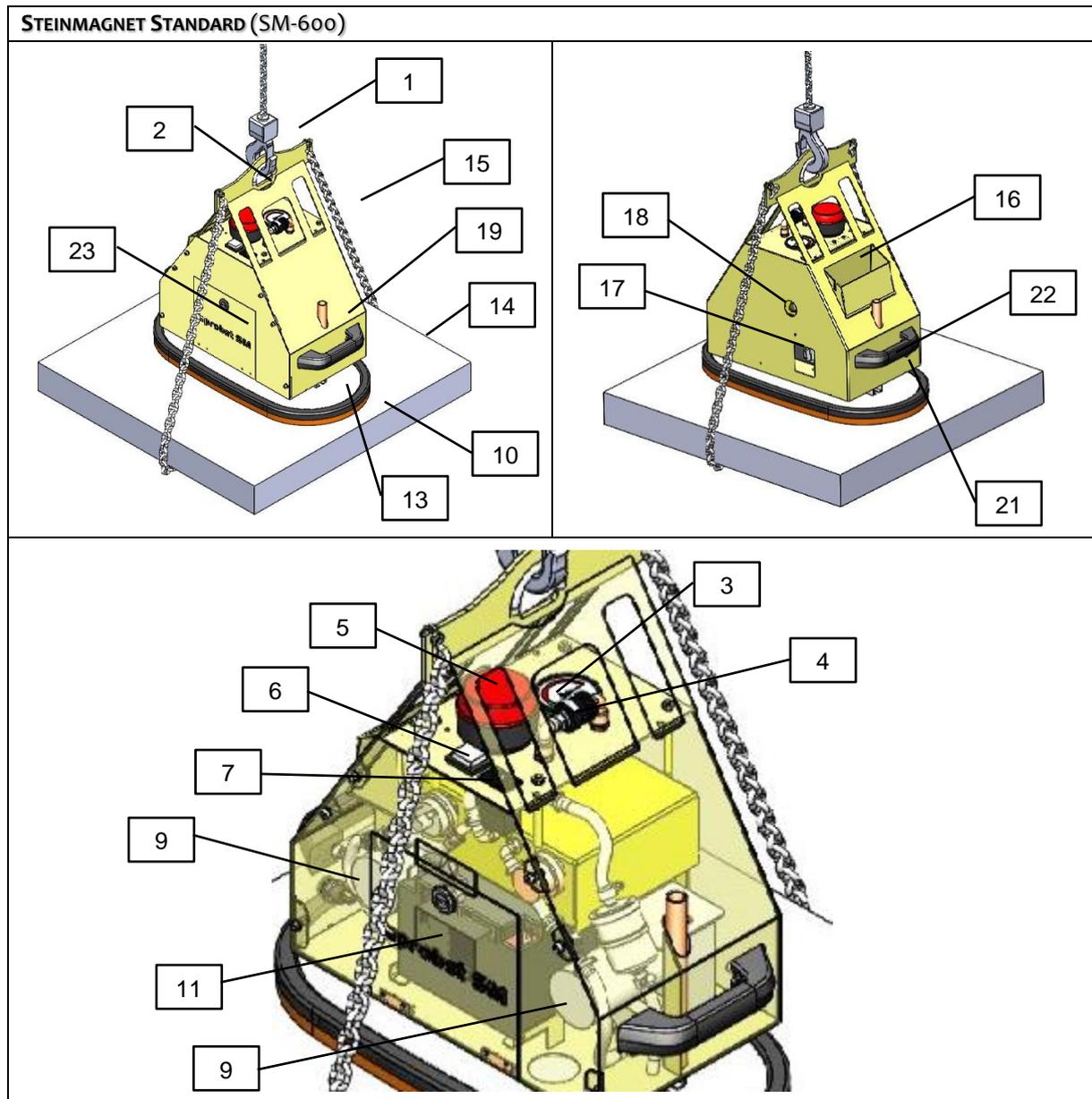
- Skyddsskor (enligt EN 20345 säkerhetsklass S1 eller bättre)
- Fasta arbetshandskar (enligt EN 388 säkerhetskategori 2133 eller bättre)
- Industrijälm (enligt EN 397)
- Ytterligare skyddsutrustning anpassad till situationen eller föreskriven i nationella föreskrifter.

1.13.3 Störningsavhjälpling/underhåll av lyftmaskinen

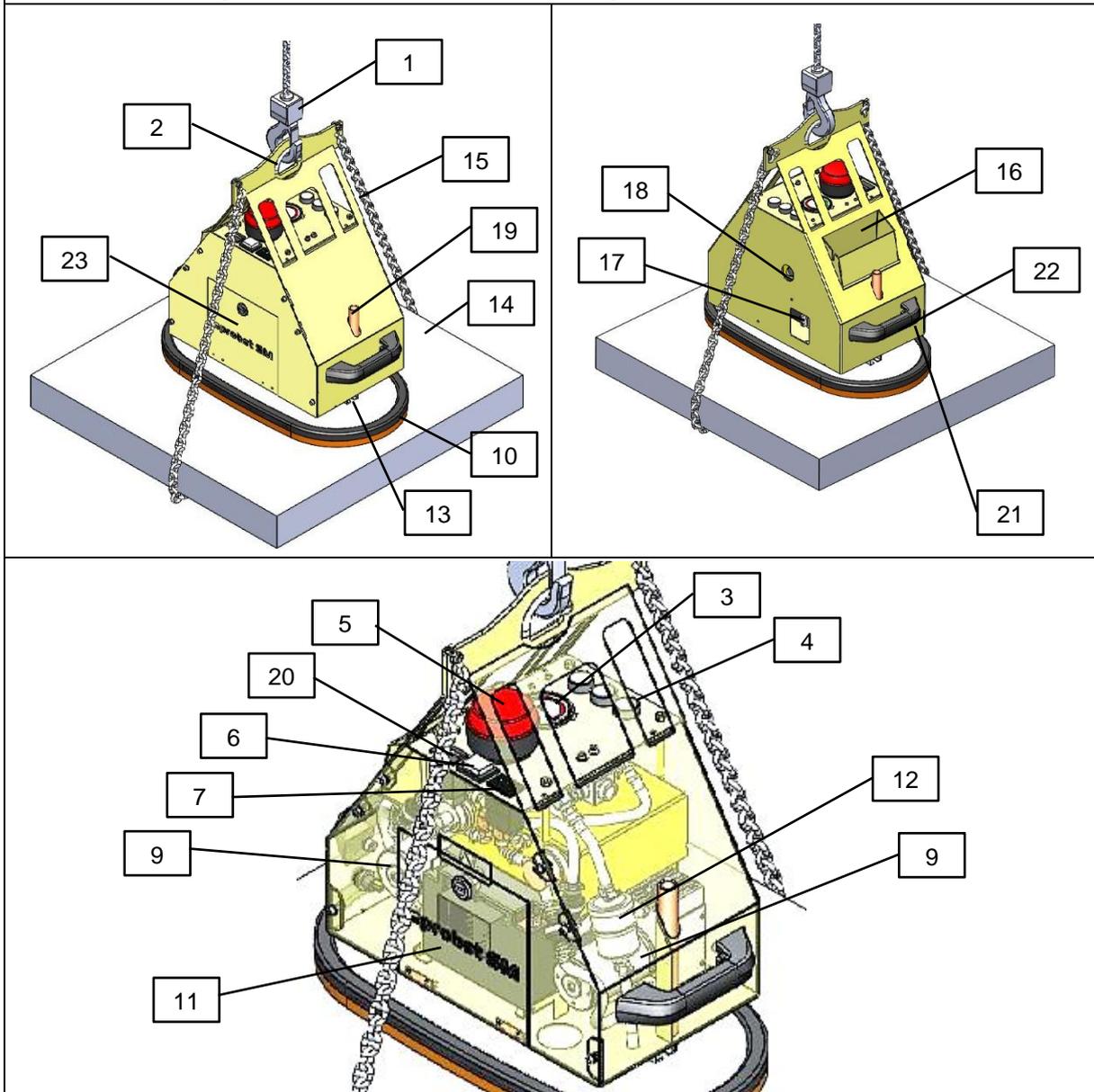
- Skyddsskor (enligt EN 20345 säkerhetsklass S1 eller bättre)
- Fasta arbetshandskar (enligt EN 388 säkerhetskategori 2133 eller bättre)
- Skyddsglasögon (klass F)
- Hörselskydd (enligt EN 352 klass L eller högre)
- Ytterligare skyddsutrustning anpassad till situationen eller föreskriven i nationella föreskrifter.

2 Produktbeskrivning

2.1 Delar



Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Krankrok (ingår inte i leveransomfånget)	12	Smutsfilter
2	Upphängning	13	C-skene till sugplatta (ingår inte i leveransomfånget)
3	Vakuumanometer	14	Last (stenplatta)
4	Handskjutventil	15	Lastsäkringskedja
5	Röd blyxtlampa	16	Kedjebox
6	Strömbrytare (med 3 lägen)	17	Avtappningsventil
7	Laddningsindikator batteri	18	Siktglas
8	Kåpa med säkerhetslagring	19	Fästhål sugplatta
9	Vakuumpumpar	21	Ladduttag
10	Sugplatta (ingår inte i leveransomfånget)	22	Handtag
11	Batteri	23	Lock

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


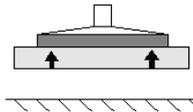
Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Krankrok (ingår inte i leveransomfånget)	13	C-skene till sugplatta (ingår inte i leveransomfånget)
2	Upphängning	14	Last (stenplatta)
3	Vakuummanometer	15	Lastsäkringskedja
4	Manöverknappar	16	Kedjebox
5	Röd blyxtlampa	17	Avtappningsventil
6	Strömbrytare (med 3 lägen)	18	Siktglas
7	Laddningsindikator batteri	19	Fästhål sugplatta
8	Kåpa med säkerhetslagring	20	Drifttimmerräknare
9	Vakuumpumpar	21	Ladduttag
10	Sugplatta (ingår inte i leveransomfånget)	22	Handtag
11	Batteri	23	Lock
12	Smutsfilter		

2.2 Manöverelement

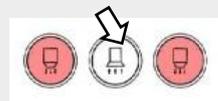
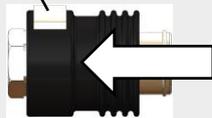
Steinmagnet Standard
SM-600-POWER

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

Suga fast last



Spärrknapp

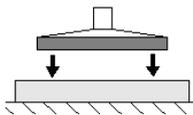


Tillval radiostyrning



Tryck på spärrknappen för att samtidigt skjuta
handskjutventilen!

Lossa last



Spärrknapp



Tillval radiostyrning



Tryck på spärrknappen för att samtidigt skjuta
handskjutventilen!

Lossa lasten genom att trycka på båda knapparna
samtidigt.

