



Betriebsanleitung Navodila za uporabo

**SM-600-GREENLINE
SM-600-GREENLINE-POWER
SM-600-GREENLINE-POWER-FFS**



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

STEINMAGNET SM-600-GREENLINE Vakuum-Anbaugerät

**SM-600-GREENLINE
SM-600-GREENLINE-POWER
SM-600-GREENLINE-POWER-FFS**



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

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



EG-Konformitätserklärung

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

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

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, 20.01.2022.....

(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

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	Vakuumerzeuger	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	40
9.6	Filter	41
9.7	Kondenswasser ablassen	41
9.8	Wartungsplan	42
9.8.1	Mechanik	42
9.8.2	Übrige Bauelemente	42
9.9	Jährliche Prüfung	43
9.10	Reinigung	44
9.11	Ersatzteile	44
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	44

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

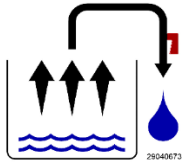
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	2904.0209	50 mm
	Die angesaugte Last darf keinesfalls OHNE zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0767	55 x 25 mm
	Produkte niemals außermittig aufnehmen.	2904.0383	

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

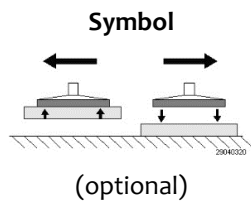


Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen.

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.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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, Sandsteintrittstufen, 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.

<p>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!</p>		
<p>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!</p>		

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 !


Das Hebegerät wird ohne Saugplatte ausgeliefert.

Der Kunde ist verpflichtet, ein Konformitätsbewertungsverfahren gemäß Art. 12 der Maschinenrichtlinie 2006/42 durchzuführen (siehe auch Kap. 5.3).

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 übertragenen 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> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gehörschutz tragen

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> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor dem Einschalten des Hebegerätes sicherstellen, dass keine Abgase eingesaugt werden können.

 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> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht in den Abluftstrom blicken. ▶ Schutzbrille tragen.

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

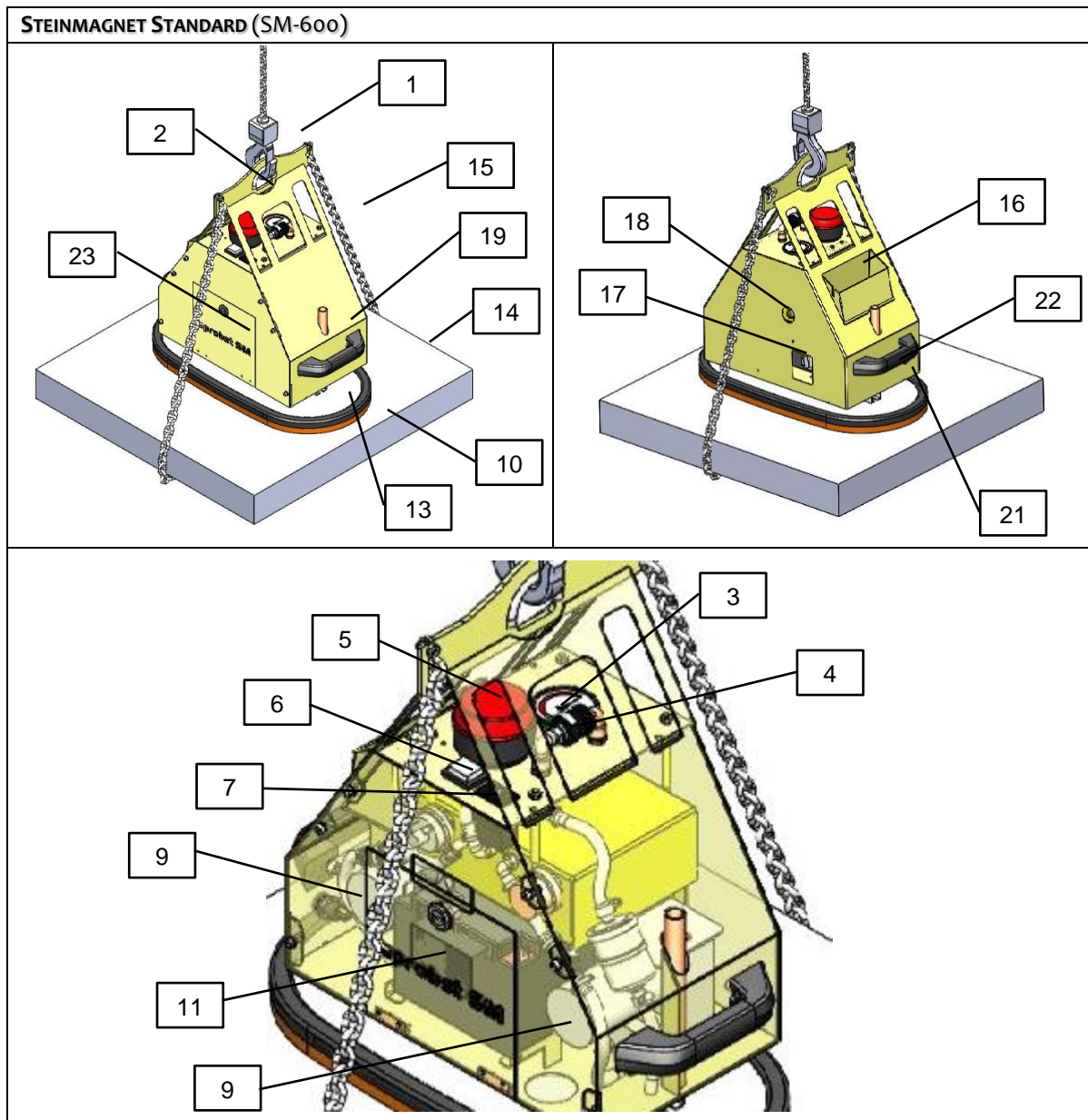
- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

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.

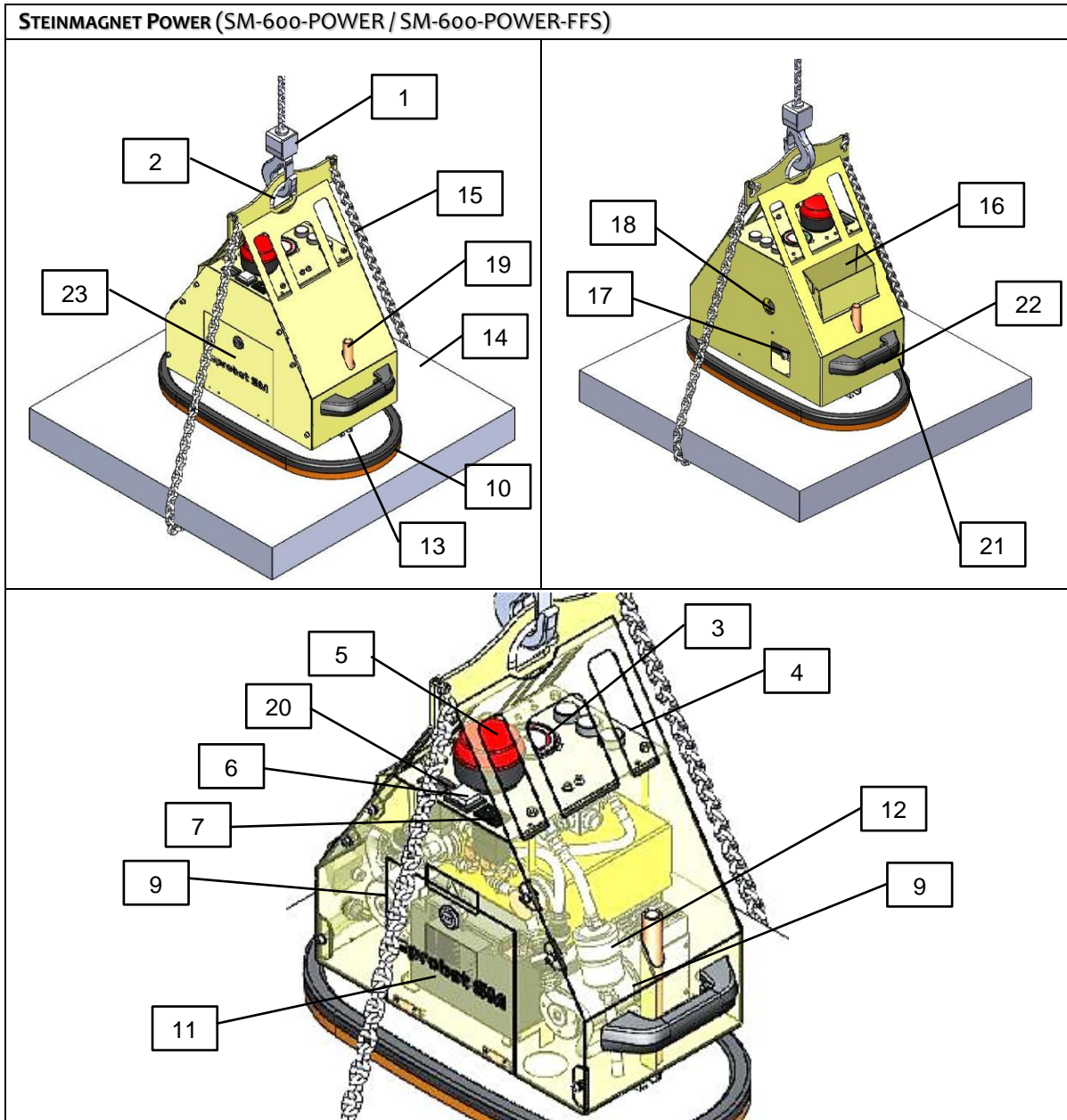
2 Produktbeschreibung

2.1 Bestandteile



Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)
2	Aufhängung
3	Vakuummanometer
4	Handschiebeventil
5	Rote Blitzleuchte
6	Ein-/Ausschalter (mit 3 Stellungen)
7	Ladezustandsanzeige Akku
8	Gehäuse mit Sicherheitsspeicher
9	Vakuumpumpen
10	Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
11	Akku

Pos.	Beschreibung
12	Schmutzfilter
13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
14	Last (Steinplatte)
15	Lastsicherungskette
16	Kettenkasten
17	Ablass-Ventil
18	Schauglas
19	Befestigungsbohrung Saugplatte
21	Ladebuchse
22	Haltegriff
23	Gerätedeckel

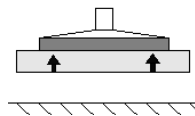


Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Kranhaken (nicht im Lieferumfang)	13	C-Schiene der Saugplatte (nicht im Lieferumfang)
2	Aufhängung	14	Last (Steinplatte)
3	Vakuummanometer	15	Lastsicherungskette
4	Bedientaster	16	Kettenkasten
5	Rote Blitzleuchte	17	Ablass-Ventil
6	Ein-/Ausshalter (mit 3 Stellungen)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

2.2 Bedienelemente

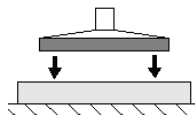
Steinmagnet Standard SM-600-POWER	Steinmagnet Power SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS
--------------------------------------	--

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 Hebergerätes 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 Hebergerät 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.

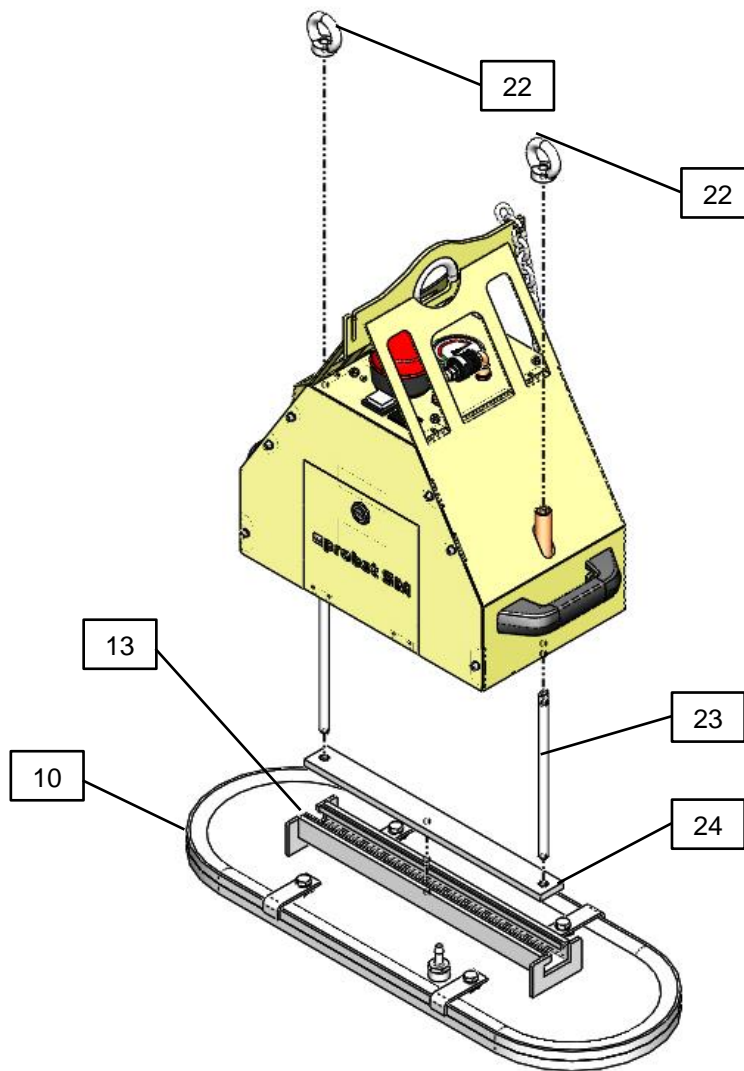
5.2 Hebegerät anschlagen

 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. o).
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. 0). 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.