2.3 Typskylt



Typskylten används för identifikation av maskinen. Uppgifterna på typskylten ska alltid anges vid beställning av reservdelar, garantianspråk och övriga frågor om maskinen. Typskylten sitter på lyftmaskinens utsida och är fast förbunden med den.

Följande uppgifter finns på typskylten:

- Maskintyp
- Artikelnummer
- Uppdragsnummer
- Serienummer
- Tillverkningsår
- Egenvikt
- Bärkraft
- Spänning

2.4 Vakuumgenerator

En eller två vakuumgeneratorer kan aktiveras med hjälp av strömbrytaren för generering av vakuum.

1 vakuumpump: Längre batteritid

2 vakuumpumpar: Kortare sugtid och högre luftflöde

Om undertrycket sjunker under $-0,53$ bar kopplas vakuumpumparna automatiskt in och ser till att undertrycket åter blir $-0,66$ bar.

2.5 Sugplattor

Sugplattorna (ingår inte i leveransomfånget) används för att suga fast lasten (se även kapitel 5.3). Endast föremål med jämn och tät yta är lämpade att lyftas med den här maskinen.

2.6 Säkerhetsanordningar

Lyftmaskinen förfogar över följande säkerhetsanordningar

- ⇒ Röd blyxtlampa (övervakar vakuum under drift och energibortfall)
- ⇒ Vakuumbrytare
- ⇒ Manometer med röd riskområdesindikator
- ⇒ 1 vakuumlagring
- ⇒ Lastsäkringskedja

Kontrollera säkerhetsanordningar (underhållsintervall se kap. 9.2).

3 Tekniska data

	Standard SM-600	Power SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. bärlast*	600 kg	
Egenvikt (utan sugplatta)	ca 34 kg	ca 35 kg
Volym säkerhetslagring	ca 2,5 l	
Vakuumpumpens sugeffekt		
Omkopplarläge 1 (1 pump körs)	29 l/min	52 l/min
Omkopplarläge 2 (2 pumpar körs)	58 l/min	104 l/min
Max. sluttryck	500 mbar vakuum	
Temperatur användningsområde	+3 °C till 40 °C	
Spänning	12 V DC	
Strömförbrukning		
Omkopplarläge 1 (1 pump körs)	3,8 A	4,5 A
Omkopplarläge 2 (2 pumpar körs)	7,6 A	9,0 A
Transportmedium	Omgivningsluft	



*) Den maximala bärlasten hos lyftmaskinen beror på sugplattan (ingår inte i leveransomfånget, se även kap. 5.3)



FARA

Olycksrisk på grund av att bärlasten överskrids

Den tillåtna bärlasten hos transport- eller lyftmedlet (t.ex. kran, kättingstalja, byggfordon) och lyftdonet måste vara minst så stor som summan av lyftmaskinens egenvikt och bärlasten.

3.1 Tekniska data för radiostyrning (endast SM-600-POWER-FFS)

	Power SM-600-POWER-FFS
Frekvensband	2405-2480 MHz
Antal kanaler	16 (kanal 11-26)
IP-kod	67
Drifttemperatur	-20 – +55 °C / -4 – +130 °F

4 Leverans, förpackning och transport

4.1 Leverans

4.1.1 Leveransomfång

Det exakta leveransomfånget framgår av beställningsbekräftelsen. Vikter och mått framgår av leveransdokumenten.



Bruks- och underhållsanvisningen är en del av lyftmaskinen och ska alltid finnas tillgängliga på alla platser där maskinen används.

4.1.2 Kontrollera fullständighet

Kontrollera att den samlade leveransen är fullständig enligt medföljande leveransdokument!

4.1.3 Rapportera skador

Informera omedelbart speditören och Probst GmbH om skador som upptäcks vid leveransen till följd av bristfällig förpackning eller på grund av transporten.

4.2 Förpackning

Lyftmaskinen levereras packat på en pall.



Förpackningsmaterialet ska kasseras enligt landspecifika lagar och riktlinjer. Markerade transporthjälpmiddel och säkringar måste avlägsnas.

4.3 Transport

 VARNING	
  	<p>Risk för personskador på grund av felaktig transport och lossning Följden blir person- och saksador.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Endast personal med säkerhetsteknisk utbildning och utbildning i att köra transporttruckar får lossa och transportera maskinen.▶ Använd tillräckligt dimensionerade lyftdon och tillbehör.▶ Transportgods måste säkras enligt landspecifika föreskrifter (BAG-riktlinjer Tyskland).▶ Personlig skyddsutrustning.

4.4 Lossa lyftmaskinen från pallen

Öppna förpackningen försiktigt!

Vid användning av kniv eller klingor för att öppna måste man vara försiktig så att inga komponenter skadas.

Lossa nu försiktigt lyftmaskinen!

 FÖRSIKTIGHET	
 	<p>Tunga komponenter på pallen</p> <p>När förpackningen öppnas kan delar ha flyttat på sig och falla ner. Det kan leda till kläm- och skärskador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd skyddsskor (S1). Arbetshandskar (säkerhetskategori 2133)!

OBS!	
	<p>Felaktig upptagning av systemet ur transportlådan</p> <p>Skador på systemet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd inget våld. ▶ Beakta anvisningarna om hur systemet ska avlägsnas från transportlådan.

5 Idrifttagning

	<p>Före första idrifttagning måste de manöversteg som beskrivs i det följande kontrolleras av en kvalificerad fackman och kapitel 1.10 (om krav och anvisningar för installations-, underhålls-, och operatörspersonal) ska läsas.</p>
---	--

5.1 Verktygslista

Inga verktyg behövs för installationen.

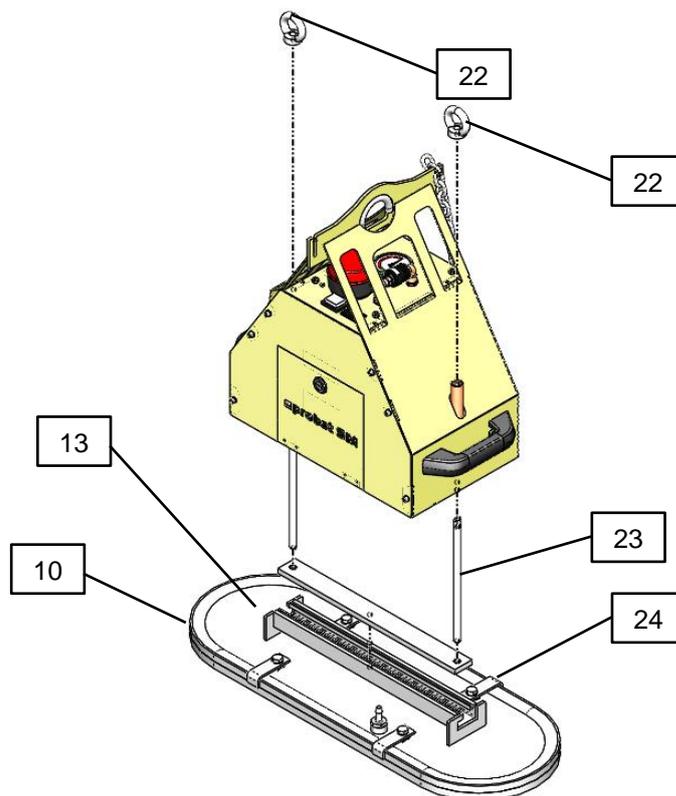
5.2 Sätta fast lyftmaskinen

 VARNING	
 	<p>Risk för avslitning på grund av felaktig montering</p> <p>Personer skadas eller mister livet grund av nedfallande delar!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lyftmaskinen får bara sättas fast i fästöglorna! ▶ Den tillåtna bärlasten hos transport- eller lyftmedlet (t.ex. kran, kättingstalja, byggfordon) och lyftdonet måste vara minst så stor som summan av lyftmaskinens egenvikt och bärlasten. ▶ Det transport- eller lyftmedel samt det lyftdon som används måste vara i felfritt skick!

5.3 Montera sugplattan på lyftmaskinen

Sugplatta och festsättningsmaterial ingår inte i leveransomfånget.

 FARA	
	<p>Olycksrisk på grund av igångsättning av misstag</p> <p>▶ Stäng av lyftmaskinen innan sugplattan monteras!</p>
 FARA	
	<p>Olycksrisk på grund av olämpligt fästmaterial.</p> <p>▶ Kunden bestämmer vilken sugplatta som ska användas beroende på lasten (yta, täthet, vikt). Det åligger kunden att kontrollera den statiska hållfastheten och hållkrafterna i relation till det uppnådda vakuomet samt följa säkerhetsfaktorerna. Här ska man utgå ifrån standarden SS EN 13155 i dess gällande version vid tiden för monteringen.</p> <p>▶ Sugplattan måste monteras med lämpligt festsättningsmaterial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 gängstänger M12 – 4.6, längd 247 mm • 2 ringmutter DIN 582 E – M12 – C15 förzinkade



Fastsättningsmaterial sugplatta (ingår inte i leveransomfånget)

Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
10	Sugplatta	23	Gängstång
13	C-skena	24	Fästjärn
22	Ringmutter		

1. Skruva in gängstängerna i fästjärnet så att gängorna är helt inskruvade.
2. För in båda gängstängerna underifrån in i fästhålen i huset så att de sticker ut på husets ovansida.
3. Skruva på ringmuttrarna löst 2–3 gängor på gängstängerna.
4. Skjut sugplattans C-skena från sidan över fästplattan.
5. Positionera sugplattan centralt.
6. Dra åt ringmuttrarna ordentligt och kontrollera att sugplattan sitter fast.
7. Anslut sugplattans vakuumslang.
8. Kontrollera tätheten (se kap. 9.5.3).

9. Kontrollera alla säkerhetsanordningar före arbete med laster.



Installationen av lyftmaskinen är avslutad när minst 3–4 testkörningar med en last har genomförts utan problem. De kontroller före idrifttagning som krävs i Europa enligt SS-EN 13155 täcks av en typprovning.

5.4 Byta sugplatta

1. Ställ ner lyftmaskinen på en ren och plan yta.
2. Stäng av lyftmaskinen.
3. Avlägsna vakuumslangen.
4. Lossa ringmuttrarna.
5. Lyft lyftmaskinen och håll fast sugplattan.
6. Sätt fast den nya sugplattan på lyftmaskinen (se kap. 5.3).
7. Förvara den sugplatta som inte används på lämplig plats (se kap. 7).

5.5 Energiförsörjning

Lyftmaskinen får sin matning från ett inbyggt batteri. En extern energiförsörjning under drift behövs inte.



En batteriladdning räcker ungefär en arbetsdag.

För att lyftmaskinen alltid ska vara redo för drift måste batteriet laddas efter varje arbetsinsats.

Batteriet kan laddas permanent.

Dessutom kan man ha ett reservbatteri redo (anvisningar om batteribyte finns i kap. 9.2).

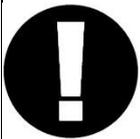
6 Drift



Anvisningar om uthyrning/utlåning:
Vid uthyrning/utlåning av lyftmaskinen måste ovillkorligen den tillhörande originalbruksanvisningen medfölja (om ett annat språk talas i användningslandet ska dessutom en översättning till detta språk medfölja originalbruksanvisningen)!

6.1 Allmänna säkerhetsanvisningar vid drift

 VARNING	
	<p>Underlåtenhet att följa de allmänna säkerhetsanvisningarna i löpande följden blir skador på personer och system.</p> <p>Endast utbildad personal som har läst och förstått bruks- och underhållsanvisningen får använda systemet.</p>
 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av högt undertryck och hög volymström Hår, hud, kroppsdelar och kläder kan sugas fast.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Använd åtsittande kläder och hårnät.▶ Titta inte in i suganslutningen.▶ Grip inte in i suganslutningen.▶ Håll kroppsöppningar på avstånd.

**VARNING**

Förbud

Fara på grund av nedfallande föremål

- om undertrycket försvinner
- om lasten skärs av genom kollision
- om delar upphör att fungera på grund av överbelastning eller otillåtna modifieringar

Personer träffas, skadas eller mister livet!

- ▶ Inga personer får uppehålla sig i lastens riskområde.
- ▶ Flytta aldrig lasten över andra personer.
- ▶ Före transport måste motsvarande skyddsutrustning användas.

- ▶ Arbeta endast med fri sikt över hela arbetsområdet.
- ▶ Ha uppsikt över andra personer i arbetsområdet!
- ▶ Släpp inte handtaget på lyftmaskinen medan lasten är upplyft.
- ▶ Dra eller släpa aldrig laster snett.
- ▶ Dra aldrig låst fastsittande last med lyftmaskinen.
- ▶ Sug bara fast och lyft lämpliga laster (kontrollera egenstabilitet och täthet genom prov).
- ▶ Operatören/maskinägaren måste säkra arbetsområdet. De personer och anordningar som behövs ska ställas till förfogande under lyft-/transportförloppet.
- ▶ En sugplattas tillåtna bärlast får inte överskridas.
- ▶ Placera inga föremål på lyftmaskinen.
- ▶ Vid användning får vakuumet inte kopplas från.
- ▶ **Lasten får endast lyftas och transporteras med användning av lastsäkringskedjan.**

- ▶ **Den här maskinen får endast användas på låg höjd ovanför marken.** Den fastsugna lasten **måste** omedelbart **sänkas ner till strax över marknivån** (ca 20 – 30 cm) efter att den har lyfts upp (till exempel från en pall eller lastbil). Sedan måste **lasten säkras med lastsäkringskedjan** och **först därefter** transporteras till avsedd plats. Transportera lasten på så låg höjd som möjligt (rekommendation ca 0,5 m ovanför marken).

Det är förbjudet att svänga maskinen över personer. Livsfara!

6.2 Kontroller före arbetsstart

 VARNING	
	<p>Fara på grund av nedfallande föremål.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1. Kontrollera batteriets laddningsstatus (indikator pos. 7, för byte av batteri, se kap. 9.2). <ul style="list-style-type: none"> • Batteriet är fulladdat när laddningsindikatorn visar GRÖNT under de första 10 sekunderna efter tillkoppling. • Efter 10 sekunder kan laddningsindikatorn växla till GULT. • Lyftmaskinen kan användas. • Ladda batteriet före användning om laddningsindikatorn visar GULT eller RÖTT direkt efter tillkoppling. • En batteriladdning räcker ungefär en arbetsdag. • För att lyftmaskinen alltid ska vara redo för drift måste batteriet laddas efter varje arbetsinsats. • Batteriet kan laddas permanent. 2. Kontrollera sugplattans tillstånd. 3. Säkerställ att sugplattan sitter ordentligt fast. 4. Kontrollera säkerhetsanordningarna (se kap. 2.6). 5. Kontrollera smutsfiltret och byt vid behov. 6. Kontrollera kondensvatten och tappa av vid behov (se kap. 9.7). 7. Säkerställa att det transport- eller lyftmedel (t.ex. kran, kättingstalja, byggfordon) och lyftdon som används är lämpliga (max. bärlast se kap. 3).

6.3 Agerande i en nödsituation

En nödsituation föreligger i följande fall:

- Vakuumbortförelsen slutar att fungera (t.ex. energibortfall → vakuumgenereringen kopplas från). En inbyggd lagring upprätthåller i detta fall undertrycket under en kort säkerhetstid (beroende på lastytans täthet).
- Vid ett läckage (t.ex. slangen går sönder).
- Vid krafter som uppstår vid en kollision.
- Om vakuumnivån faller under -0,6 bar i manometerns röda område under manövrering av lasten.

 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av att vakuumnivån faller vid energibortfall resp. bortfall av vakuumgenereringen.</p> <p>Person kan klämmas eller skadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vid en fara måste operatören omedelbart slå larm. ▶ Gå aldrig in i riskområdet. ▶ Ställ om möjligt ner lasten säkert.

6.4 Tillval radiostyrning

Radiostyrningen har kontrollerats och motsvarar gränsvärden för en digital maskinen i klass B enligt del 15 i FCC-bestämmelserna. Dessa gränsvärden ska garantera ett rimligt skydd mot skadliga interferenser i bostadsområden.

Radiostyrningen genererar, använder och utstrålar högfrekvensvågor som kan leda till störningar i radiotrafik om de inte används i överensstämmelse med anvisningarna.

Det finns dock ingen garanti för att ingen interferens uppträder i en viss installation. Om radiostyrningen utlöser interferenser vid radio- eller tv-mottagning, vilken kan fastställas genom från- och tillkoppling av radiostyrningen, rekommenderas att avhjälpa interferensen genom en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta in mottagarantennen eller omplacera den.
- Öka avståndet mellan radiostyrningen och mottagaren.
- Konsultera erfarna radio-/tv-specialister.

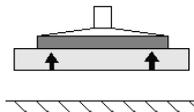
 FÖRSIKTIGHET	
	<p>Risk för personskador på grund av okontrollerade rörelser hos lyftmaskinen</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Ha alltid uppsikt över transportväg och last! Arbeta endast med god sikt över hela arbetsområdet.▶ Säkerställ att ingen person befinner sig i riskområdet innan lassen lossas.

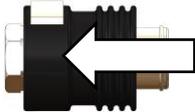
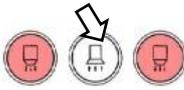
6.5 Lyfta last – fastsugning

 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande last</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Säkra lasten med hjälp av lastsäkringskedjan före varje transportförlopp.▶ Lyft lasten först vid ett vakuumvärde på -0,6 bar (manometernålen i grönt område). Hållkraften är annars inte tillräcklig.▶ Lyft och sänk aldrig lasten med ryckiga rörelser.▶ Last med fuktig, våt, oljig, isig, smutsig, dammig yta eller med yta som på annat sätt minskar friktionen måste rengöras innan den sugas fast!▶ Sugplattas maximala bärlast får inte överskridas.

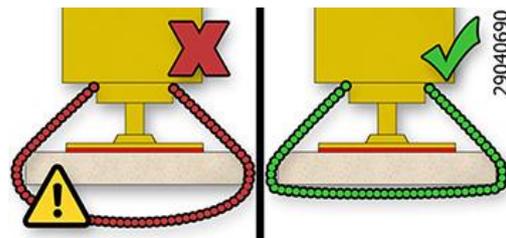
! VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av okontrollerade rörelser hos lyftmaskinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lyft alltid lasten vid tyngdpunkten. ▶ Lasten måste vara lös. ▶ Lasten får inte sitt fast. ▶ Lasten får inte luta.

Suga fast last



Steinmagnet Standard SM-600	Steinmagnet Power SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	
 <p>Tryck på spärknappen för att samtidigt skjuta handskjutventilen!</p>		<p>Tillval radiostyrning</p> 

1. Placera lyftmaskinen vid lastens tyngdpunkt.
2. Säkerställ att sugplattans hela yta sitter fast på lasten.
3. Säkra lasten med hjälp av lastsäkringskedjan:
 - Lyft den fastsugna lasten ca 20-30 cm.
 - För in lastsäkringskedjan under lasten (kasta den under).
 - **Fara: fatta ALDRIG med händerna under lasten (stenplattan) → klämrisk!**
 - Sätt fast lastsäkringskedjan på maskinens andra sida.
 - Lastsäkringskedjan måste **ligga tätt** runt lasten (se följande bild) så att den hålls fast av kedjan vid ett vakuumbortfall.
 - Lastsäkringskedjan **får aldrig slacka** under lasten eftersom lasten **kan falla ner** vid vakuumbortfall (t.ex. på grund av energibortfall) → **Olycksrisk!**
4. Undvik sneda vinklar.
5. Koppla till energiförsörjningen.
→ blyxtlampan i drift tills -0,6 bar är uppnått.
6. Använd manöverelementet (se bild ovan beroende på modell).
7. Läkta manometern. Lyft lasten när ett undertryck på -0,6 bar är uppnått (manometernålen i grönt område).



6.6 Förflytta last

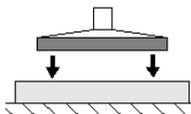
 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av okontrollerade rörelser hos lyftmaskinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd handtaget vid förflyttning av lasten. Håll säkerhetsavstånd. ▶ Ha alltid uppsikt över transportväg och last! Gå inte framför lasten! Snubbelrisk! Vid stopp av den horisontella förflyttningsrörelsen pendlar lasten framåt. ▶ Transportera alltid lasten så nära marken som möjligt och anpassa transporthastigheten efter förhållandena. ▶ Ryckig förflyttning av lyftmaskinen är förbjudet eftersom vrid- och pendelrörelser kan uppstå i maskinen.

VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande last</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Förflytta aldrig lyftmaskinen med fastsugen last över ojämnt underlag.

6.7 Sätta ner last – lossning

VARNING	
 	<p>Risk för personskador på grund av att delar välter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sänk ner lasten försiktigt (ca 20–30 cm till marken), lossa lastsäkringskedjan och dra fram den under lasten. <p>Fatta aldrig tag med händerna under lasten (stenplattan)! Klämrisk! Lägg tillbaka lastsäkringskedjan i kedjeboksen igen.</p> <p>Lasten måste stå säkert på marken eller in lämplig avställningsanordning innan den får lossas från lyftmaskinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vid behov måste lasten säkras mot att glida eller välta innan den får lossas från lyftmaskinen. ▶ Om lasten har fångats upp lastsäkringskedjan måste kedjan kontrolleras fackmässigt och vid behov bytas ut. <p>Skadade lastsäkringskedjor får inte användas igen!</p>

Lossa last



Steinmagnet Standard SM-600	Steinmagnet Power SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	
		<p>Tillval radiostyrning</p>
Tryck på spärrknappen för att samtidigt skjuta handskjutventilen!	Lossa lasten genom att trycka på båda knapparna samtidigt.	