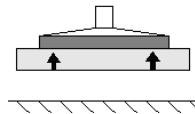
 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Vor dem Ablösen der Last sicherstellen, dass keine Person im Gefahrenbereich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

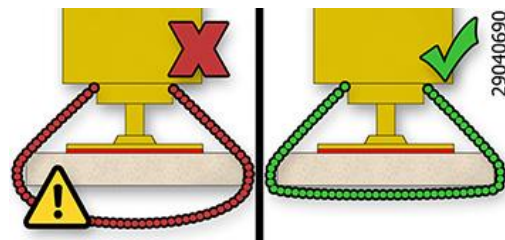
WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Last immer im Schwerpunkt greifen ▶ Last muss lose sein. ▶ Last darf nirgends anhaften. ▶ Last darf nicht verkantet sein.

Last ansaugen




Steinmagnet Standard SM-600	Steinmagnet Power SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	
<p style="text-align: center;">Zum Verschieben des Handschiebeventils, gleichzeitig Sperrknopf drücken !</p>		<p>Option Funkfernsteuerung</p>

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



6.6 Last führen

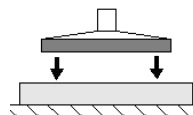
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Hebegerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zum Führen der Last Haltegriff verwenden. Sicherheitsabstände einhalten. ▶ Transportweg und Last immer im Auge behalten ! Nicht vor der Last gehen! Stolpergefahr! Beim Abstoppen der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

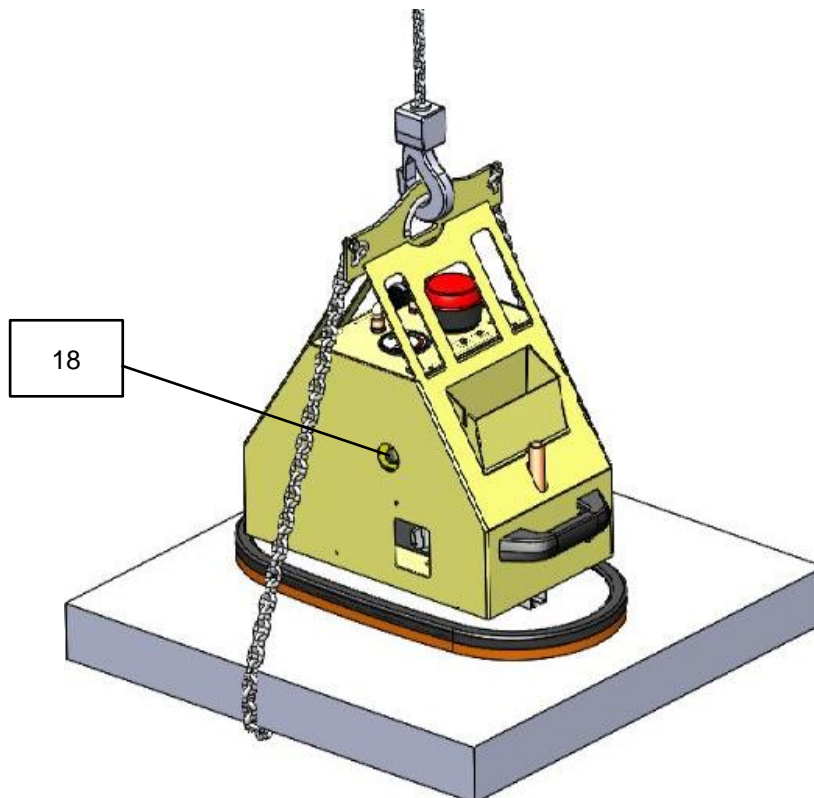
- Hebegerät hängen lassen oder
- Hebegerät stehend einlagern,
WICHTIG! Vor dem Abstellen Saugplatte abmontieren und gesondert lagern.

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. 0).



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.

9.5.3.1 Dichtheitsprüfung der Saugplatte

1. Gerät mit Saugplatte auf eine dichte und glatte Oberfläche (z.B. Stahlplatte) stellen.
2. Vakuum einschalten.
3. Warten bis der erforderliche Unterdruck erreicht ist (Gerät schaltet automatisch bei ca. -0,66 bar ab).
4. Angesaugte Last (Stahlplatte) etwas anheben (20-30 cm).
→ Während der Dichtheitsprüfung darf die Last **nicht herabfallen!**
Lässt der Unterdruck nach und die Vakuumpumpe kann durch Nachpumpen den erforderlichen Unterdruck wieder aufbauen, kann die Saugplatte verwendet werden!
5. Nach der Prüfung Last auf dem Boden ablegen und ablösen (Handschiebeventil →).

 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 20-30 cm anheben und Füße aus dem Gefahrenbereich bringen.</p>

9.5.3.2 Dichtheitsprüfung des Gerätes (ohne Saugplatte)

1. Vakuumschlauch von Saugplatte entfernen.
2. Vakuumpumpe einschalten.
3. Öffnung des Vakuumschlauches abdichten (z.B. mit Daumen)
4. Warten bis der erforderliche Unterdruck erreicht ist (Gerät schaltet bei ca. -0,66 bar ab).
5. Vakuumpumpe ausschalten. Unterdruck darf innerhalb von **5 Minuten** um maximal um **0,1 bar** abfallen.

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

9.6 Filter

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

Vorgehen:

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

9.7 Kondenswasser ablassen

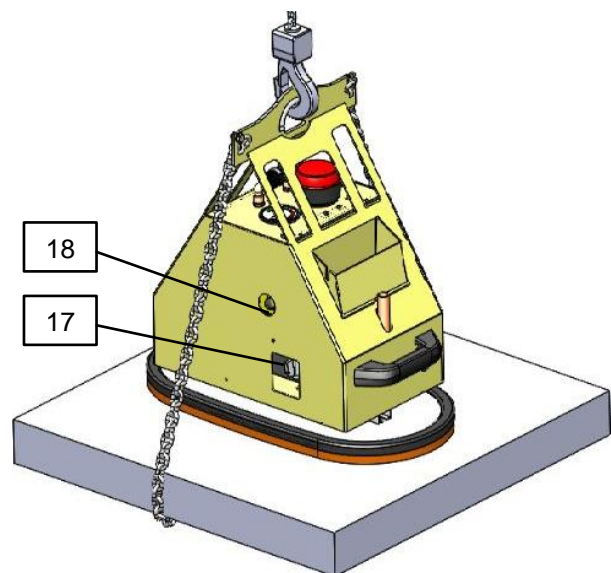
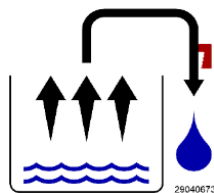
Bei der Vakuumerzeugung entsteht aufgrund der Luftfeuchtigkeit Kondenswasser. Das Kondenswasser muss mindestens einmal täglich abgelassen werden. Ggf. Schauglas (18) prüfen.

Vorgehen:

1. Gerät auf ebenem Grund abstellen.
2. Vakuumerzeugung ausschalten.
3. Ablassventil (Pos. 17) öffnen und Kondenswasser ablaufen lassen.
4. Ablassventil schließen.



Bei angehobener Last darf das Ablassventil (17) NICHT geöffnet werden. Ansonsten besteht Unfallgefahr durch Herabfallen der Last!



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.



Navodila za uporabo

Originalna navodila za uporabo

STEINMAGNET SM-600-GREENLINE Vakuumski nastavek

**SM-600-GREENLINE
SM-600-GREENLINE-POWER
SM-600-GREENLINE-POWER-FFS**



Izjava ES o skladnosti

OPIS: STEINMAGNET SM-600-GREENLINE Vakuumski nastavek
Vrsta: SM-600-GREENLINE / SM-600-GREENLINE-POWER / SM-600-GREENLINE-POWER-FFS
Zaporedn 52720006 / 52720007 / 52720008

Proizvajal Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Strasse 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de www.probst-handling.com

Opisani stroj izpolnjuje ustrezne zahteve naslednjih direktiv EU:

2006/42/ES (Direktiva o strojih)

2014/30/EU (elektromagnetna združljivost)

Uporabljeni so bili naslednji standardi in tehnične specifikacije:

DIN EN ISO 12100

Varnost strojev - Splošna načela načrtovanja - Ocenjevanje in zmanjševanje tveganja (ISO 12100:2010)

2014/30/EU (elektromagnetna združljivost)

DIN EN ISO 13857

Varnost strojev - Varnostne razdalje za preprečevanje doseganja nevarnih območij z zgornjimi in spodnjimi okončinami (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompresorji in vakuumske črpalke; varnostne zahteve 1. in 2. del.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Varnost strojev, električna oprema industrijskih strojev. 1. del: Splošne zahteve

Uradnik za dokumentacijo:

Ime: J. Holderied
Naslov: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Nemčija

Podpis, podatki podpisnika:

Erdmannhausen, 20.01.2022.....

(Eric Wilhelm, izvršni direktor)



Vsebina

1	Varnostna navodila	4
1.1	Razvrstitev varnostnih navodil.....	4
1.2	Opozorila.....	5
1.3	Znak zapovedi	5
1.4	Varnostna oznaka	6
1.5	Namen teh navodil.....	8
1.6	Splošna varnostna navodila	8
1.7	Varnost pri delovanju	10
1.7.1	Splošno	10
1.8	Posebne nevarnosti	11
1.9	Predvidena uporaba	11
1.10	Naloge upravljavca	13
1.11	Zahteve za mesto namestitve/delovno mesto	14
1.11.1	Zahteve za mesto namestitve	14
1.11.2	Zahteve za delovno mesto	14
1.12	Opredelitev nevarnega območja	15
1.13	Emisije.....	16
1.14	Osebn zaščitna oprema	17
1.14.1	Namestitvev / razgradnja in odstranitev dvizhne naprave	17
1.14.2	Delovanje dvigala	17
1.14.3	Odpravljanje napak in vzdrževanje dvizhne naprave	17
2	Opis izdelka	18
2.1	Komponente	18
2.2	Delovni elementi	20
2.3	Nazivna tablica	21
2.4	Vakuumski generator	21
2.5	Sesalne plošče	21
2.6	Varnostne naprave	21
3	Tehnični podatki	22
3.1	Tehnični podatki radijskega daljinskega upravljalnika (samo SM-600-POWER-FFS).....	22
4	Dostava, pakiranje in prevoz.....	23
4.1	Dostava	23
4.1.1	Obseg dobave.....	23
4.1.2	Preverjanje popolnosti	23
4.1.3	Prijava škode	23
4.2	Pakiranje	23
4.3	Prevoz	23
4.4	Odstranitev dvizhne naprave s palete	24
5	Oddaja v uporabo	25
5.1	Seznam orodij.....	25
5.2	Pritrdite dvizhno napravo	25
5.3	Montaža sesalne plošče na dvizhno napravo	25
5.4	Zamenjava sesalne plošče	27


5.5	Oskrba z energijo.....	27
6	Operacija.....	28
6.1	Splošna varnostna navodila za uporabo.....	28
6.2	Izpiti pred začetkom dela.....	30
6.3	Obnašanje v nujnih primerih.....	30
6.4	Možnost radijskega daljinskega upravljalnika.....	31
6.5	Dvigna obremenitev - Sesanje.....	31
6.6	Obremenitev svinca.....	33
6.7	Postavite breme - Sprostitev.....	34
6.8	Parkiranje dvizne naprave.....	35
7	Shranjevanje.....	36
8	Odpravljanje težav.....	37
9	Vzdrževanje.....	38
9.1	Splošne opombe.....	38
9.2	Zamenjajte baterijo.....	38
9.3	Vakuumski generator.....	38
9.4	Sesalne plošče / tesnilne ustnice.....	39
9.5	Preverite varnostne naprave.....	39
9.5.1	Preverite utripajočo lučko.....	39
9.5.2	Preverite sesalne cevi in objemke.....	39
9.5.3	Preverite tesnost.....	40
9.6	Filter.....	41
9.7	Odvajanje kondenzacijske vode.....	41
9.8	Načrt vzdrževanja.....	42
9.8.1	Mehanika.....	42
9.8.2	Druge komponente.....	42
9.9	Letna revizija.....	43
9.10	Čiščenje.....	44
9.11	Rezervni deli.....	44
10	Razgradnja in odstranjevanje.....	44

1 Varnostna navodila

1.1 Razvrstitev varnostnih navodil


Nevarnost

To opozorilo opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če se ji ne izognete.