1. Sänk lasten och lägg ner den säkert på en fri, plan yta.
 2. Säkerställ att lasten inte kan glida eller välta.
 3. Använd manöverelementet vid nedsättning (se bild ovan beroende på modell)
- Lasten lossas. Lyftmaskinen kan lyftas upp igen.

6.8 Parkera lyftmaskin

Kortvarig nedställning av lyftmaskinen i frånkopplat tillstånd kallas parkering.

Tillvägagångssätt:

1. Koppla från energitillförseln.
2. Avtappa vid behov kondensvatten (se kap. 9.7).
3. Låt lyftmaskinen hänga i en säker position i transport- eller lyftmedlet (sätt inte ner den på lasten).

7 Förvaring

Möjliga korrekta förvaringsalternativ när lyftmaskinen inte används:

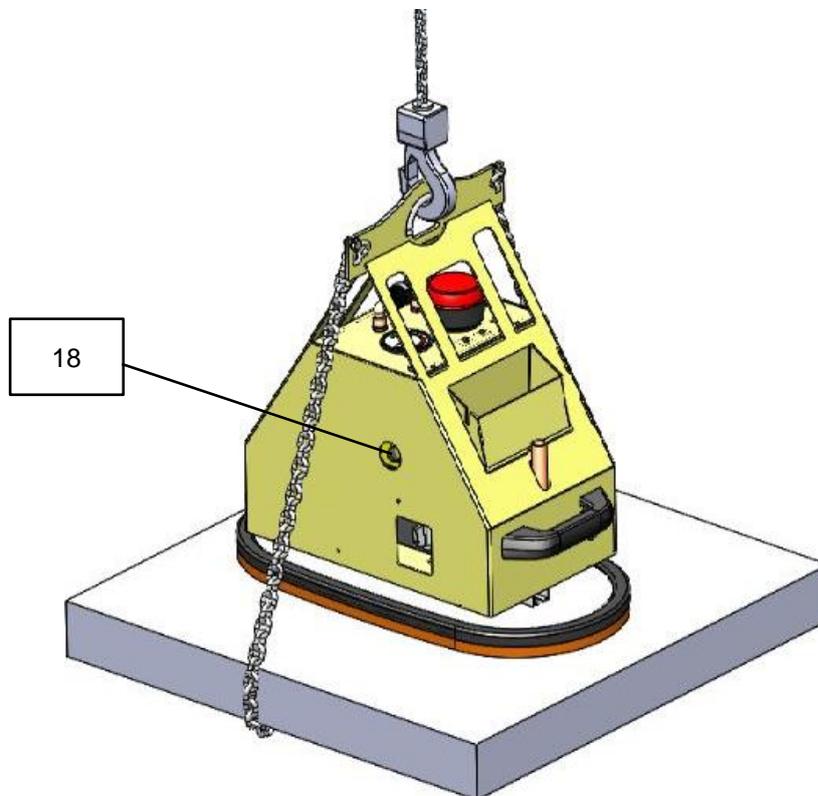
- Låt lyftmaskinen hänga eller
- förvara den stående
VIKTIGT! Demontera först sugplattan och förvara den separat.

OBS!	
	<p>Skada på suggripen</p> <p>Sugar deformeras, åldras i förtid och upphör att fungera.</p> <p>▶ Förvara sug och suggrip enligt förvaringsrekommendation för delar av elastomerer.</p>

Förvaringsrekommendation för delar av elastomerer

Påverkan av ozon, ljus (särskilt UV), värme, syre, fukt och mekanisk påverkan kan förkorta livslängden hos gummiprodukter. Förvara därför gummidelar svalt (0 °C till + 15 °C, dock max. 25 °C, mörkt, torrt, dammfritt, skyddade från väder, ozon och dragluft samt spänningsfritt (t.ex. lämplig stapling utan deformation).

Säkerställ att det inte finns något kondensvatten maskinen (siktglas pos. 18). Avtappa vid behov kondensvatten (se kap. 9.7).



8 Störningsavhjälpning

Lyftmaskinen får endast installeras, underhållas och repareras av kvalificerade fackmän och mekaniker. Se kapitel 1.10 Maskinägarens skyldigheter.



Kontrollera ovillkorligen säkerhetsanordningarna efter reparations- eller underhållsarbeten enligt beskrivning i kapitel 9.5 Kontrollera säkerhetsanordningar.

Gå igenom följande lista för att hitta och åtgärda felet om **det inte går att lyfta lasten**.

Fel	Orsak	Åtgärd
Vakuumgenereringen arbetar inte	Batteri tomt eller defekt	Ladda eller byt batteri (se kap. 9.2)
	Kontakten på batteriet inte ansluten	Anslut kontakten
Vakuumgenereringen arbetar, undertryck på -0,6 bar uppnås inte	Sugplattans tätningsläpp är skadad	Byt sugplatta
	Lasten har sprickor, ursparningar eller är porös	Det går inte hantera lasten med den här lyftmaskinen
	Manometern är defekt	Byt manometer
	Slang/skruvkopplingar otäta	Byt/täta komponenter
	Vakuumomkopplaren felinställd/defekt	Kontakta kundtjänst
	Filtret är smutsigt	Blås rent eller byt ut filtret
	Filtret inte stängt	Stäng filtret
	Slang/skruvkopplingar otäta	Byt/täta komponenter
Vakuumgenereringen arbetar men suger inte	Strömbrytaren i position I (endast en vakuumpump körs)	Sätt strömbrytaren i position II (två vakuumpumpar körs)
	Handskjutventil i position "lossa"	Flytta handskjutventilen till position "suga fast last"
Blixtlampan blinkar men undertrycket faller under -0,48 bar	Handskjutventilen defekt	Kontakta kundtjänst
	Lasten har sprickor, ursparningar eller är porös	Det går inte hantera lasten med den här lyftmaskinen
	Tätningläppen är skadad	Byt ut sugplattan
	Slang defekt/skruvkopplingar otäta	Byt ut komponenter
	Vakuumomkopplaren felinställd/defekt	Kontakta kundtjänst

9 Underhåll

9.1 Allmänna anvisningar

Lyftmaskinen får endast installeras, underhållas och repareras av kvalificerade fackmän och mekaniker. Se kapitel 1.10 Maskinägarens skyldigheter.

 VARNING	
	<p>Olycksrisk på grund av underhåll av systemet av utbildad personal Följden blir allvarliga personskador</p> <p>▶ Endast utbildad personal som har läst och förstått bruks- och underhållsanvisningen får underhålla systemet.</p>

 VARNING	
	<p>Olycksrisk på grund av slitna och inte underhållna delar På grund av slitna och inte underhållna delar kan skador uppstå som kan leda till att lyftmaskinen slutar att fungera eller till allvarliga olyckor.</p> <p>▶ Följ de drift-, underhålls- och reparationsanvisningar som föreskrivs i den här bruks- och underhållsanvisningen.</p>

9.2 Byta batteri

När batteritiden försämras måste batteriet bytas ut.

Tillvägagångssätt:

1. Koppla från maskinen.
2. Öppna locket (med en stor skruvmejsel).
3. Lossa kontakten.
4. Ta ut batteriet.
5. Sätt fast polkabeln på det nya batteriet.
Kontrollera att polerna är rättvända:
RÖD = PLUSPOL
SVART = MINUSPOL
6. Sätt i batteriet.
7. Anslut kontakten.
8. Stäng locket och lås det med skruvmejseln.
9. Kassera det förbrukade batteriet på korrekt.



9.3 Vakuumgenerator

Se medföljande bruksanvisning till vakuumpumpen (bilaga).

9.4 Sugplattor/tätningssläppar

- Rengör tätningssläpparna från fastsittande föremål och smuts såsom sand, stenpartiklar och damm minst en gång i veckan.
- Rengör skumgummit med tryckluft och/eller vattenstråle eller tvålatten.
- Byt omedelbart ut skadade eller slitna sugplattor (sprickor, hål, vågbildning).
- Byt alltid ut sugplattor i sin helhet!



Tips:

Genom uppvärmning blir det enklare att lossa sugplattans skruvkoppling!

Täta sugplattans anslutning igen när den skruvas fast!

9.5 Kontrollera säkerhetsanordningar

Kontrollera säkerhetsanordningarna (se kap. 2.6) för varje arbetsskift (vid avbruten drift) eller en gång i veckan (vid kontinuerlig drift).

9.5.1 Kontrollera blyxtlampa

Koppla till vakuumpgenereringen.

Placera lyftmaskinen på en last med tät och slät yta och sug fast lasten.

 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande last om undertrycket försvinner</p> <p>Lasten kan lossna och falla ner under kontrollen.</p> <p>► Sug bara fast lasten, lyft den inte.</p>

Lyft tätningssläppen på sugplattan lätt när undertrycket har byggts upp för att simulera en otäthet. Undertrycket på manometern minskar. När undertrycket sjunker under -0,43 bar tänds blyxtlampan.

 VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande last</p> <p>► Vakuumbrytaren är inställd på fabrik och får aldrig ändras.</p>

9.5.2 Kontrollera sugslangar och slangklämmor

Kontrollera att alla sugslangar och slangklämmor sitter ordentligt fast och dra åt vid behov.

9.5.3 Kontrollera täthet

Genomför en täthetskontroll varje månad.

1. Ställ sugplattan på en tät och plan yta (t.ex. en plåt).
2. Koppla till vakuum.
3. Sug fast lasten men lyft den inte (se kap. 6.5).

⇒  VARNING	
	<p>Risk för personskador på grund av nedfallande last om undertrycket försvinner</p> <p>Lasten kan lossna och falla ner under kontrollen.</p> <p>► Sug bara fast lasten, lyft den inte.</p>

1. Vänta tills undertrycket är ca -0,6 bar.
2. Koppla från vakuumpumpen. Undertrycket får falla maximalt 0,1 bar inom 5 minuter.
3. Lossa lasten efter kontrollen (se kap. 0).

Åtgärda bristen innan maskinen tas i drift. Koppla från maskinen och åtgärda brister som uppstår under drift.

9.6 Filter

Kontrollera båda smutsfiltren minst en gång i veckan. Byt ut filtren om de är mycket smutsiga.

Tillvägagångssätt:

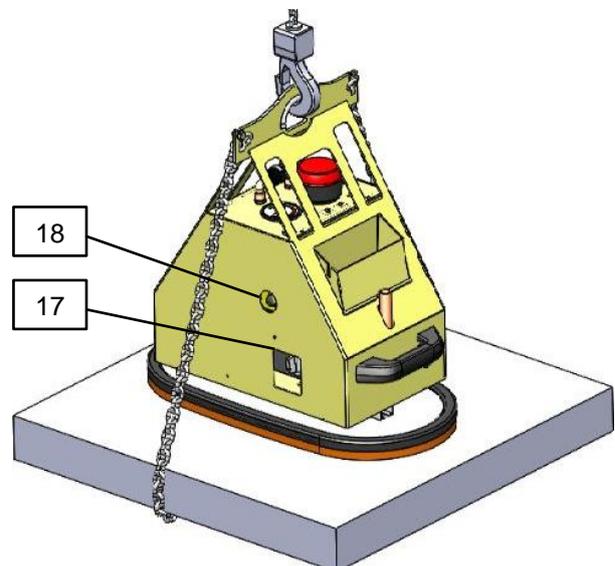
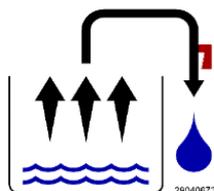
1. Öppna locket.
2. Lossa slangklämman och ta ut filtret.
3. Sätt i ett nytt filter och sätt fast med slangklämman.
4. Stäng locket igen.
5. Kontrollera tätheten (se ovan).

9.7 Tappa av kondensvatten

På grund av luftfuktigheten uppstår kondensvatten vid vakuumgenereringen. Kondensvattnet måste tappas av minst en gång per dag. Kontrollera siktglaset (18).

Tillvägagångssätt:

1. Öppna avtappningsventilen (pos. 17) och låt kondensvattnet rinna ur.
2. Stäng avtappningsventilen



9.8 Underhållsplan

9.8.1 Mekanik



Nedan nämna intervall bör förkortas vid svåra användningsförhållanden.

Intervall	Arbeten som ska utföras
Första inspektion efter 25 drifttimmar	Kontrollera och efterdra samtliga fästskruvar (får endast utföras av sakkunnig person).
Var 50:e drifttimme	Efterdra samtliga fästskruvar (se till att skruvarna dras åt med gällande åtdragningsmoment för hållfasthetsklassen i fråga). Kontrollera att alla länkar, gejder, bultar och kugghjul (om tillämpligt) fungerar felfritt och justera eller byt ut vid behov.

9.8.2 Övriga komponenter



Den årliga kontrollen ska utföras av en sakkunnig (se kap 1)).

	Intervall				
	Varje dag	Varje vecka	Varje månad	Varje halvår	Varje år
Kontrollera säkerhetsanordningar: – Manometer OK? – Varningsanordning fungerar vid korrekt under/övertryck?	X				X
Kontrollera filter, byt vid behov		X			X
Kontrollera batteriladdning (indikator pos. 7)	X				X
Byt batteri vid behov					X
Är vakuumslangarna i gott skick (inte brutna, inte vikta, inga skavställen och därmed täta)?			X		X
Sitter alla förbindningar fast (slangklämmor osv.)?				X	X
Är typ-, bärlast- och varningsskyltar fullständiga och läsliga?					X
Är bruks- och underhållsanvisningen tillgänglig och är operatörerna förtrogna med den?					X

Kontroll av bärande delar (t.ex. upphängning, bultar, flänsar). Kontroll avseende sprickor, deformation, slitage, korrosion, funktionssäkerhet eller andra skador.					X
Rengör/kontrollera sugplattor, inga sprickor, tätningsläpp homogen osv.? Byt vid behov		X			X
Har provningsplaketten förnyats?					X
Maskinens allmänna skick					X
Täthetskontroll			X		X
Tappa av kondensvatten		X			X
Kontrollera lastsäkringskedjans skick 1)					X

1) Om lasten har fångats upp lastsäkringskedjan måste kedjan kontrolleras fackmässigt och vid behov bytas ut. Skadade lastsäkringskedjor får inte användas igen!

9.9 Årlig kontroll

- Maskinägaren måste se till att maskinen kontrolleras även sakkunnig minst en gång per år och att fastställda brister omgående åtgärdas (→ se tyska DGUV Vorschrift 1-54 och DGUV Regel 100-500).
- Motsvarande lagstadgade bestämmelser och försäkran om överensstämmelse måste beaktas!
- Genomförande av sakkunnig kontroll kan även ske genom tillverkaren Probst GmbH. Kontakta oss på: service@probst-handling.com
- Efter provning och felavhjälpning genomförts på maskinen rekommenderar vi att provningsplaketten "Sachkundigenprüfung / Expert inspection" anbringas väl synligt (beställningsnr: 2904.0056+Tüv-dekal med årsangivelse).



Kontrollen genom den sakkunnige ska ovillkorligen dokumenteras!

Maskin	År	Datum	Sakkunnig	Företag

9.10 Rengöring

Använd uteslutande kallrengöring vid rengöring av lyftmaskinen (inte tvättbensin eller frätande vätskor, slangar kan då bli otäta eller förstörda). Rengöring av sugplattor kan ske med tvål och varmt vatten, använd ingen kallrengöring på sugtätningsläpparna!

9.11 Reservdelar

Vi lämnar bara garanti för originalreservdelar som levererats av oss. För skador som uppstår på grund av användning av reservdelar och tillbehör som inte är original upphör allt ansvar och alla garantier från Probst GmbH att gälla.

Ange beställningsnummer, lyftmaskinens serienummer samt komponentens artikelnummer vid varje reservdelsbeställning (se typskylten och reservdelslistan).

10 Urdrifttagning och kassering

Lyftmaskinen får endast tas ur drift och förberedas för kassering av kvalificerad fackpersonal.

Tillvägagångssätt:

1. Skilj lyftmaskinen från transport- eller lyftmedel.
2. Demontera batteriet och kassera det korrekt (se kap. 9.2).
3. Demontera och kassera sugplattan.
4. Lossa slangklämmor och demontera slangar.
5. Demontera och kassera maskinkroppen.

Kontakta ett avfallshanteringsföretag för tekniskt gods för korrekt avfallshantering med anvisning om att beakta vid tidpunkten gällande avfallshanterings- och miljöföreskrifter.

Maskinens tillverkare kan hjälpa till att hitta ett lämpligt företag.

Underhållsintyg

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

1) via e-post till service@probst-handling.com / per fax eller post

Ägare: _____

Maskintyp: _____

Maskinnr: _____

Artikelnr: _____

Tillverkningsår: _____

Underhållsarbeten efter 25 drifttimmar

Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		Stämpel
	
		Namn underskrift

Underhållsarbeten efter 50 drifttimmar

Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		Stämpel
	
		Namn underskrift
		Stämpel
	
		Namn underskrift
		Stämpel
	
		Namn underskrift

Underhållsarbeten en gång per år

Datum:	Typ av underhåll:	Underhåll utfört av:
		Stämpel
	
		Namn underskrift
		Stämpel
	
		Namn underskrift



Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

Automotive IP65 Charger 12V/4A – 12V/0,8A

LG-220V/12V

1. Introduktion

Denna laddare har konstruerats för laddning av en mängd olika 12 V bly-syra batterier som WET, GEL och AGM, som har ett brett användningsområde för bilar, motorcyklar och andra fordon. Batterikapacitet från 1,2 Ah till 120 Ah. Fullt skydd mot omvänd polaritet och kortslutning säkerställer att laddningen blir mycket säkrare. Med hjälp av en inbyggd brytare väntar laddaren tills den inställningen för laddning har valts innan det anslutna batteriet kan laddas.

2.Säkerhetsinstruktioner Indikatorpanel

LED	TILLSTÅND
STANDBY	Standby, eller stoppat på grund av en dålig anslutning
<14 Ah	Inställning 1 (14,4 V/0,8 A) vald
<14 Ah	Inställning 2 (14,4 V/4 A) vald
KALL	Inställning 3 (14,7V/4 A) vald
!	Omvänd anslutning upptäckt, kontrollera polariteten.
LADDA	Batteriet laddas
FULL	Batteripack fulladdat



3.Säkerhetsinstruktioner

Laddningsinställningar, säkerheter

[1] VAL A V LADDNINGINSTÄLLNING

När knappen för laddningsinställning trycks ned upprepade gånger, går laddningscykeln genom följande sekvens.: (STANDBY) —> (<14 Ah) -+ (>14 Ah) -» (KALL) -* (STANDBY) ...etc. Innan ett laddningsläge är aktiverat, uppstår en kort fördröjning som gör det möjligt för användaren att fortsätta till nästa laddningsläge. När batteriet är fulladdat fortsätter laddaren i underhållsladdningsfasen även om användaren bestämmer sig för att ändra inställning. Detta förhindrar ett fulladdat batteri från att bli överladdat.

[2] STANDBY (STANDBY)

När den väl är ansluten till nätet, återställs laddaren automatiskt och förblir i standby-läge tills den aktiveras genom att INSTÄLLNINGENS knappen trycks ned.



[3] LÄGE 1 (14,4 V/0,8 A; <14 Ah)

Denna inställning är lämplig för laddning av små batterier med en kapacitet mindre än 14 Ah. För att ladda batteriet, anslut laddarens utgångskabel till terminalerna på batteriet, med rätt polaritet, och tryck sedan på inställningsknappen bara en gång för att välja denna inställning. Motsvarande lysdiod (> 14 Ah) tänds efter en kort stund, om ingen annan åtgärd utförs, den elektroniska brytaren startar laddningscykeln med en 0,8 A ström. Om det inte förekommer några fel, fortsätter LED lampan (LADDNING) att vara tänd under hela laddningscykeln tills batteriet är laddat till 14,4 V. När batteriet är fulladdat tänds LED lampan (FULL). Underhållsladdning ser sedan till att batteriet hålls laddat.

[4] LÄGE 2 (14,4 V/4 A; <14 Ah)

Denna inställning är lämplig för laddning av batterier med en kapacitet över 14 Ah. För att ladda batteriet, anslut laddarens utgångskabel till terminalerna på batteriet, med rätt polaritet, och tryck sedan på inställningsknappen två gånger för att välja denna inställning. Motsvarande lysdiod (> 14 Ah) tänds efter en kort stund, om ingen annan åtgärd utförs, den elektroniska brytaren startar laddningscykeln med en 4 A ström. Om det inte förekommer några fel, fortsätter LED lampan (LADDNING) att vara tänd under hela laddningscykeln tills batteriet är laddat till 14,4 V. När batteriet är fulladdat tänds LED lampan (FULL). Underhållsladdning ser sedan till att batteriet hålls laddat.