 NEVARNOST	
	Narava in vir nevarnosti Posledice nevarnosti ▶ Olajšanje nevarnosti


Opozorilo

To opozorilo opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če se ji ne izognete.

 OPOZORILO	
	Narava in vir nevarnosti Posledice nevarnosti ▶ Olajšanje nevarnosti

Opozorilo

To opozorilo opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči poškodbe, če se ji ne izognete.

 POZOR	
	Narava in vir nevarnosti Posledice nevarnosti ▶ Olajšanje nevarnosti











Pozor,

To opozorilo opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči materialno škodo, če se ji ne izognete.

POZOR	
	Narava in vir nevarnosti Posledice nevarnosti ▶ Olajšanje nevarnosti

1.2 Opozorila

Razlaga opozorilnih znakov, uporabljenih v navodilih za uporabo in vzdrževanje.

Opozorilni znak	Opis	Opozorilni znak	Opis
	Splošni opozorilni znak		Opozorilo o eksplozivnem ozračju
	Opozorilo pred poškodbami rok		Opozorilo o letečih delih
	Opozorilo o suspendirani obremenitvi		Opozorilo o nevarnosti zdrobitve
	Opozorilo o podtlaku		Opozorilo o nevarnosti padca
	Opozorilo o padajočih delih		Opozorilo o poškodbi sluha



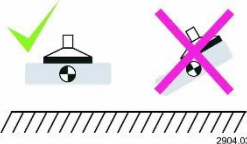
1.3 Znak zapovedi

Razlaga ukaznih znakov, uporabljenih v navodilih za uporabo in vzdrževanje.



Znak zapovedi	Opis	Znak zapovedi	Opis
	Uporabljajte zaščito sluha		Uporabljajte varnostne čevlje
	Uporabljajte zaščito za roke.		Izvlecite omrežni vtič
	Upošteвайте navodila za uporabo		Uporabljajte zaščito za oči.

1.4 Varnostna oznaka

ZNAK ZA PREPOVED


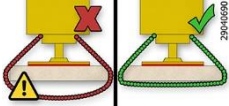
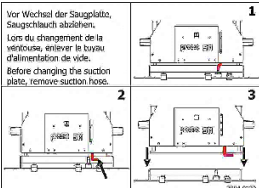
Simbol	Pomen	Zaporedna št:	Velikost:
	Nikoli ne stopajte pod obešenim bremenom. Nevarnost za življenje!	2904.0209	50 mm
	Nikakor ne smete dvigovati in prevažati vsesanega tovora, NE DA BI GA dodatno zavarovali z verigo za pritrditev tovora.	2904.0767	55 x 25 mm
	Nikoli ne jemljite izdelkov izven središča.	2904.0383	

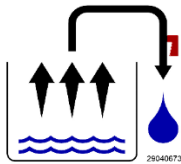
OPOZORILO

Simbol	Pomen	Zaporedna št:	Velikost:
	Nevarnost zmečkanja rok.	2904.0220	50 mm
	Sklicevanje na radijsko vodeno napravo	2904.0647	130 x 50 mm

(neobvezno)

ZAKONE

Simbol	Pomen	Zaporedna št:	Velikost:
	Vsak uporabnik mora prebrati in razumeti navodila za uporabo enote z varnostnimi navodili.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Varnostne verige za tovor morajo biti tesno pritrjene na tovor. Varnostne verige za tovor ne smejo nikoli prosto viseti pod tovorom!	2904.0690	25 x 55 mm
	Pred menjavo sesalne plošče odklopite sesalno cev.	2904.0322	65 x 88 mm



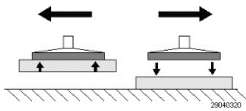
Vsak dan iz enote odvajajte kondenzacijsko vodo.

2904.0673

40 x 40 mm

REFERENČNI ZNAK

Simbol



(neobvezno)

Pomen

Sesajte in sprostite breme




Zaporedna št:

2904.0320




Velikost:

25 x 60 mm

1.5 Namen teh navodil

 OPOZORILO	
 	<p>Nevarnost nesreče ob neupoštevanju navodil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ta navodila za uporabo in vzdrževanje so sestavni del dvizhnih naprav Steinmagnet "Standard" in "Power" ter vsebujejo pomembne informacije o njihovi uporabi. ▶ Navodila za uporabo in vzdrževanje temeljijo na Probstovem obsegu dobave. Spremembe sistema s strani strank se ne upoštevajo in so na splošno prepovedane. ▶ Uporaba, priključitev in zagon so dovoljeni šele po tem, ko ste prebrali in razumeli navodila za uporabo in vzdrževanje!

1.6 Splošna varnostna navodila

	<p>Dvizna naprava serije STEINMAGNET, v nadaljnjem besedilu "dvizna naprava", je izdelana v skladu z najnovejšim stanjem tehnike in je ob upoštevanju določb teh navodil varna za uporabo. Pri nepravilnem ravnanju z dvižno napravo lahko pride do nevarnosti.</p>
 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost nesreče zaradi neupoštevanja splošnih varnostnih navodil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uporabljajte samo predvidene možnosti priključitve, montažne odprtine in pritrtilne elemente. ▶ Montaža ali demontaža je dovoljena le v stanju brez tlaka. ▶ Med delom na dvižni opremi mora upravljavec zagotoviti, da je dostop do uporabljene transportne ali dvižne opreme (žerjav, verižno dvigalo, vozilo na gradbišču ...) onemogočen, tako da ne more priti do premikanja. ▶ Namestitev, vzdrževanje in popravila lahko izvaja le usposobljeno osebje in mehaniki, če so na podlagi svojega znanja in izkušenj ter poznavanja ustreznih predpisov sposobni oceniti dodeljeno delo, prepoznati morebitne nevarnosti in sprejeti ustrezne varnostne ukrepe! ▶ Upoštevati in upoštevati je treba splošne varnostne predpise in standarde EN! ▶ Na nevarnem območju je prepovedano zadrževanje oseb ali živali! ▶ Dvizna naprava se lahko uporablja samo v skladu s predvidenim namenom (poglavje. 1.9). ▶ Z dvižno napravo lahko dvigujete in prevažate le primeren tovor. ▶ Skupaj ste odgovorni tretjim osebam na delovnem območju dvižne naprave, zato je treba jasno opredeliti in upoštevati odgovornosti za različne dejavnosti na sistemu. Pristojnosti ne smejo biti nejasne. ▶ Skozi dvižno napravo se nikoli ne sme vsesavati tekočin ali razsutega materiala.

- ▶ Sestavne dele je treba na splošno zaščititi pred kakršnimi koli poškodbami!

**OPOZORILO****Nevarnost nesreče zaradi neupoštevanja splošnih varnostnih navodil**

Poškodbe oseb / opreme / sistemov

- ▶ Dovoljene meje obremenitve so opredeljene v poglavju Tehnični podatki in ne smejo biti presežene ali prekoračene.
- ▶ Varnostne naprave morajo biti v brezhibnem stanju in vklopljene za postopek.

**OPOZORILO****Nevarnost poškodb zaradi izpostavljenih vakuumskih sesalnih točk**

- ▶ Ne glejte v telesne odprtine, jih ne poslušajte ali kako drugače približujte ali segajte vanje.
- ▶ Naprava ustvarja zelo močno sesanje, ki lahko posega lase in oblačila.

**Vedno upoštevajte vse veljavne zakone in predpise.**

Pri uporabi dvizhne naprave je treba upoštevati zakonske predpise, varnostne predpise, standarde in smernice v kraju uporabe.

Pridobiti jih je treba pri ustreznih organih.

Varnostna navodila v teh navodilih za uporabo in vzdrževanje jih ne razveljavljajo, temveč jih je treba obravnavati kot dodatna.

1.7 Varnost pri delovanju

1.7.1 Splošno



Ban

- ▶ **Delo s to napravo se lahko opravlja le na območjih blizu tal.**

Takoj po prevzemu tovora (npr. s palete ali tovornjaka) ga **je treba spustiti** tik nad **tlemi** (približno 20 do 30 cm). Nato je treba **tovor pritrčiti z verigo za pritrčitev tovora in šele nato** ga je mogoče prepeljati na mesto namestitve.

Tovor za prevoz dvignite le tako visoko, kot je potrebno (priporočljivo približno 0,5 m nad tlemi).

Prepovedano je, da bi se z napravo zamajali nad ljudmi. Nevarnost za življenje!



- ▶ Ročno vodenje je dovoljeno samo za orodja z ročaji.
- ▶ Upravljevec ne sme zapustiti kontrolnega položaja, ko je orodje naloženo, in mora imeti tovor vedno na očeh.
- ▶ Upravljevec mora vedno spremljati manometer. Tovor (npr. kamnito ploščo) dvignite **šele, ko je dosežen** zahtevani podtlak. Če se kazalec manometra premakne v rdeče območje pod zahtevanim podtlakom, **takoj odstranite breme. Nevarnost za življenje - tovor bo padel!**



Ban

- Med delovanjem je **prepovedano** zadrževanje oseb v delovnem območju! Razen če je to nujno potrebno. Zaradi načina uporabe naprave, npr. z ročnim vodenjem naprave (na ročajih).
- Prepovedano je stati pod obešenim bremenom. **Nevarnost za življenje !**
- Nikoli ne vlecite ali vlečite tovora pod kotom.
- Nikoli ne sesajte bremena izven sredine, sicer obstaja nevarnost **prevrnitve**.
- Bremena ne snemajte s sesalne plošče, dokler ne počiva ali stoji na tleh.
- **Pri sproščanju bremena se s prsti ne približujte bremenu. Nevarnost zdrobitve!**
- Nosilnost in nazivne širine/nazivne velikosti enote ne smejo biti presežene.
- Naprave ne uporabljajte za razpiranje zataknjenega tovora.



- **Prepovedano je sunkovito dvigovanje ali spuščanje** enote z bremenom ali brez njega! Izogibajte se nepotrebni vibracijam. Prav tako kot hitra vožnja z nosilcem / dvigalom po neravnem terenu!

Nevarnost za življenje: tovor lahko pade ali se poškoduje oprema za ravnanje z bremenom! Na splošno vozite z dvignjenim tovorom le s **hitrostjo hoje!**



Ban

1.8 Posebne nevarnosti





Ban



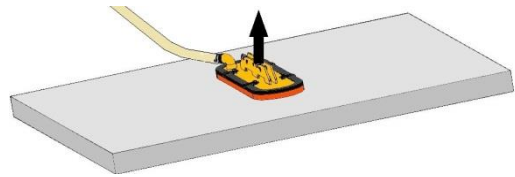
- ▶ Delovno območje na široko zavarujte pred nepooblaščenimi osebami, zlasti otroki.
- ▶ Delovno območje je dovolj osvetljeno.
- ▶ Bodite previdni pri mokrih, zamrznjenih ali umazanih gradbenih materialih.
- ▶ Previdnost med nevihtami!
- ▶ **Delo z napravo v vremenskih razmerah pod 3 °C je prepovedano! Obstaja nevarnost, da tovor pade zaradi mokrote ali poledice.**
- ▶ Ker breme drži podtlak na sesalnih ploščah enote, pade navzdol takoj, ko se podtlak zmanjša (npr. v primeru izpada električne energije).
- ▶ Če je mogoče, v primeru napak takoj odložite tovor. V nasprotnem primeru se takoj umaknite z nevarnega območja. **Nevarnost za življenje**

1.9 Predvidena uporaba

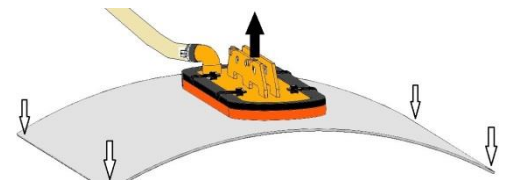
Dvižna naprava se uporablja za dvigovanje in prevoz ravnih, gostih in neporoznih kamnitih plošč iz granita, marmorja, WET CAST itd. ter betonskih elementov, naravnega kamna, stopnic iz peščenjaka, kamnitih cevi itd. blizu tal (glejte poglavje "Varnost pri delu"). (če je mogoče doseči podtlak -0,6 bara) s pomočjo ustrezne transportne ali dvižne opreme (žerjav, verižno dvigalo, gradbiščno vozilo ...).

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost padajočih predmetov zaradi uporabe neprimerne sesalne plošče.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sesalna plošča ni del obsega dobave. Upravljavec mora zagotoviti, da se uporabljajo samo sesalne plošče, ki so primerne za tovor, ki ga je treba dvigniti. Največja obremenitev 600 kg. ▶ Pritrditev sesalne plošče mora ustrezati zahtevam iz poglavja. 5.3 poglavje. Druga pritrditev sesalne plošče ni dovoljena. ▶ Sesalna površina bremena, ki ga je treba dvigniti, mora biti neprepustna za sesanje, kar pomeni, da se mora po izklopu električnega napajanja prijeto breme obdržati še 5 minut. Po potrebi je treba to zagotoviti s preskusi.