MODE 2



EN

NL

FR

DE

ES

SE

[5] INSTÄLLNING 3 (14,7 V/4 A; COLD)

Denna inställning är lämplig för batterier med kapacitet större än 14 Ah i kalla omgivningsförhållanden eller för laddning av vissa batterier som kräver en högre laddningsspänning. För att ladda batteriet, anslut laddarens utgångskabel till terminalerna på batteriet, med rätt polaritet, och tryck sedan på inställningsknappen tre gånger för att välja denna inställning. Motsvarande lysdiod (> 14 Ah) tänds efter en kort stund, om ingen annan åtgärd utförs, den elektroniska brytaren startar laddningscykeln med en 4 A ström. Om det inte förekommer några fel, fortsätter LED lampan (LADDNING) att vara tänd under hela laddningscykeln tills batteriet är laddat till 14,7 V. När batteriet är full laddat tänds LED lampan (FULL). Underhållsladdning ser sedan till att batteriet hålls laddat.

[6] RÄDDNING A V DJUPT URLADDADE BATTERIER

När laddaren ansluts till ett batteri upptäcker den batteriets spänning automatiskt. Om spänningen är inom ett intervall på 7,5 V till 10,5 V ändras enheten till inställning för puls laddning. Denna pulsladdningscykel upphör först när batterispänningen når 10,5 V. När den når denna punkt återgår laddaren till den laddningsinställning som användaren valt från början. Beroende på batteriets skick kommer detta att förbättra laddningsförmågan hos ett fulladdat batteri.



[7] SKYDD MOT DÅLIG KONTAKT

Laddaren förblir i standby-läge i händelse av kortslutning, batterispänningen sjunker till under 7,5 V, kretsavbrott, eller anslutning med omvänd polaritet på utgångsterminalerna. I händelse av anslutning med omvänd polaritet kommer lysdioden (!) att signalera fel.

[8] TEMPERATURSKYDD

Om laddaren av någon anledning blir för varm under laddning, kommer uteffekten att minska automatiskt för att skyddas mot skador. Detta kan förlänga laddningscykeln.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



4.Säkerhetsinstruktioner

Driftsinstruktioner

Läs dessa instruktioner noggrant innan laddaren börjar användas.

[1] Denna laddare har konstruerats för användning i en normal 220 V - 240 V 50/60Hz volts nätuppkoppling. Denna laddare har konstruerats för laddning av en mängd olika 12 V bly-.syra batterier som WET, GEL och AGM, som har ett brett användningsområde för bilar, motorcyklar och andra fordon. Batterikapacitet från 1,2 Ah till 120 Ah.

[2] Denna laddare lämpar sig enbart för laddning av bly/syra batterier.

[3] Rengör batteriterminalerna. Se till att du undviker kontakt med ögon och hud mot korrosion.

[4] Se till att området runt batteriet är väl ventilerat under laddningsprocessen. När batteriet laddas kan vätska bubbla upp, genererad av gasbildningen under laddningsprocessen.

[5] När så är möjligt koppla ifrån batteriet från fordonet innan laddning påbörjas. Läs avsnitt 6 Säkerhetsinformation för att få mer information.



[6] Anslut krokodilklammorna till batteriet i följande ordningsföljd:

Först, anslut den positiva laddningskabeln (röd) till den positiva terminalen.

Sedan ansluts den negativa (svarta) kabeln till den negativa terminalen.

Det är ytterst viktigt att se till att krokodilklammorna är rätt fastsatta och har bra kontakt med respektive terminal, annars kan laddningscykeln inte slutföras.

När du har kontrollerat att båda batterikablarna är rätt fastsatta, anslut nätsladden och välj den lämpligaste laddningsinställningen och börja laddningen. Vid omvänd polaritet tänds lysdioden för att indikera fel. Koppla ifrån laddaren, rätta till polariteten och återanslut laddaren.

Lysdiodlampan (LADDNING) visar nu att batteriet laddas och sedan kommer lysdiodlampan (FULL) att visa att batteriet är fulladdat och att underhållsladdningen är påslagen.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



5.Säkerhetsinstruktioner Specifikationer

Ingående spänning: 220 - 240 VAC, 50/60HZ

Ingående ström: 0,7 A rms maximum

Batteri kollektorström 5m A maximalt (utan någon inspänning)

Avstängningsspänning 14,4 V eller 14,7 V

Laddningsström 4A eller 0,8A

Brumspänning 150m V maximum

Batterityp 12 V bly/syra batteri, 1,2 Ah - 120 Ah

Skyddsnivå IP65



6. Säkerhetsinstruktioner

Läs dessa instruktioner noggrant innan laddaren börjar användas.

[1] Laddar enbart 12 V, 1,2 Ah - 30 Ah bly/syra laddningsbara batterier.

VARNING: FÖRSÖK INTE LADDA ETT ICKE UPPLADDNINGSBART BATTERI.

[2] Laddaren är enbart avsedd för användning inomhus.

[3] Denna apparat är inte avsedd för användning av småbarn eller människor som inte kan läsa eller förstå manualen om de inte är under uppseende av en ansvarig person som kan se till att de kan använda laddaren på ett säker sätt.

[4] Förvara och använd batteriet utom räckhåll för barn och se till att barn inte kan leka med laddaren.

[5] Använd inte batteriladdaren på torrcellbatterier då de kan sprängas och åstadkomma personskador eller egendomsskador.

[6] Använd inte laddaren om någon av kablarna är skadad. Kontakta serviceavdelningen hos din återförsäljare/distributör.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



[7] Använd inte laddaren om den visar tecken på att vara skadad eller är felaktig. Kontakta serviceavdelningen hos din återförsäljare/distributör.

[8] Använd inte laddaren om den visar tecken på att vara sprucken eller är trasig. Kontakta serviceavdelningen hos din återförsäljare/distributör.

[9] Öppna aldrig laddaren eller demontera den då detta kan resultera i elektriska stötar och göra garantin ogiltig. I händelse av något problem kontakta serviceavdelningen hos din återförsäljare/distributör.

[10] Placera laddaren så långt bort från batteriet som kabeln tillåter. Placera aldrig laddaren ovanpå ett batteriet som håller på att laddas.

[11] Se till att det finns riktig ventilation och täck inte över batteriet under laddning.

[12] Under laddning måste batteriet vara placerat i ett väl ventilerat utrymme.

[13] Avlägsna personliga metallföremål som ringar, armband, halsband och armbandsur när du arbetar med ett bly-syra batteri. Ett batteri kan alstra kortslutningsström som är tillräckligt hög för att smälta sådana föremål, vilket kan orsaka allvarliga brännskador.

[14] Bär alltid säkerhetsglasögon, handskar, skyddskläder under laddning och håll ansiktet bortvänt från batteriet.



[15] Koppla ifrån nätspänningen innan du bryter anslutningen till batteriet.

[16] Explosionsrisk Ett batteri som laddas kan utveckla explosiva gaser. Undvik att röka eller att använda öppen eld i närheten av batteriet. Explosiva och brännbara substanser som bränsle, lösningsmedel får inte förvaras i närheten av laddaren eller batteriet.

[17] Fara för kemiska brännskador! Syran i batteriet är mycket korrosiv. Om din hud eller dina ögon kommer i kontakt med syra, skölj omedelbart den utsatta delen av kroppen med mycket vatten och uppsök läkare.

EN

NL

FR

DE

ES

SE



DECLARATION OF CONFORMITY



COMPANY : Victron Energy B.V.

ADDRESS : De Paal 35
1351 JG Almere
The Netherlands

Declares that the following products:

PRODUCT TYPE : BATTERY CHARGER

BRAND : Victron Energy

MODELS :
- Blue Smart IP65 Charger 12/4 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/5 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/7 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/10 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 12/15 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 24/5 + DC connector
- Blue Smart IP65 Charger 24/8 + DC connector

Are in conformity with the requirements of the following Directives of the European Union:

EMC Directive 2014/30/EU with the following harmonized standards:

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
EN 61000-6-1:2007
EN 55014-1:2006/A2:2011
EN 55014-2:1997/A2:2008
EN 61000-3-2:2006/A2:2009
EN 61000-3-3:2013

Low Voltage Directive 2014/35/EU with the following harmonized standards:

EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-2-29:2004/A2:2010

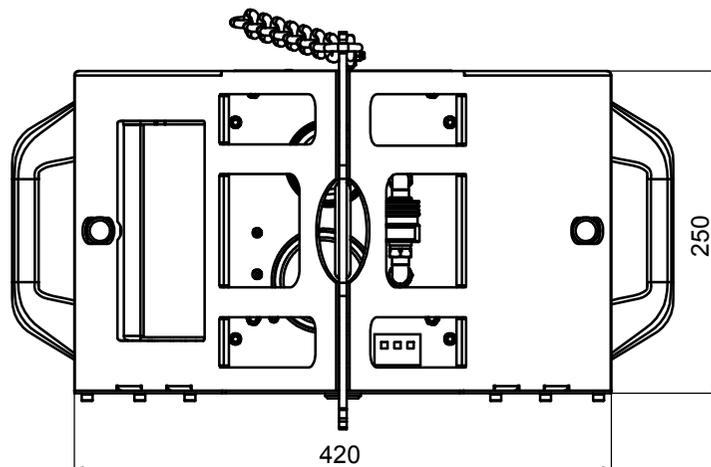
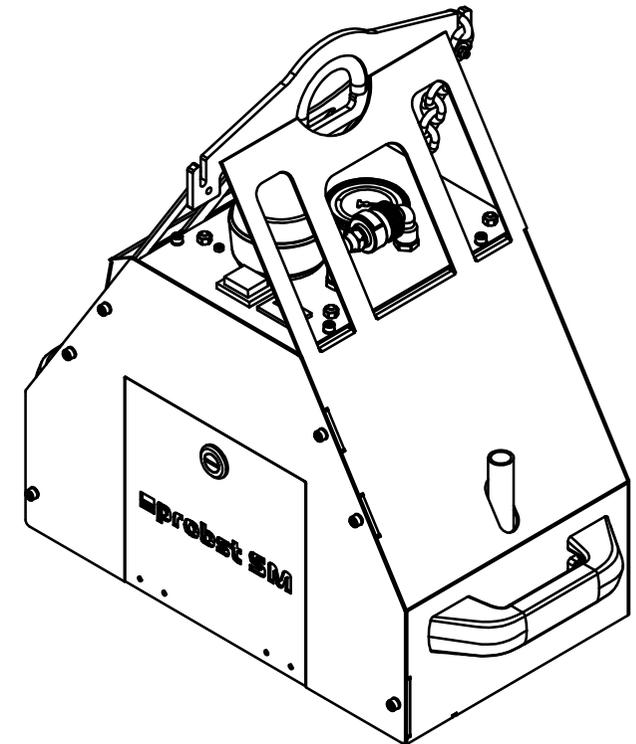
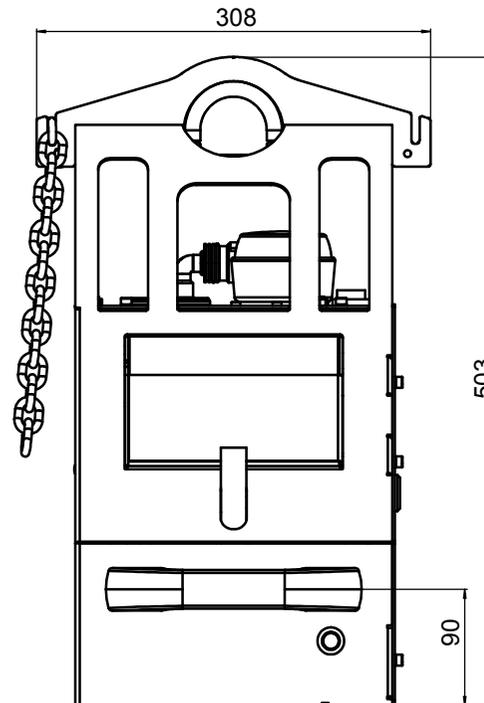
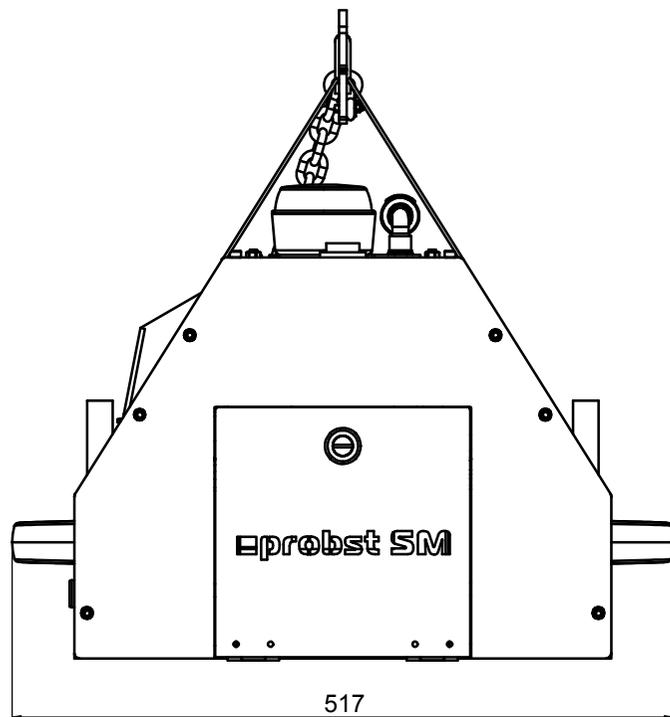
Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) 2011/65/EU with the following harmonized standards:

EN 50581:2012

CE MARK DATE: September 11th, 2015

Signed : Reinout Vader

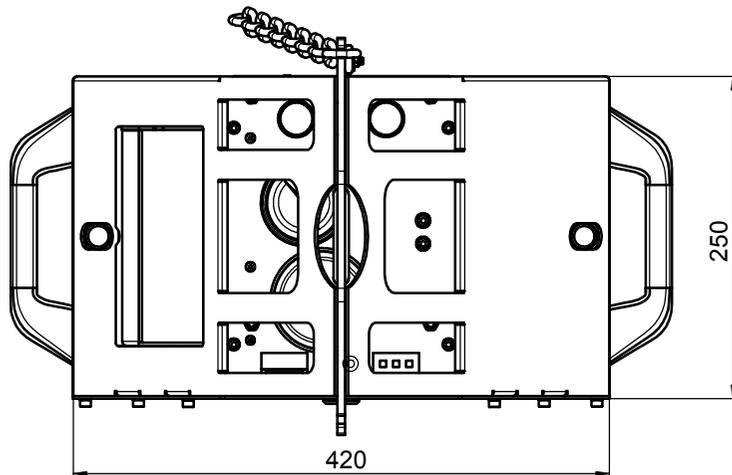
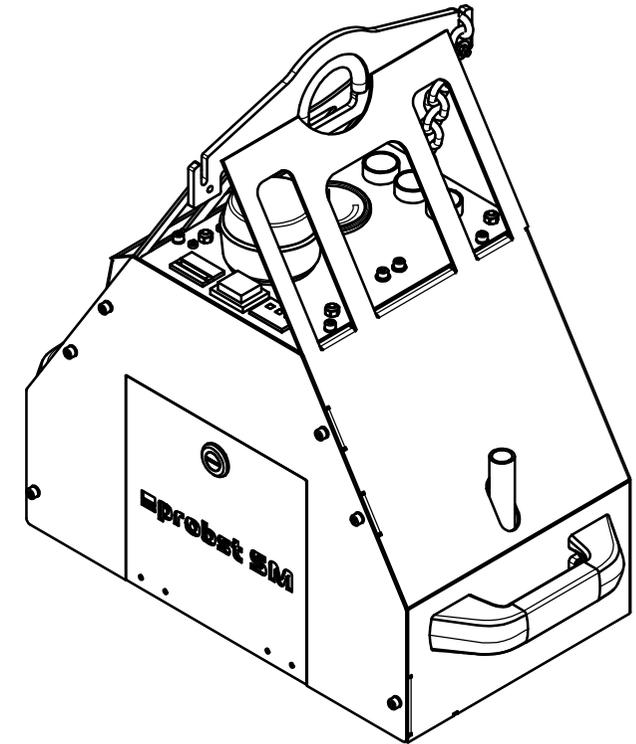
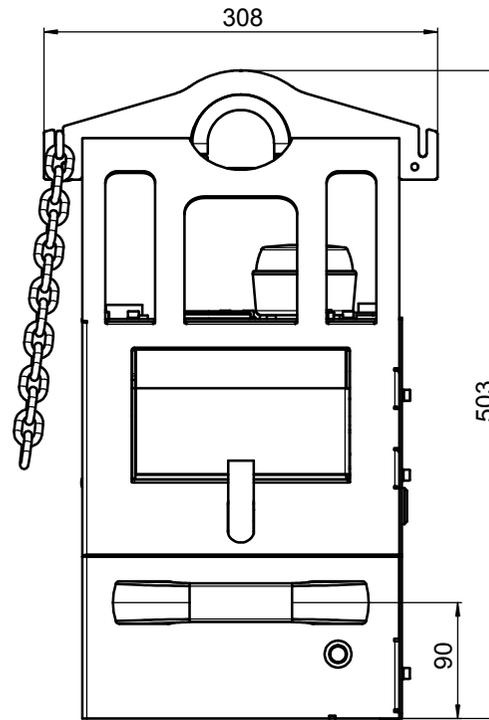
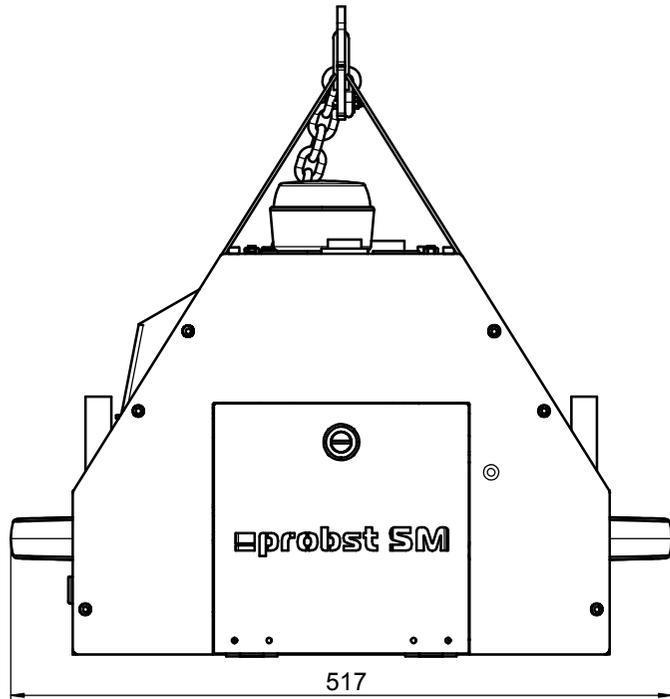
Authority : Managing Director
Date : 20 April 2016



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

SM-600 / 52720006

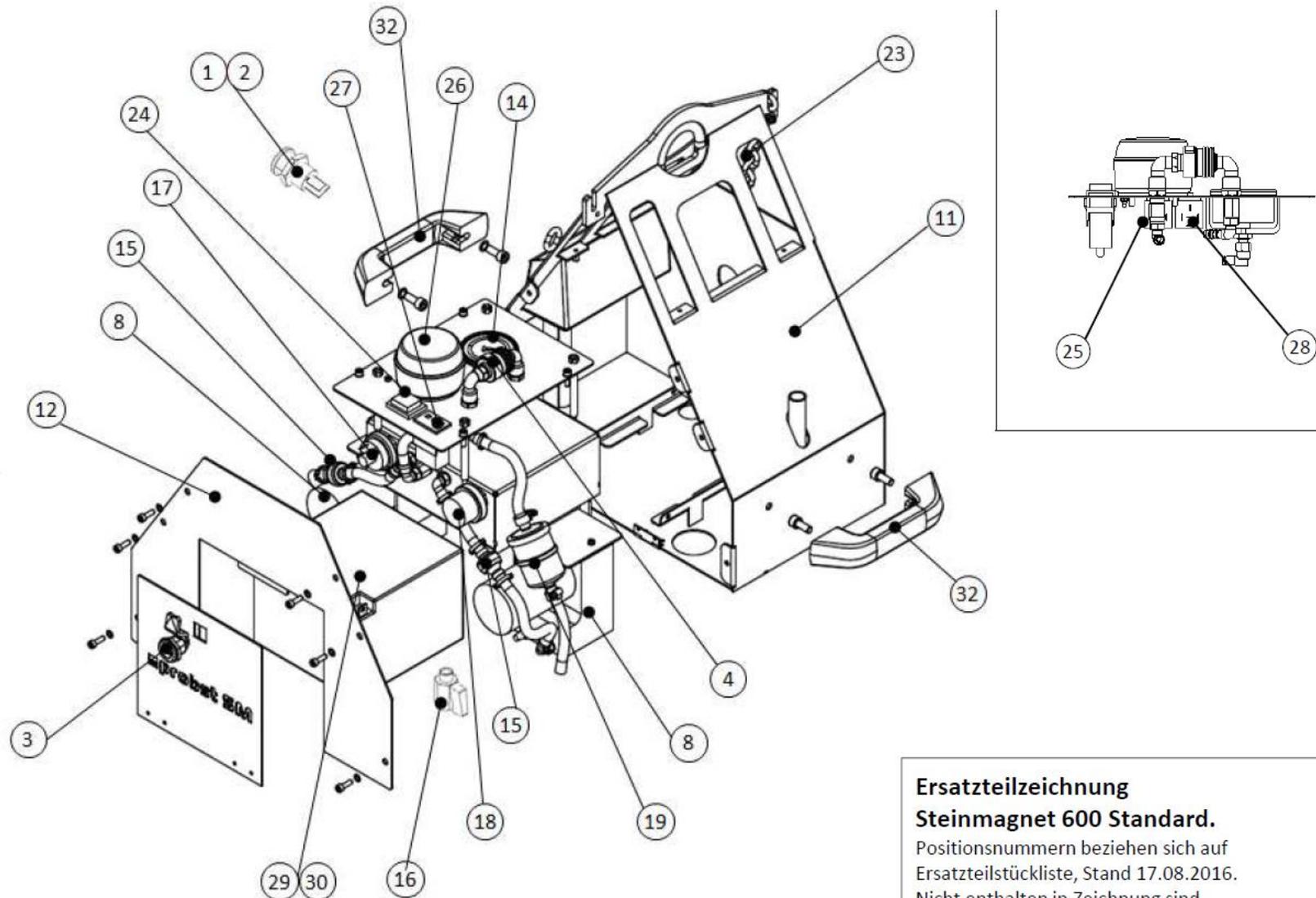
2	A2014-01-0001/Änderungen 1 Normvorgab	09.01.2014	AKOR	15.03.2014	CU	Konstruktor
3	A2014-03-0042/52720006-Änderung	17.05.2014	AKOR	17.05.2014	CU	FK Konstruktor
4	A2014-04-0009/52720006-Änderung	03.06.2014	AKOR	03.06.2014	CU	FK Konstruktor
Index	Änderung / modification		Änderungs-Nr. / change no.	Änderungs-Datum / change date	Änderungs-Gruppen / change groups	Änderungs-Status / change status
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance tolerance		Oberfläche/surface		Format	Maßstab / scale	
mitgeteilte Normen / complying with the standard		DIN A1		Mat.	1:2	
Datum / date		12.02.2015		Mat.-nr. / Mat. no.	- Bougruppe -	
Name / name		EJC		Änderungs-Gruppen / change groups	- Bougruppe -	
Anzahl des Kunden - Auftr.-Nr. / item number of customer - order number		EJC		Kunden-Nr. / customer no.		
Ersatz für / replacement for		SM-600-12V-DC				
Urheberrechte nach DIN ISO 16116 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16116 paragraph 4.2				Zeichnungsnummer / number of drawing		Index
		12.02.10.00135		12.02.10.00135_1_0_V4_VACUMASTER.SLDRW		Blatt / sheet
						4 / 3/4



Eigengewicht / Dead weight	37 kg / 81,5 lbs
Tragfähigkeit / Working load limit WLL	600 kg / 1323 lbs

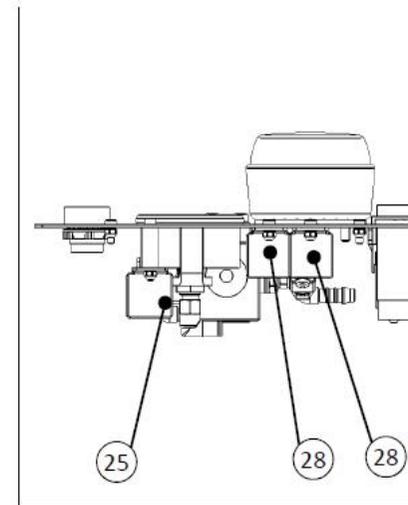
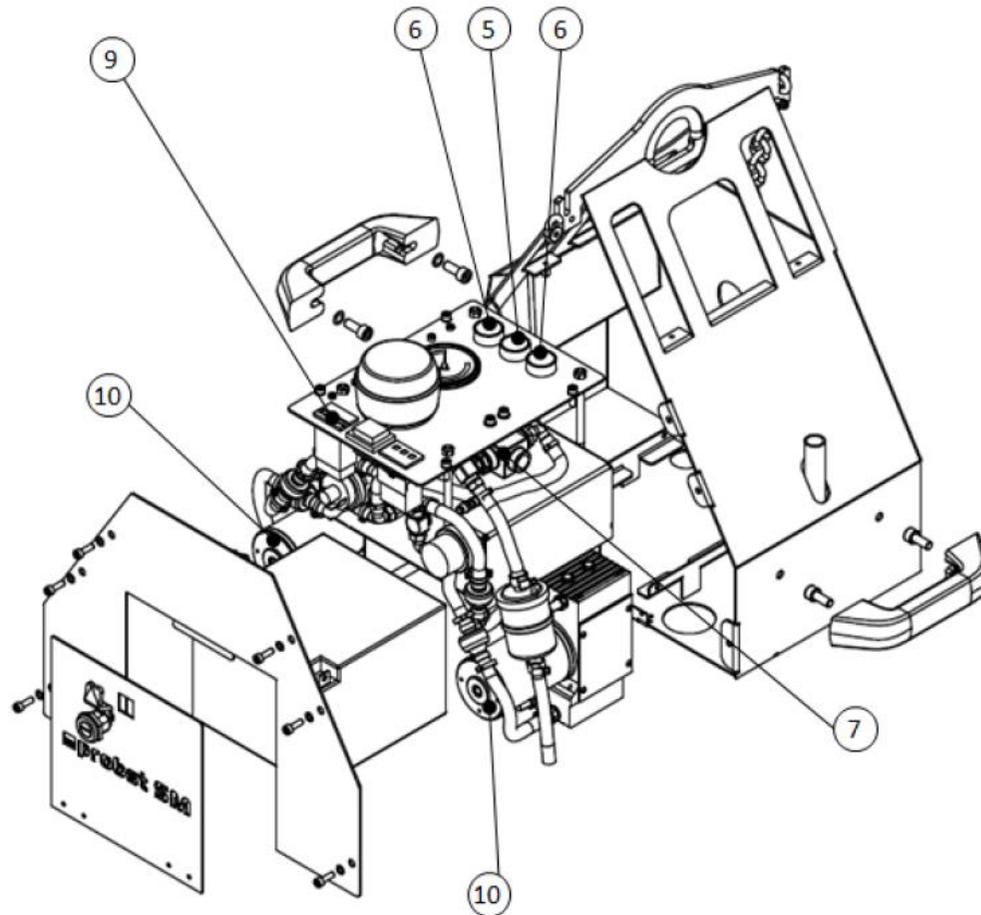
SM-600-POWER-FFS / 52720008

Index / Art der Änderung / modification		Date / Datum		Gezeichnet / Drawn		Geprüft / Checked		Kontrolliert / Inspected	
Nicht tolerierte Maße / dimension without tolerance		Oberflächen/surface		Format / scale		Maßstab / scale		Maßstab / scale	
mitgeteilte Normen / complying with the standard		Format / scale		Mat.		Mat.		Mat.	
Datum / date		Datum / date		Mat.-nr. / Mat. no.		Mat.-nr. / Mat. no.		Mat.-nr. / Mat. no.	
Anzahl des Kunden - Auftr. Nr. / Item number of customer - order number		Ersatz für / replacement for		Benennung / partname		Benennung / partname		Benennung / partname	
Urhabschutzrechte nach DIN ISO 16016 Absatz 4.2 werden beansprucht / copyright reserved DIN ISO 16016 paragraph 4.2		probst handling equipment		SM-600-12V-DC		Zeichnungsnummer / number of drawing		Index Blattsheet	
						12.02.10.00181		0 3/4	



**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



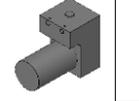
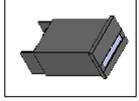
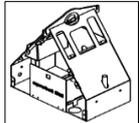
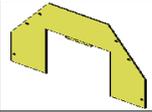
**Ersatzteilzeichnung
Steinmagnet 600 Power und
Steinmagnet 600 Power mit FFS.**

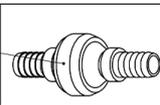
Positionsnummern beziehen sich auf
Ersatzteilstückliste, Stand 17.08.2016.
Nicht enthalten in Zeichnung sind
Pos 13, 20, 21, 22 und 31

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-Normstecker 18 12 SW	2410.0404	
2	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Sealing plug (el) Abdeckung für Ladebuchse	2410.0405	
3	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Battery lock Batterieschloss M20-AG 28x32	4272.0354	
4	SM-600	Manual slide valve for manual switching of vacuum and compressed air Handschiebeventil HSV 3/2 S	2307.1001	
5	SM 600 Power SM-600-POWER-FFS	Pushbutton momentary for warning device Drucktaster für Warngerät RT 28.5	2411.0054	
6	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Pushbutton momentary red Drucktaster rot 28.5	2411.0181	
7	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Solenoid valve EMV Elektromagnetventil EMV 12 12V-DC 3/2 NO	2203.0097	
8	SM-600	Vacuum pump Vakuumpumpe EVE-TR-M 2.2 12V-DC	2530.0053	
9	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Timer Betriebsstundenzähler 24V-DC-St	2420.0133	
10	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum pump Vakuumpumpe EVE-TR-M 4.4 12V-DC	2530.0061	
11	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Housing SM-600 Gehäuse SM-600	4272.0356	
12	SM-600 SM 600-POWER SM-600-POWER-FFS	Housing cover Gehäuseabdeckung	4272.0357	
13	SM-600-POWER-FFS	Radio remote control for switching the equipment on and off Funkfernsteuerung FFS	4272.0346	
14	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum gauge (manometer) Vakuumanometer VAM 67 V H-SE	2213.0015	

15	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	No-return valve Rückschlagventil RSV 10.2	2204.0027	
16	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Two-way drainage valve 2/2-Wege-Kugelhanhn KVZ 8 2/2	2206.0009	
17	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum/pressure switch, Druckschalter	2290.0003	
18	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vacuum/pressure switch Druckschalter	2290.0004	
19	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Filter insert (round) Filtereinsatz PAP VM-SM	4271.0004	
20	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Hose clamp for securing smooth hoses Schlauchschelle	2105.0111	
21	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Two-ear clamp 2-Ohr-Schellen	2105.0066	
22	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Two-ear clamp 2-Ohr-Schellen	2105.0180	
23	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Chain Sicherheitskette	2100.0009	
24	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Switch closing contact SCHALTER 250V-AC 6A 2	2411.0032	
25	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Relay RELAIS 50A 12V-DC 1U	2402.0014	
26	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Warning lamp / Flash light WARNLEUCHTE	2418.0009	
27	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Vehicle voltage monitor Spannungsüberwachung 36x24 VM-SM	2436.0013	
28	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Relay RELAIS 40A 12V-DC 1S	2402.0008	
29	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Battery BATTERIE 167x175x125-12V-DC	2420.0008	

30	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Connection cable Verbindungskabel	4272.0355	
31	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Silicone hose Silikonschlauch	4272.0027	
32	SM-600 SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	U-handle Handtragegriff 196	2160.0020	
33	SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	Abdeckblech oben Top cover	4272.0386	
34	SM-600	Abdeckblech oben Top cover	4272.0389	