Tovor (kamnita plošča), ki se dviguje in prevaža, mora imeti zadostno notranjo stabilnost, sicer obstaja **nevarnost zloma** med dvigovanjem!
Kamnite plošče se pri dvigovanju **nikakor ne smejo** upogibati - na to bodite posebej pozorni pri tankih in velikih kamnitih ploščah!



Breme (kamnite plošče) se sme vsesavati le **sredinsko**, sicer bo breme na dvižni napravi krivo viselo, kar lahko povzroči zlom bremena - zlasti pri dvigovanju kamnitih plošč velikega formata z majhno sesalno ploščo. Standardne sesalne plošče niso primerne za prevoz steklenih stekel!



NEVARNOST

Sesalne plošče imajo različne nosilnosti

Nevarnost zaradi padajočega bremena (kamnita plošča)

- ▶ Nekatero sesalne plošče, ki jih je mogoče pritrditi na enoto, zmanjšujejo njeno nosilnost.

Dovoljena obremenitev je navedena na vsaki sesalni plošči.

Uporabljajte samo sesalne plošče proizvajalca Probst!

- ▶ Preseganje dovoljene in predpisane obremenitve sesalnih plošč je strogo prepovedano !



Dvižna naprava je dobavljena brez sesalne plošče.

Stranka mora izvesti postopek ugotavljanja skladnosti v skladu s členom 12 Direktive o strojih 2006/42 (glejte tudi poglavje 2.2.2. 5.3).

Dovoljene meje obremenitve so opredeljene v poglavju 3 (Tehnični podatki) in ne smejo biti presežene ali prekoračene. Upoštevajte tudi nalepke s podatki o tipu ali nosilnosti!

Dvižne naprave ni dovoljeno samostojno predelovati ali spreminjati. Uporablja se lahko samo v prvotnem stanju, v kakršnem je bil dobavljen.




OPOZORILO



Če breme pade, obstaja nevarnost zdrobitve delov telesa ali smrti ljudi.

Zaradi nedovoljenih predelav in sprememb dvižna naprava izgubi zahtevano celovitost. Njegove funkcije ni več mogoče zagotoviti.


- ▶ Na kraju samem ne izvajajte nobenih sprememb v sistemu.

! OPOZORILO	
	<p>Nevarnost za življenje zaradi padca, kadar se uporablja kot prevozno sredstvo za ljudi in živali ali kot pripomoček za plezanje.</p> <p>Posledica so zlomi kosti, hude poškodbe in smrt.</p> <p>▶ Dvižno napravo je prepovedano uporabljati kot pripomoček za plezanje ali za prevoz ljudi in živali!</p>

1.10 Naloge upravljavca

Dvigalo lahko namešča, vzdržuje in popravlja le usposobljeno osebje in mehaniki.



Usposobljeni delavec je: oseba, ki je na podlagi svojega tehničnega usposabljanja, znanja in izkušenj ter poznavanja ustreznih predpisov sposobna oceniti dodeljeno delo, prepoznati morebitne nevarnosti in sprejeti ustrezne varnostne ukrepe. Usposobljeni delavec mora upoštevati ustrezna tehnična pravila.



Podjetje uporabnika mora z notranjimi ukrepi zagotoviti, da vsaka oseba, odgovorna za namestitev, zagon, delovanje, vzdrževanje in popravilo dvižne naprave v podjetju uporabnika, zaposluje samo zavarovane osebe,

- ki so dopolnili 18 let ter so telesno in duševno sposobni,
- ki so bili poučeni o delovanju ali vzdrževanju dvižne opreme,
- ste prebrali in razumeli navodila za uporabo in vzdrževanje,
- in od katerih je mogoče pričakovati, da bodo zanesljivo opravljali dodeljene naloge.



Navodila za uporabo in vzdrževanje morajo biti vedno dostopna in shranjena za poznejšo uporabo.


! OPOZORILO	
 	<p>Nevarnost poškodb zaradi napačne uporabe ali neupoštevanja opozoril in varnostnih navodil.</p> <p>▶ Uporablja ga samo usposobljeno osebje.</p> <p>▶ Prekinitev uredite v skladu z lokalnimi predpisi, da se izognete nesrečam zaradi nepravilnosti.</p>

- Pred vsako uporabo je treba preveriti delovanje in stanje dvižne naprave (glejte poglavje. o).
- Vzdrževanje, mazanje in odpravljanje napak se lahko izvaja le, če je dvižna naprava izklopljena!
- V primeru napak, ki vplivajo na varnost, se lahko dvižna naprava ponovno uporablja šele po popolni odpravi napak.
- V primeru razpok na nosilnih delih je treba dvižno napravo takoj umakniti iz uporabe.
- Navodila za uporabo dvižne naprave morajo biti vedno na voljo na mestu uporabe.
- Tipske ploščice, pritrjene na dvižno napravo, ne smete odstraniti.
- Nečitljive znake je treba zamenjati.

1.11 Zahteve za mesto namestitve/delovno mesto

1.11.1 Zahteve za mesto namestitve

 NEVARNOST	
	<p>Sestavni deli stikalnih naprav, ki niso odporni proti eksploziji</p> <p>Nevarnost požara in eksplozije</p> <p>▶ Dvižne naprave ne smete uporabljati v potencialno eksplozivnih atmosferah.</p>

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost eksplozije zaradi sesanja vnetljivih snovi</p> <p>▶ Pred namestitvijo dvižne naprave se prepričajte, da vanjo ni mogoče vsesati vnetljivih snovi (goriva, topila itd.).</p>

POZOR	
	<p>poškodbe dvižne naprave zaradi delovanja v prostorih s kislimi ali alkalnimi mediji ali onesnaženim ozračjem.</p> <p>▶ Pred uporabo v okolju z agresivnim ozračjem se posvetujte s proizvajalcem.</p>

Dvigalna enota lahko deluje pri temperaturah od 3 °C do +40 °C.

POZOR	
	<p>poškodbe dvižne naprave zaradi uporabe zunaj odobrenega temperaturnega območja.</p> <p>▶ Dvižno napravo uporabljajte le pri dovoljeni temperaturi okolja.</p> <p>▶ Pred uporabo zunaj odobrenega temperaturnega območja se posvetujte s proizvajalcem.</p>

1.11.2 Zahteve za delovno mesto



Delovno mesto upravljavca se nahaja ob ročaju. Zagotovite, da lahko upravljavec neprekinjeno spremlja celotno delovno okolje. Delovno mesto mora biti dovolj osvetljeno in brez bleščanja.

z ustreznimi notranjimi navodili in nadzorom zagotovite, da je delovno okolje vedno čisto in neokrnjeno.

POZOR	
	<p>Poškodbe dvižne naprave zaradi vsrkavanja majhnih delov.</p> <p>▶ Na mestu uporabe in v okolici dvižne naprave ne sme biti majhnih delov, ki bi se lahko vsrkali.</p>

1.12 Opredelitev nevarnega območja




- Nevarno območje je območje znotraj delovne opreme ali okoli nje, kjer sta ali bi lahko bila ogrožena varnost ali zdravje tam prisotnih oseb.
- Pri dvigovanju tovora ali med prevozom obstaja možnost, da tovor in dvižna naprava padeta ali se spustita. Zato je območje neposredno pod dvižno napravo vedno nevarno območje.
- Pri vodoravnem prevozu je treba upoštevati, da dvigovanje, vodoravno pospeševanje in zaviranje tovora povzroči npr. vrtenje, nagibanje ali nihajno gibanje. Zato je območje okoli bremena nevarno območje.
- Zato je potrebna ustrezna varnostna razdalja tudi, ko nosilec vodi tovor (za vodenje tovora vedno uporabljajte ročaj).
- Ne hodite pred tovorom - zaradi npr. nepričakovanih ovir obstaja nevarnost spotikanja, tovor pa se pomakne proti vam. Tudi ko ustavite vodoravno gibanje, breme niha v svoji smeri. Hkratno opazovanje/nadzor transportne poti in bremena ni mogoče.
- Nevarno območje v primeru padca tovora je odvisno predvsem od višine prevoza in ga je težko oceniti. Tovor mora biti vedno čim bližje tlom.

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi padajočih predmetov pri</p> <ul style="list-style-type: none"> - vakuum se sesuje. - breme se zaradi trka odlušči. - Komponente odpovedo zaradi nepravilnih ali prevelikih obremenitev ali nepooblaščenih predelav. <p>Ljudje so zadeti in poškodovani ali ubiti!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na delovnem območju naj ne bo nepooblaščenih oseb, zlasti otrok. ▶ Pred vsakim prevozom je treba tovor zavarovati z verigo za zavarovanje tovora. ▶ Prepovedano je ostati pod visečim bremenom. ▶ Delajte le ob dobri vidljivosti celotnega delovnega območja. ▶ Pazite na druge osebe na delovnem območju. ▶ Nikoli ne prenašajte tovora čez ljudi. ▶ Težišče tovora mora biti vedno v delovnem območju transportne ali dvižne opreme (žerjav, verižno dvigalo, gradbiščno vozilo ...). ▶ Med dvigovanjem tovora ne sprostite ročaja dvižne naprave. ▶ Upravljavce/lastnik mora zavarovati delovno območje. Med dvigovanjem/prevozom morajo biti na voljo potrebne osebe ali oprema.


1.13 Emisije



Dvižna naprava oddaja zvok in izpušni zrak.

Ekvivalentna neprekinjena raven zvočnega tlaka, ki jo oddaja enota, je nižja od 70 dB(A).

 POZOR	
 	<p>Onesnaževanje s hrupom iz vakuumskih generatorjev</p> <p>Izpostavljenost hrupu lahko povzroči poškodbe sluha.</p> <p>▶ Nosite zaščito sluha</p>

Vsesani mediji se razpršijo in porazdelijo s pomočjo vakuumskega generatorja. Zato ni dovoljeno vsesavati onesnaženega ali kontaminiranega zunanjega zraka (velikost delcev največ 5 µm).

 POZOR	
	<p>Nevarnost zastrupitve zaradi emisij vsesanih izpušnih plinov.</p> <p>▶ Pred vklopom dvižne naprave se prepričajte, da ni mogoče vsesati izpušnih plinov.</p>

 POZOR	
	<p>Nevarnost poškodb oči</p> <p>Vsi vakuumski generatorji proizvajajo izpušni zračni tok. Odvisno od čistosti okoliškega zraka lahko ta izpušni zrak vsebuje delce, ki z veliko hitrostjo zapustijo izpušno odprtino in poškodujejo ljudi v predelu obraza in oči.</p> <p>▶ Ne glejte v tok izpušnega zraka.</p> <p>▶ Nosite zaščitna očala.</p>

1.14 Osebna zaščitna oprema

Vedno nosite ustrezno zaščitno opremo!

1.14.1 Namestititev / razgradnja in odstranitev dvizhne naprave

- Varnostni čevlji (v skladu z EN 20345, varnostni razred S1 ali boljši)
- Trdne delovne rokavice (v skladu s standardom EN 388 varnostne kategorije 2133 ali boljše).
- Industrijska čelada (v skladu s standardom EN 397)
- Zaščita sluha (v skladu s standardom EN 352 razred L ali višji)
- druga zaščitna oprema, ki ustreza razmeram ali jo zahtevajo nacionalni predpisi.

1.14.2 Delovanje dvigala

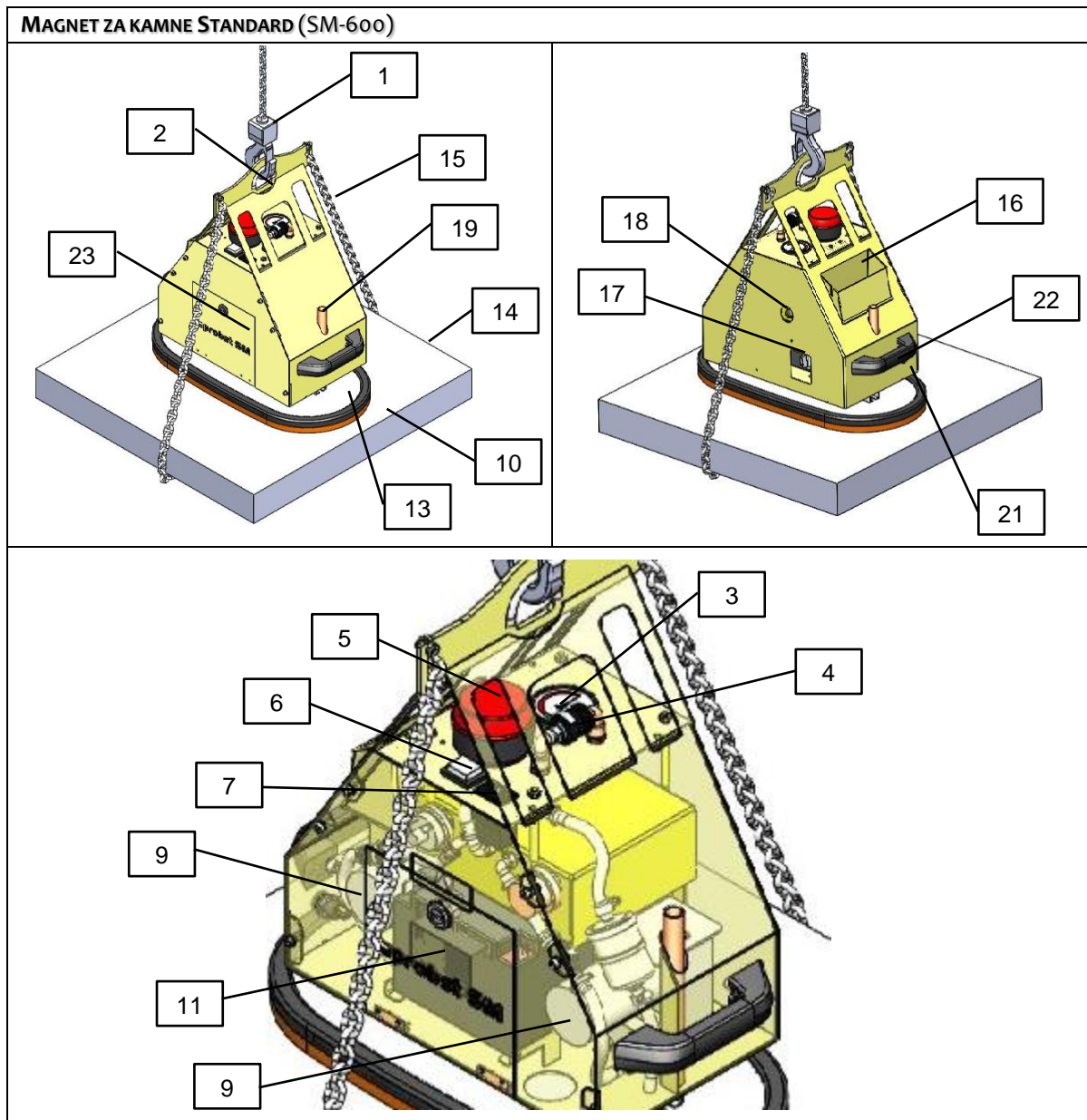
- Varnostni čevlji (v skladu z EN 20345, varnostni razred S1 ali boljši)
- Trdne delovne rokavice (v skladu s standardom EN 388 varnostne kategorije 2133 ali boljše).
- Industrijska čelada (v skladu s standardom EN 397)
- druga zaščitna oprema, ki ustreza razmeram ali jo zahtevajo nacionalni predpisi.

1.14.3 Odpravljanje napak in vzdrževanje dvizhne naprave

- Varnostni čevlji (v skladu z EN 20345, varnostni razred S1 ali boljši)
- Trdne delovne rokavice (v skladu s standardom EN 388 varnostne kategorije 2133 ali boljše).
- Varnostna očala (razred F)
- Zaščita sluha (v skladu s standardom EN 352 razred L ali višji)
- druga zaščitna oprema, ki ustreza razmeram ali jo zahtevajo nacionalni predpisi.

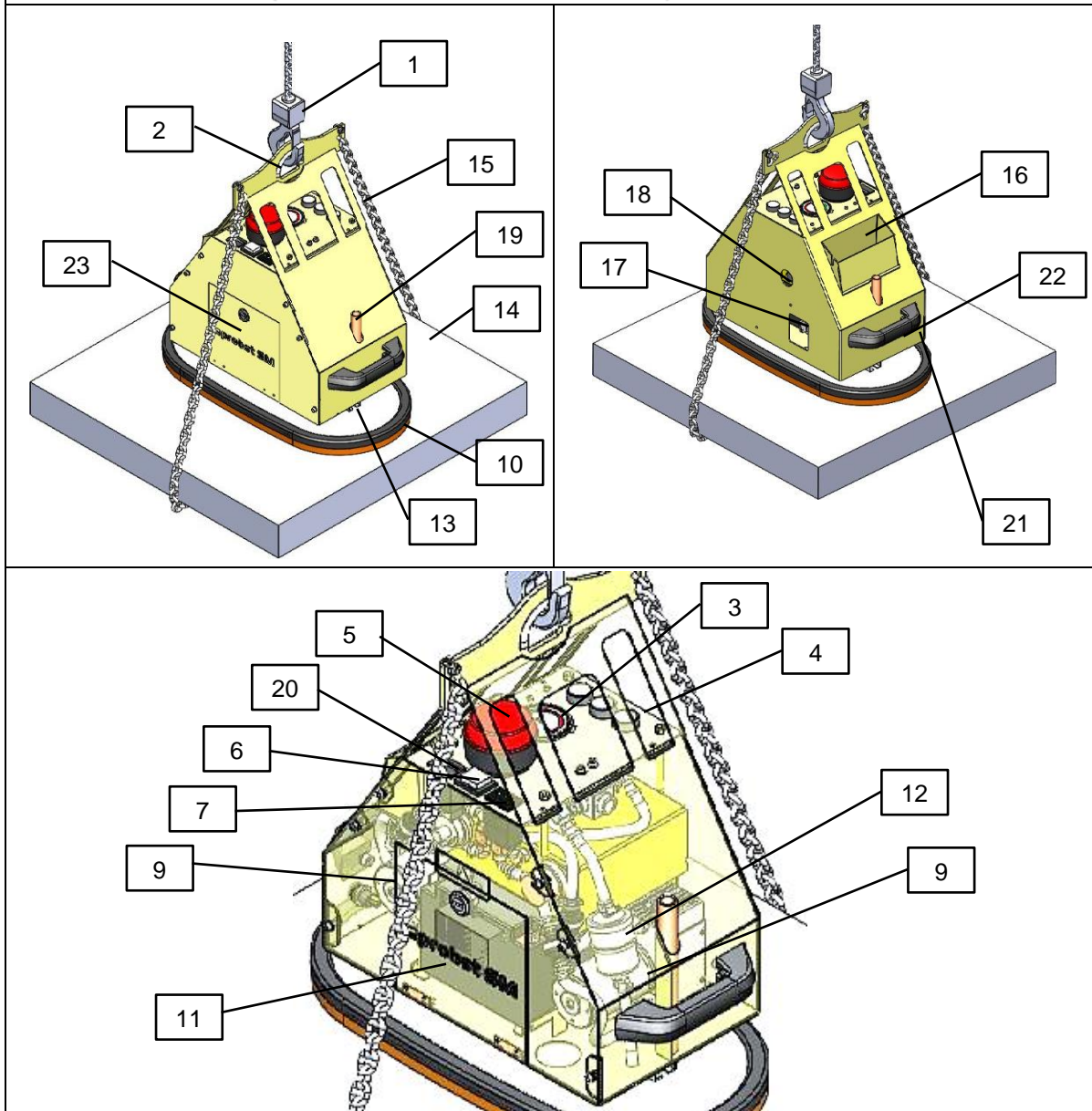
2 Opis izdelka

2.1 Komponente



Poz.	Opis
1	Kljuka za žerjav (ni vključena v dobavo)
2	Vzmetenje
3	Vakuumski manometer
4	Ročni drsni ventil
5	Rdeča utripajoča luč
6	Stikalo za vklop/izklop (s 3 položaji)
7	Indikator stopnje napolnjenosti baterije
8	Ohišje z varnostnim pomnilnikom
9	Vakuumske črpalke
10	Sesalna plošča (ni vključena v dobavo)
11	Baterija

Poz.	Opis
12	Filter za umazanijo
13	C-stebriček sesalne plošče (ni vključen v obseg dobave)
14	Obremenitev (kamnita plošča)
15	Veriga za pritrnitev tovora
16	Ohišje za verigo
17	Izpustni ventil
18	Pregledovalno steklo
19	Sesalna plošča z luknjo za pritrnitev
21	Polnilna vtičnica
22	Držalo za roke
23	Pokrov naprave

MOČ KAMNITEGA MAGNETA (SM-600-POWER / SM-600-POWER-FFS)


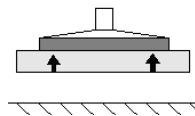
Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Kljuka za žerjav (ni vključena v dobavo)	13	C-stebriček sesalne plošče (ni vključen v obseg dobave)
2	Vzmetenje	14	Obremenitev (kamnita plošča)
3	Vakuumski manometer	15	Veriga za pritrnitev tovora
4	Gumb za upravljanje	16	Ohišje za verigo
5	Rdeča utripajoča luč	17	Izpustni ventil
6	Stikalo za vklop/izklop (s 3 položaji)	18	Pregledovalno steklo
7	Indikator stopnje napolnjenosti baterije	19	Sesalna plošča z luknjo za pritrnitev
8	Ohišje z varnostnim pomnilnikom	20	Števec delovnih ur
9	Vakuumske črpalke	21	Polnilna vtičnica
10	Sesalna plošča (ni vključena v dobavo)	22	Držalo za roke
11	Baterija	23	Pokrov naprave
12	Filter za umazanijo		

2.2 Delovni elementi

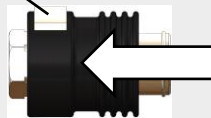
Kamniti magnet standard
SM-600-POWER

Moč kamnitega magneta
SM-600-POWER | SM-600-POWER-FFS

Vsrkati obremenitev



Gumb za zaklepanje

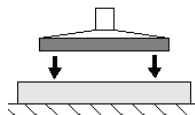


Možnost radijskega
daljinskega upravljalnika



Če želite premakniti ročni drsni ventil, hkrati pritisnite zaklepni gumb !

Sprostitev obremenitve



Gumb za zaklepanje



Možnost radijskega
daljinskega upravljalnika



Če želite premakniti ročni drsni ventil, hkrati pritisnite zaklepni gumb !

Za sprostitvev pritisnite oba gumba hkrati.

2.3 Nazivna tablica



Tipska plošča se uporablja za identifikacijo enote. Pri naročanju rezervnih delov, uveljavljanju garancijskih zahtevkov in drugih poizvedbah o napravi je treba vedno navesti podatke na tipski ploščici.

Tipska plošča je pritrjena na zunanjo stran dvizhne naprave in je z njo trdno povezana.

Na tipski ploščici so zapisani naslednji podatki:

- Vrsta naprave
- Številka člena
- Številka naročila
- Serijska številka
- Leto izdelave
- Mrtva teža
- Nosilnost
- Napetost

2.4 Vakuumski generator

Za ustvarjanje vakuumu lahko s stikalom za vklop/izklop vklopite eno ali dve vakuumski črpalki.

1 Vakuumska črpalka: daljša življenjska doba baterije

2 vakuumski črpalki: krajši čas sesanja in večji pretok zraka

Če vakuum pade na -0,53 bara, se vakuumske črpalke samodejno vklopijo in ponovno vzpostavijo vakuum na -0,66 bara.

2.5 Sesalne plošče

Sesalne plošče (niso vključene v obseg dobave) se uporabljajo za sesanje tovora (glejte tudi poglavje. 5.3).

Za dvigovanje s to napravo so primerni le predmeti z ravno in gosto površino.

2.6 Varnostne naprave

Dvizhna naprava ima naslednje varnostne naprave

- ⇒ Rdeča utripajoča lučka (nadzoruje vakuum in izpad napajanja)
- ⇒ Vakuumsko stikalo
- ⇒ Manometer z rdečim indikatorjem nevarnega območja
- ⇒ 1 vakuumski rezervoar
- ⇒ Veriga za pritrditev tovora

Preverite varnostne naprave (za intervale vzdrževanja glejte poglavje.9.2).

3 Tehnični podatki

	Standard SM-600	Napajanje SM-600-POWER /-POWER-FFS
Max. Obremenitev*	600 kg	
Lastna teža (brez sesalne plošče)	približno 34 kg	približno 35 kg
Varnostno shranjevanje volumna	približno 2,5 l	
Sesalna zmogljivost vakuumske črpalke		
Položaj stikala 1 (deluje 1 črpalka)	29 l/min	52 l/min
Položaj stikala 2 (delujeta 2 črpalke)	58 l/min	104 l/min
Max. Najvišji tlak	500 mbar vakuuma	
Temperaturno območje uporabe	+3 °C do 40 °C	
Napetost	12 V DC	
Poraba energije		
Položaj stikala 1 (deluje 1 črpalka)	3,8 A	4,5 A
Položaj stikala 2 (delujeta 2 črpalke)	7,6 A	9,0 A
Črpani medij	Okoliški zrak	



*) Največja obremenitev dvižne naprave je odvisna od sesalne plošče (ni vključena v obseg dobave, glejte tudi poglavje. 5.3)



NEVARNOST

Nevarnost nesreče zaradi prekoračitve nosilnosti

► Dovoljena obremenitev transportne ali dvižne opreme (npr. žerjava, verižnega dvigala, vozila na gradbišču ...) in dvižnega orodja mora biti vsaj tolikšna kot lastna teža in obremenitev dvižne opreme skupaj!

3.1 Tehnični podatki radijskega daljinskega upravljalnika (samo SM-600-POWER-FFS)

	Moč SM-600-POWER-FFS
Frekvenčni pas	2405-2480 MHz
Število kanalov	16 (kanal 11-26)
Koda IP	67
Delovna temperatura	-20 - +55 °C / -4 - +130 °F

4 Dostava, pakiranje in prevoz

4.1 Dostava

4.1.1 Obseg dobave

Natančen obseg dostave je naveden v potrditvi naročila. Teža in mere so navedene v dobavnih dokumentih.



Navodila za uporabo in vzdrževanje so del dvižne naprave in jih je treba priložiti ob vsaki spremembi lokacije.

4.1.2 Preverjanje popolnosti

S priloženimi dobavnicami preverite popolnost celotne pošiljke!

4.1.3 Prijava škode

Po dostavi pošiljke je treba poškodbe zaradi pomanjkljive embalaže ali prevoza takoj prijaviti prevozniku in družbi Probst GmbH.





4.2 Pakiranje

Dvižna naprava je dobavljena pakirana na paleti.



Embalažni material je treba odstraniti v skladu z zakoni in smernicami posamezne države. Označene pripomočke za prevoz in varovalke je treba odstraniti.

4.3 Prevoz



 OPOZORILO	
  	<p>Nevarnost poškodb zaradi nepravilnega prevoza in raztovarjanja Posledica so telesne poškodbe in materialna škoda.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Raztovarjanje in prevoz lahko izvaja samo osebje, ki je bilo usposobljeno za varnost in delo z industrijskimi tovornjaki.▶ Uporabljajte ustrezno dimenzionirano dvižno opremo in zanke.▶ Prevozno blago je treba zavarovati v skladu z zahtevami posamezne države (smernice BAG v Nemčiji).▶ Osebna zaščitna oprema

4.4 Odstranitev dvizhne naprave s palete

Pazljivo odprite embalažo!

Pri odpiranju embalaže z noži ali rezili pazite, da ne poškodujete sestavnih delov.

Zdaj previdno odstranite dvizhno napravo!

 POZOR	
	<p>Težki sestavni deli na paleti</p> <p>Pri odpiranju embalaže so deli morda zdrsnili in padli. To lahko povzroči modrice ali ureznine.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Nosite varnostne čevlje (S1),▶ Delovne rokavice (varnostna kategorija 2133)!

POZOR	
	<p>Nepravilno odstranjevanje sistema iz transportne škatle</p> <p>Poškodbe sistema</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Ne uporabljajte sile▶ Upoštevajte navodila za odstranitev sistema iz transportne škatle.

5 Oddaja v uporabo






Pred prvim zagonom mora spodaj opisane korake delovanja preveriti usposobljen strokovnjak, poglavje 1.10 (Zahteve in navodila za osebe za namestitev, vzdrževanje in uporabo).

5.1 Seznam orodij





Za namestitev ni potrebno nobeno orodje.

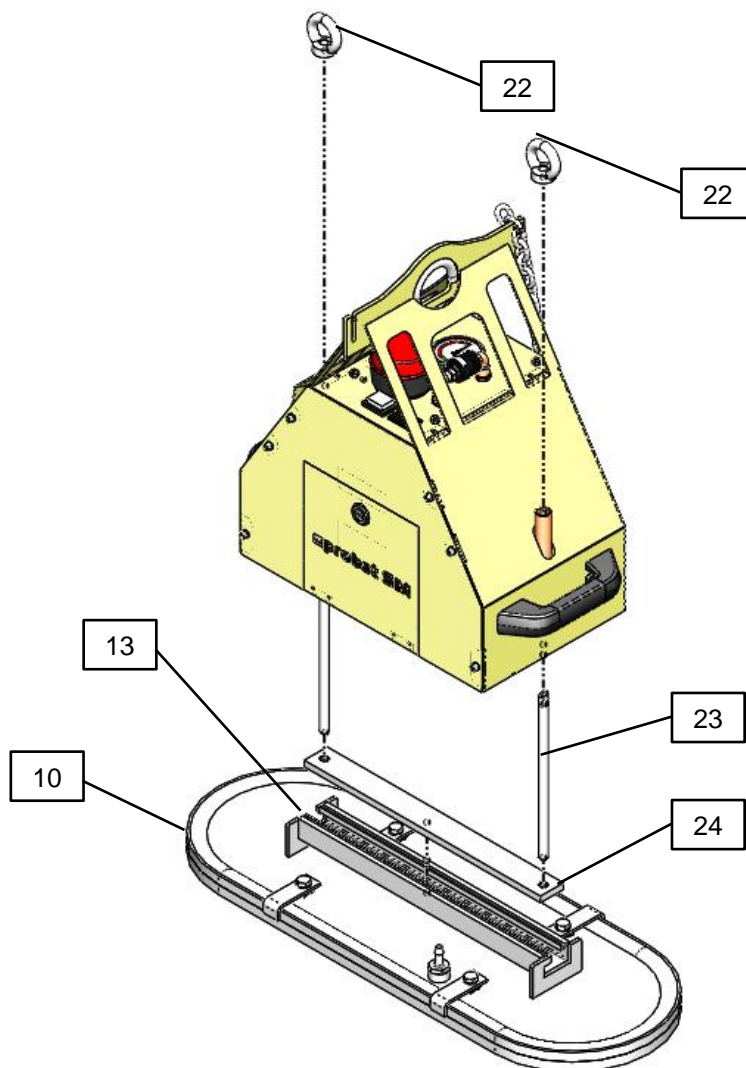
5.2 Pritrdite dvizno napravo

 OPOZORILO	
 	<p>Nevarnost odtrganja zaradi nepravilne montaže</p> <p>Padajoči deli poškodujejo ali ubijejo ljudi!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dvizna naprava se lahko pritrdi samo na obešalno oko! ▶ Dovoljena obremenitev transportne ali dvizne opreme (npr. žerjava, verižnega dvigala, vozila na gradbišču ...) in dviznega orodja mora biti vsaj tolikšna kot lastna teža in obremenitev dvizne opreme skupaj! ▶ Uporabljena transportna ali dvizna oprema in dvizna naprava morajo biti v brezhibnem stanju!

5.3 Montaža sesalne plošče na dvizno napravo

Sesalna plošča in pritrdilni material nista vključena v obseg dobave.

 NEVARNOST	
	<p>Nevarnost nesreče zaradi nenamernega vklopa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pred namestitvijo sesalne plošče izklopite dvizno napravo !
 NEVARNOST	
	<p>Nevarnost nesreče zaradi neustreznega pritrdilnega materiala.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sesalno ploščo mora oblikovati stranka glede na obremenitev (površina, tesnost, teža). Stranka se zavezuje, da bo dokazala statično trdnost in pritrdilne sile glede na dosegljiv vakuum ter upoštevala varnostne faktorje. Kot osnovo je treba upoštevati standard DIN EN 13155 v različici, veljavni v času vgradnje. ▶ Sesalno ploščo je treba pritrditi z ustreznim pritrdilnim materialom. <ul style="list-style-type: none"> • 2 navojni palici M12 - 4,6, dolžina 247 mm • 2 obročni matici DIN 582 E - M12 - C15 pocinkani



Material za montažo Sesalna plošča (ni vključena v obseg dobave):

Poz.	Opis	Poz.	Opis
10	Sesalna plošča	23	Navojna palica
13	C-stebriček	24	Matice z zarezi
22	Obročna matica		

1. Obe navojni palici vijajte v drsni bloka tako, da je navoj popolnoma privit.
2. Obe navojni palici od spodaj vstavite v obe pritrdilni odprtini ohišja, dokler navojni palici ne štrlita z vrha ohišja.
3. Na navojne palice ohlapno privijte 2-3 navoje obročne matice.
4. S strani potisnite C-drageo sesalne plošče čez drsni blok.
5. Sesalno ploščo postavite v središče.
6. Privijte obročne matice in preverite, ali je sesalna plošča dobro pritrjena.
7. Priključite vakuumsko cev sesalne plošče.
8. Preverite, ali ne pušča (glejte poglavje. o).
- 9. Pred delom z bremení preverite vse varnostne naprave.**



Namestitev dvižne naprave je končana, ko so uspešno izvedeni vsaj 3-4 preskusni zagoni z bremenom. Preizkusi, ki se v Evropi zahtevajo v skladu z DIN EN 13155 pred začetkom obratovanja, so zajeti v tipskem preskusu.

5.4 Zamenjava sesalne plošče

1. Dvigalno napravo parkirajte na čisti in ravni površini.
2. Izklopite dvižno napravo.
3. Odstranite vakuumsko cev.
4. Sprostite obročne matice.
5. Dvignite dvižno napravo, medtem ko držite sesalno ploščo.
6. Na dvižno napravo pritrdite novo sesalno ploščo (glejte pogl. 5.3).
7. Neuporabljeno sesalno ploščo shranite na primernem mestu (glejte poglavje. 7).

5.5 Oskrba z energijo

Dvižno napravo napaja vgrajena akumulatorska baterija. Zunanje napajanje med delovanjem ni potrebno.



Eno polnjenje baterije traja približno en delovni dan.

Da bo dvižna naprava vedno pripravljena za uporabo, je treba baterijo po vsaki uporabi napolniti.

Baterijo lahko polnite trajno.





Poleg tega lahko pripravite rezervno baterijo (za informacije o zamenjavi baterije glejte poglavje. 9.2).

6 Operacija



Opomba o najemu/posojanju:
Ob vsaki izposoji/izposoji dvizhne naprave je treba priložiti ustrezna originalna navodila za uporabo (če se jezik posamezne države uporabnice razlikuje, je treba priložiti tudi ustrezen prevod originalnih navodil za uporabo)!

6.1 Splošna varnostna navodila za uporabo

 OPOZORILO	
	<p>Neupoštevanje splošnih varnostnih navodil za tekoče delo</p> <p>Posledica je škoda za ljudi in sistem.</p> <p>► Sistem lahko upravlja le usposobljeno osebje, ki je prebralo in razumelo navodila za uporabo in vzdrževanje.</p>
 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi visokega podtlaka in velikega volumnskega</p> <p>Vsrkajo se lasje, koža, deli telesa in oblačila.</p> <p>► Nosite tesno prilegajoča se oblačila, uporabljajte mrežo za lase.</p> <p>► Ne glejte v sesalni priključek.</p> <p>► Ne segajte v sesalni priključek.</p> <p>► Ne približujte se telesnim odprtina</p>


OPOZORILO

Ban
Nevarnost zaradi padajočih predmetov

- ko se podtlak zniža.
- če se breme zaradi trka odtrga.
- če se komponente pokvarijo zaradi preobremenitve ali nepooblaščne pretvorbe.

Ljudje so zadeti in poškodovani ali ubiti!

- ▶ Nobena oseba se ne sme nahajati v nevarnem območju tovora.
- ▶ Nikoli ne prenašajte tovora čez ljudi.
- ▶ Pred prevozom je treba namestiti ustrezno zaščitno opremo.
- ▶ Delajte le, če imate dober pregled nad celotnim delovnim območjem.
- ▶ Pazite na druge osebe na delovnem območju!
- ▶ Med dvigovanjem tovora ne izpustite ročaja dvigala.
- ▶ Nikoli ne vlečite, vlečite ali prevažajte tovora pod kotom.
- ▶ Z dvižno napravo nikoli ne trgajte zataknjenih bremen.
- ▶ Sesajte in dvigujte le primerne obremenitve (s testiranjem preverite notranjo stabilnost in poroznost).
- ▶ Uporabnik/upravljaavec mora zavarovati delovno območje. Med dvigovanjem/prevozom morajo biti na voljo potrebne osebe ali oprema.
- ▶ Dovoljena obremenitev na sesalno ploščo ne sme biti presežena.
- ▶ Na dvižno napravo ne postavljajte nobenih delov.
- ▶ Vakuum se med rokovanjem ne sme izklopiti.
- ▶ **Tovor dvigujte in prevažajte le s pritrjeno verigo za pritrditev tovora!**


Delo s to napravo se lahko opravlja le na območjih blizu tal.

Takoj po prevzemu tovora (npr. s palete ali tovornjaka) ga **je treba spustiti** tik nad **tlemi** (približno 20 do 30 cm). Nato je treba **tovor pritrditi z verigo za pritrditev tovora in šele nato** ga je mogoče prepeljati na mesto namestitve.

Tovor za prevoz dvignite le tako visoko, kot je potrebno (priporočljivo približno 0,5 m nad tlemi).

Naprave ne premetavajte nad ljudmi. Nevarnost za življenje!



6.2 Izpiti pred začetkom dela

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost zaradi padajočih predmetov.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1. Preverite stanje napoljenosti baterije (zaslon poz. 7, za zamenjavo baterije glejte pogl. 9.2). <ul style="list-style-type: none"> • Baterija je polna, ko je indikator stopnje napoljenosti v prvih 10 sekundah po vklopu ZELEEN. • Po 10 sekundah lahko indikator stopnje napoljenosti preklopi na RUMENO barvo. • Dvižna naprava se lahko uporablja • Pred uporabo napolnite baterijo, če je indikator stanja napoljenosti takoj po vklopu RUMENI ali RDEČI. • Eno polnjenje baterije traja približno en delovni dan. • Da bo dvižna naprava vedno pripravljena za uporabo, je treba baterijo po vsaki uporabi napolniti. • Baterijo lahko polnite trajno. 2. Preverite stanje sesalne plošče. 3. Prepričajte se, da je sesalna plošča dobro pritrjena. 4. Preverite varnostne naprave (glejte poglavje. 2.6). 5. Preverite filter za umazanijo in ga po potrebi zamenjajte. 6. Preverite kondenzacijo in jo po potrebi izpraznite (glejte poglavje. 0). 7. Prepričajte se, da sta uporabljena transportna ali dvižna oprema (npr. žerjav, verižno dvigalo, gradbiščno vozilo ...) in dvižna naprava ustrezna (največja obremenitev glejte poglavje 2). 3).

6.3 Obnašanje v nujnih primerih

Nastala je nujna situacija:

- v primeru izpada oskrbe z vakuumom (npr. v primeru izpada električne energije → se izklopi proizvodnja vakuuma). V tem primeru vgrajeni akumulator vzdržuje vakuum za kratek varnostni čas (odvisno od tesnosti površine bremena).
- v primeru puščanja (npr. pretrganja cevi).
- zaradi sil, ki se pojavijo med trkom.
- če med ravnanjem z bremenom raven vakuuma pade pod -0,6 bara v rdeče območje manometra.

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi padca ravni vakuuma v primeru izpada električne energije ali izpada ustvarjanja vakuuma.</p> <p>Ljudje bodo zdrobljeni in poškodovani.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ V primeru nevarnosti mora upravljavec takoj sprožiti alarm. ▶ Nikoli ne stopite na nevarno območje. ▶ Če je mogoče, tovar varno odložite.

6.4 Možnost radijskega daljinskega upravljalnika


Radijski daljinski upravljalnik je bil preizkušen in ustreza omejitvam za digitalno napravo razreda B v skladu s 15. delom pravil FCC. Te omejitve so oblikovane tako, da zagotavljajo razumno zaščito pred škodljivimi motnjami v stanovanjski namestitvi.

Radijski daljinski upravljalnik ustvarja, uporablja in oddaja radiofrekvenčne valove, ki lahko povzročijo motnje v radijskih komunikacijah, če se ne uporabljajo v skladu z navodili.


Vendar pa ni nobenega zagotovila, da v določeni namestitvi ne bo prišlo do motenj. Če radijski daljinski upravljalnik povzroča motnje pri sprejemu radijskih ali televizijskih programov, ki jih lahko povzročita odklop in



Če radijskega daljinskega upravljalnika ni mogoče vklopiti, priporočamo, da motnje odpravite z enim ali več naslednjimi ukrepi:

- Preusmerite ali spremenite položaj antene sprejemnika.
- Povečajte razdaljo med radijskim daljinskim upravljalnikom in sprejemnikom.
- Posvetujte se s prodajalcem ali izkušenim strokovnjakom za radio/TV.

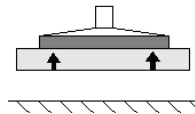
 POZOR	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi nenadzorovanega gibanja dvizhne naprave</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Vedno spremljajte prevozno pot in tovor! Delajte le ob dobri vidljivosti celotnega delovnega območja.▶ Pred odstranitvijo bremena se prepričajte, da se v nevarnem območju ne nahaja nobena oseba.

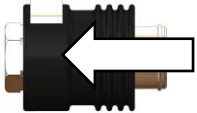
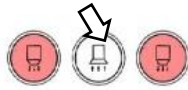

6.5 Dvigna obremenitev - Sesanje

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi padajočega tovara</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Pred vsakim prevozom pritrdite tovor z verigo za pritrditev tovara.▶ Breme dvigujte le pri podtlaku -0,6 bara (igla manometra je v zelenem območju). V nasprotnem primeru pritrdilna sila ni zadostna.▶ Nikoli ne dvigujte ali spuščajte bremena na vratolomen način.▶ Tovore z vlažnimi, mokrimi, mastnimi, poledenelimi, umazanimi, prašnimi ali drugače trenje zmanjšujočimi površinami je treba pred sesanjem očistiti !▶ Max. Največja obremenitev sesalne plošče ne sme biti presežena.

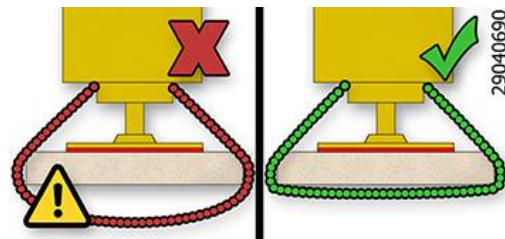
 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi nenadzorovanega gibanja dvizne naprave</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Breme vedno držite v težišču. ▶ Obremenitev mora biti ohlapna. ▶ Obremenitev se ne sme nikamor prilepiti. ▶ Tovor se ne sme nagniti.

Vsrkati obremenitev




Kamniti magnet standard SM-600	Moč kamnitega magneta SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS	
 <p>Če želite premakniti ročni drsni ventil, hkrati pritisnite zaklepni gumb !</p>		<p>Možnost radijskega daljinskega upravljalnika</p> 

1. Postavite dvizhno napravo v težišče bremena.
2. Prepričajte se, da je celotna površina sesalne plošče nameščena na breme.
3. Tovor pritrdite z verigo za pritrditev tovora:
 - Dvignite vsesani tovor za približno 20-30 cm.
 - Izvedite pritrditev verige pod bremenom (premetavanje).
 - **Nevarnost: NIKOLI ne segajte z rokami pod tovor (kamnito ploščo) → Nevarnost zmečkanja!!!**
 - Verigo za pritrditev tovora zatakните na drugo stran enote.
 - veriga za pritrditev tovora **mora biti napeta** na tovor (glejte naslednjo sliko), da ga v primeru izgube podtlaka zadrži veriga za pritrditev tovora.
 - veriga za pritrditev tovora **ne sme nikoli prosto** viseti pod tovorom, sicer **lahko** tovor v primeru okvare/izgube vakuuma (npr. zaradi izpada električne energije) **pade navzdol. → Nevarnost nesreče!!!**
4. Izogibajte se izkrivljanju.
5. Vključite napajanje.
 - Utripajoča lučka med delovanjem, dokler ni dosežen podtlak -0,6 bara.
6. Upravite krmilni element (glede na model glejte zgornjo sliko).
7. Upoštevajte manometer. Takoj ko je dosežen podtlak -0,6 bara (igla manometra je v zelenem območju), dvignite tovor.



6.6 Obremenitev svinca

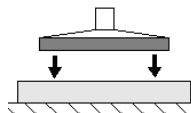
 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi nenadzorovanega gibanja dvizhne naprave</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Za vodenje bremena uporabite držalo. Upoštevajte varnostne razdalje. ▶ Vedno spremljajte prevozno pot in tovor! Ne hodite pred tovorom! Nevarnost spotikanja! Ko ustavite vodoravno gibanje, se breme zasuka v smeri vožnje. ▶ Tovor vedno prevažajte čim bližje tlam in hitrost prevoza prilagodite razmeram. ▶ Prepovedano je sunkovito premikanje dvizhne naprave, saj se lahko dvizhna naprava začne vrteti in nihati.

OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi padajočega tovora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nikoli ne premikajte dvizhne naprave hitro po neravnem terenu s prisesanim tovorom.

6.7 Postavite breme - Sprostitev

OPOZORILO	
 	<p>Nevarnost poškodb zaradi prevračanja delov</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Previdno spustite tovor (približno 20-30 cm od tal), odvežite verigo za pritrditev tovora in jo izvlecite pod tovor. <p>Nikoli ne segajte z rokami pod breme (kamnito ploščo)! Nevarnost zdrobitve!</p> <p>Verigo za zavarovanje tovora vstavite nazaj v škatlo za verige.</p> <p>Preden tovor spustite z dvizhne naprave, ga morate varno položiti na tla ali v ustrezno napravo za shranjevanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Po potrebi je treba tovor zavarovati pred zdrsom ali prevrnitvijo, preden ga spustite z dvizhne naprave. ▶ Takoj ko veriga za pritrditev tovora prevzame breme, je treba verigo za pritrditev tovora strokovno pregledati in jo po potrebi zamenjati. <p>Poškodovane verige za pritrditev tovora se ne smejo več uporabljati!!!</p>

Sprostitev obremenitve



Kamniti magnet standard SM-600	Moč kamnitega magneta SM-600-POWER SM-600-POWER-FFS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">Gumb za zaklepanje</div>	<p>Možnost radijskega daljinskega upravljalnika</p>
<p>Če želite premakniti ročni drsni ventil, hkrati pritisnite zaporni gumb !</p>	<p>Za sprostitvev pritisnite oba gumba hkrati.</p>

1. Spustite tovor in ga varno postavite na prosto, ravno površino,
2. Prepričajte se, da tovor ne more zdrsniti ali se prevrniti.
3. Za nastavitev pritisnite upravljalni element (glejte zgornjo sliko, odvisno od modela).
Breme se sprosti. Dvižno napravo lahko ponovno dvignete.

6.8 Parkiranje dvižne naprave

Parkiranje dvigala za kratek čas, ko je izklopljeno, se imenuje "parkiranje".

Postopek:

1. Izklopite napajanje.
2. Po potrebi izpustite kondenzacijsko vodo (glejte poglavje. o).
3. Pustite dvižno napravo viseti v varnem položaju na transportni ali dvižni opremi (ne postavljajte je na tovor!).

7 Shranjevanje

Možnosti za pravilno shranjevanje, ko ga ne uporabljate:

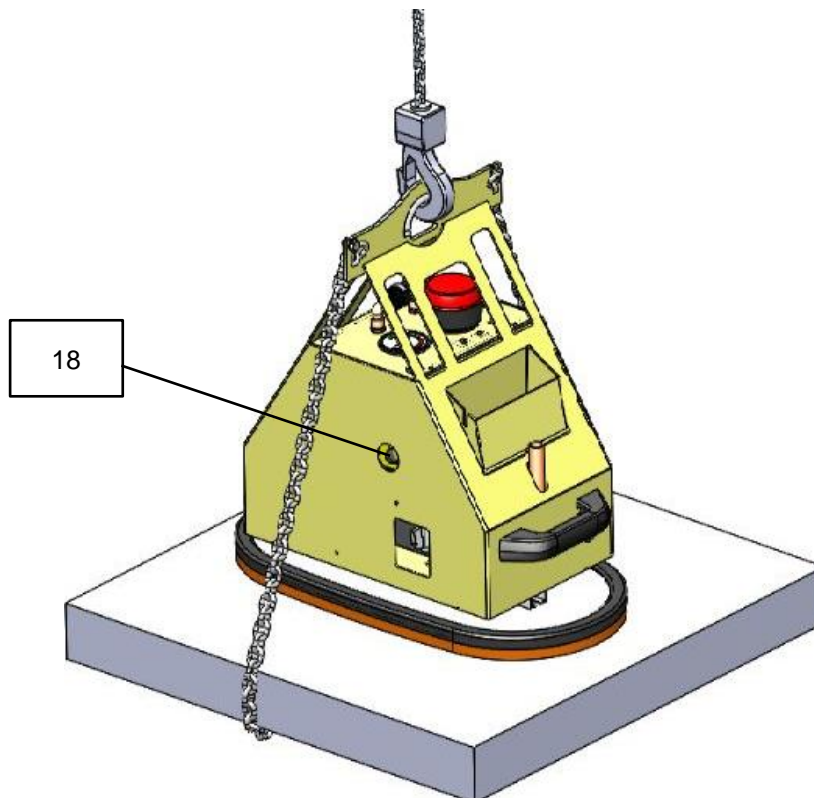
- pustite dvižno napravo viseti ali
- Dvižno napravo shranite v pokončnem položaju, POMEMBNO ! Pred shranjevanjem odstranite sesalno ploščo in jo shranite ločeno.

POZOR	
	<p>Poškodbe sesalne blazinice</p> <p>Sesalci se deformirajo, prezgodaj starajo in propadejo.</p> <p>▶ Sesalne skodelice in sesalne blazinice shranjujte v skladu s priporočili za shranjevanje elastomernih delov.</p>

Priporočilo za ležajne dele iz elastomera

Učinki ozona, svetlobe (zlasti UV), toplote, kisika, vlage in mehanskih vplivov lahko skrajšajo življenjsko dobo izdelkov iz gume. Zato gumijaste dele hranite na hladnem mestu (od 0 °C do + 15 °C, vendar največ 25 °C, temno, suho, brez prahu, zaščiteno pred vremenskimi vplivi, ozonom in preprihom ter brez obremenitev (npr. primerno zlaganje brez deformacij)).

Prepričajte se, da v rezervoarju ni kondenzacijske vode (pregledno steklo, poz. 18). Po potrebi izpustite kondenzacijsko vodo (glejte poglavje. o).



8 Odpravljanje težav

Dvigalo lahko namešča, vzdržuje in popravlja le usposobljeno osebje in mehaniki. Glej poglavje 1.10 Naloge upravljavca.



Po popravilu ali vzdrževanju vedno preverite varnostne naprave, kot je opisano v poglavju "9.5 Preverite varnostne naprave".



Če bremena ni mogoče dvigniti, poiščite in odpravite napako po naslednjem seznamu.



Napaka	Vzrok	Rešitev
Ustvarjanje vakuuma ne deluje	Baterija je prazna ali okvarjena	Napolnite ali zamenjajte baterijo (glejte poglavje. 9.2)
	Priključek na bateriji ni priključen	Priključitev priključka
Proizvodnja vakuuma deluje, podtlak -0,6 bara ni dosežen	Tesnilni rob sesalne plošče je poškodovan	Zamenjajte sesalno ploščo
	obremenitev ima razpoke, vrzeli ali je porozna	S to dvizno napravo ni mogoče rokovati z bremenom.
	Manometer je okvarjen	Zamenjajte manometer
	Cevni / vijačni priključki puščajo	Zamenjava / tesnjenje sestavnih delov
	Vakuumsko stikalo nastavljeno / okvarjeno	Pokličite službo za pomoč uporabnikom
	Filter je umazan	Izpihnite ali zamenjajte filter
	Filter ni zaprt	Zapiranje filtra
	Cevni / vijačni priključki puščajo	Zamenjava / tesnjenje sestavnih delov
	Stikalo za vklop/izklop v položaju "I" (deluje samo ena vakuumska črpalka)	Stikalo za vklop/izklop nastavite v položaj "II" (delujeta dve vakuumski črpalke).
Generiranje vakuuma deluje, vendar ne sesa	Ročni drsni ventil je v položaju "Sprostitev".	Potisnite ročni drsni ventil v položaj "Sesanje bremena".
	Okvara ročnega drsnega ventila	Pokličite službo za pomoč uporabnikom
Utripajoča lučka, podtlak pade pod -0,48 bara	Obremenitev ima razpoke, vrzeli ali je porozna.	S to dvizno napravo ni mogoče rokovati z bremenom.
	Tesnilni rob je poškodovan	Zamenjajte sesalno ploščo
	Poškodovana cev / puščanje vijačnih povezav	Zamenjava sestavnih delov
	Vakuumsko stikalo nastavljeno / okvarjeno	Pokličite službo za pomoč uporabnikom

9 Vzdrževanje

9.1 Splošne opombe

Dvigalo lahko namešča, vzdržuje in popravlja le usposobljeno osebje in mehaniki. Glej poglavje 1.10 Naloge upravljavca.

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost nesreč med vzdrževanjem sistema s strani neusposobljenega osebja Hude telesne poškodbe so posledica</p> <p>► Sistem lahko servisira le usposobljeno osebje, ki je prebralo in razumelo navodila za uporabo in vzdrževanje.</p>

 OPOZORILO	
	<p>nevarnost nesreč zaradi obrabljenih in nevzdrževanih delov</p> <p>Obrabljeni in nevzdrževani deli lahko povzročijo poškodbe, ki lahko privedejo do okvare dvigala in resnih nesreč.</p> <p>► Upoštevajte pogoje obratovanja, vzdrževanja in servisiranja, ki so predpisani v teh navodilih za obratovanje in vzdrževanje.</p>

9.2 Zamenjajte baterijo

Ko se življenjska doba baterije skrajša, jo je treba zamenjati.

Postopek:

1. Izklopite enoto.
2. Odprite pokrov aparata (z velikim izvijačem).
3. Sprostite vtič priključka.
4. Odstranite baterijo.
5. Na novo baterijo pritrdite kabel s polom.
Prepričajte se, da je polarnost pravilna:
RDEČA = PLUS POL
ČRNA = MINUS POL
6. Vstavite baterijo.
7. Priključite priključni vtič.
8. Zaprite pokrov aparata in ga zaklenite z izvijačem.
9. Izrabljeno baterijo ustrezno odstranite.



9.3 Vakuumski generator

Glej priložena navodila za uporabo vakuumske črpalke / (dodatek).

9.4 Sesalne plošče / tesnilne ustnice

- Vsaj enkrat na teden očistite tesnilne robove, da odstranite prilepljene predmete in umazanijo, kot so pesek, kamniti delci, prah itd.
- Gumijasto gobo očistite s stisnjanim zrakom in/ali vodnim curkom ali milnico.
- Takoj zamenjajte poškodovane ali obrabljene sesalne plošče (razpoke, luknje, valovitost).
- Sesalne plošče vedno popolnoma zamenjajte!



Nasvet:
Z ogrevanjem lažje sprostite vijačni priključek sesalne plošče!

Pri vijačenju ponovno zatesnite priključek sesalne plošče!

9.5 Preverite varnostne naprave

Preverite varnostne naprave (glejte poglavje. 2.6) na začetku vsake delovne izmene (pri prekinjenem obratovanju) ali enkrat na teden (pri neprekinjenem obratovanju).

9.5.1 Preverite utripajočo lučko

Vključite ustvarjanje vakuuma.

Postavite dvizhno napravo na breme z gosto in gladko površino ter ga prisesajte.



OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi padajočega bremena, če se vakuum zruši.

Obremenitev se lahko med preverjanjem razrahlja in odpade.

- ▶ Tovor samo vsesajte, ne dvigujte ga.

Ko nastane vakuum, rahlo dvignite tesnilni rob sesalne plošče, da simulirate puščanje.

Podtlak na manometru se zmanjša. Ko podtlak pade pod -0,43 bara, se prižge utripajoča lučka.



OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi padajočega tovora

- ▶ Vakuumsko stikalo je tovarniško nastavljeno in ga ni dovoljeno nastavljati.

9.5.2 Preverite sesalne cevi in objemke


Preverite, ali so vse sesalne cevi in cevne objemke tesno prilegajoče, in jih po potrebi zategnite.

9.5.3 Preverite tesnost

Vsak mesec opravite test uhajanja.

9.5.3.1 Preskus tesnosti sesalne plošče

1. Enoto s sesalno ploščo postavite na gosto in gladko površino (npr. jekleno ploščo).
2. Vključite vakuum.
3. Počakajte, da se doseže zahtevani podtlak (enota se samodejno izklopi pri približno -0,66 bara).
4. Nekoliko (20-30 cm) dvignite posesano breme (jekleno ploščo).
→ Med preskusom tesnosti breme **ne sme padati!**
Če se vakuum zmanjša in lahko vakuumska črpalka s črpanjem ponovno vzpostavi zahtevani vakuum, lahko uporabite sesalno ploščo!
5. Po preskusu postavite breme na tla in ga odstranite (ročni drsni ventil →).

 OPOZORILO	
	<p>Nevarnost poškodb zaradi padajočega bremena, če se vakuum zruši.</p> <p>Obremenitev se lahko med preverjanjem razrahlja in odpade.</p> <p>► Tovor dvignite le za 20-30 cm in noge odmaknite z nevarnega območja.</p>

9.5.3.2 Preskus tesnosti enote (brez sesalne plošče)

1. Odstranite vakuumsko cev s sesalne plošče.
2. Vključite vakuumsko črpalko.
3. Zatesnite odprtino vakuumske cevi (npr. s palcem).
4. Počakajte, da se doseže zahtevani podtlak (enota se izklopi pri približno -0,66 bara).
5. Izklopite vakuumsko črpalko. Vakuum lahko v **5 minutah** pade za največ **0,1 bara**.

Pred uporabo enote odpravite napake. Če se med delovanjem pojavijo napake, napravo izklopite in jih odpravite.

9.6 Filter

Vsaj enkrat na teden preverite filter za umazanijo. Če je filter zelo umazan, ga zamenjajte.

Postopek:

1. Odprite pokrov aparata.
2. Sprostite cevno objemko in odstranite filter.
3. Vstavite nov filter in ga pritrdite s cevno objemko.
4. Ponovno zaprite pokrov aparata.
5. Preverite, ali pušča (glejte zgoraj).

9.7 Odvajanje kondenzacijske vode

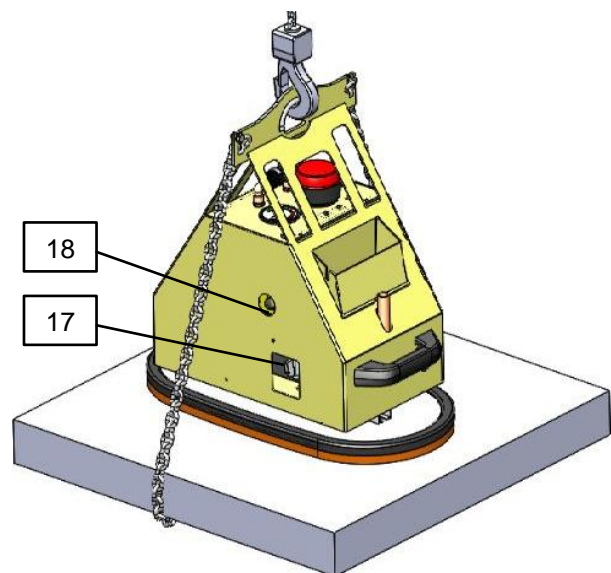
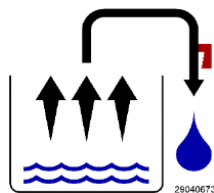
Med ustvarjanjem vakuumu pride do kondenzacije zaradi vlage. Kondenzirano vodo je treba odvajati vsaj enkrat na dan. Po potrebi preverite kontrolno steklo (18).

Postopek:

1. Enoto parkirajte na ravni podlagi.
2. Izklopite ustvarjanje vakuumu.
3. Odprite izpustni ventil (poz. 17) in omogočite odtekanje kondenzacijske vode.
4. Zaprite izpustni ventil.



Ko je tovor dvignjen, izpustnega ventila (17) NE smete odpreti. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost nesreče zaradi padca tovora!



9.8 Načrt vzdrževanja

9.8.1 Mehanika



V težkih delovnih razmerah je treba spodaj navedene intervale skrajšati.

Interval	Dela, ki jih je treba opraviti
Prvi pregled po 25 urah delovanja	Preverite ali ponovno zategnite vse pritrdilne vijake (to lahko opravi le strokovnjak).
Vsakih 50 obratovalnih ur	Ponovno zategnite vse pritrdilne vijake (prepričajte se, da so vijaki zategnjeni v skladu z veljavnimi navori za zategovanje za ustrezne trdnostne razrede). Preverite pravilno delovanje vseh sklepov, vodil, vijakov in zobnikov (če obstajajo) ter jih po potrebi prilagodite ali zamenjajte.

9.8.2 Druge komponente



Letni pregled mora opraviti usposobljena oseba (glejte poglavje. 1)).

	Interval				
	Dnevno	Tedensko	Mesečno	1/2-letno	Letno
Preverite varnostne naprave: - Merilnik tlaka v redu? - Opozorilna naprava preklopi pri pravilnem podtlaku/nadtlaku?	X				X
Preverite filter in ga po potrebi zamenjajte.		X			X
Preverite stanje napolnjenosti baterije (prikazovalnik pozicija 7)	X				X
Po potrebi zamenjajte baterijo					X
Ali so vakuumске cevi v dobrem stanju (niso krhke, niso prepognjene, niso odrgnjene in so tesne)?			X		X
Ali so vsi priključki tesni (cevne sponke itd.)?				X	X
Ali so tipske, tovarne in opozorilne tablice popolne in čitljive?					X
Ali so navodila za obratovanje in vzdrževanje še vedno na voljo in znana upravljavcem?					X

Pregled nosilnih delov (npr. vzmetenja, vijakov, ušes ...). Preverite razpoke, deformacije, obrabo, korozijo, varnost delovanja ali druge poškodbe.					X
Očistite sesalne plošče / preverite, ali ni razpok, ali je tesnilna ustnica homogena itd.? Po potrebi zamenjajte		X			X
Ali je bila nalepka za pregled obnovljena?					X
Splošno stanje enote					X
Preskus uhajanja			X		X
Odvajanje kondenzacijske vode		X			X
Preverite stanje verige za pritrditev tovora 1)					X

- 1) Takoj ko veriga za pritrditev tovora prevzame breme, je treba verigo za pritrditev tovora strokovno preveriti in jo po potrebi zamenjati. Poškodovanih verig za pritrditev tovora ne smete več uporabljati!

9.9 Letna revizija

- Delodajalec mora zagotoviti, da opremo vsaj enkrat na leto pregleda usposobljena oseba in da se morebitne ugotovljene napake takoj odpravijo (→ glej Pravilnik 1-54 DGUV in Pravilo 100-500 DGUV).
- Upoštevati je treba ustrezne zakonske predpise in predpise iz izjave o skladnosti!
- Strokovni pregled lahko opravi tudi proizvajalec Probst GmbH. Kontaktirajte nas na: service@probst-handling.com
- Priporočamo, da po pregledu naprave in odpravi napak na dobro vidno mesto nalepite nalepko "Sachkundigenprüfung / Strokovni pregled" (št. naročila: 2904.0056+Tüv nalepka z letnico).



Strokovni pregled je treba dokumentirati!

Naprava	Leto	Datum	Strokovnjak	Podjetje

9.10 Čiščenje

Za čiščenje dvizne naprave uporabljajte samo hladno čistilo (ne uporabljajte petrol etra ali jedkih tekočin (cevi lahko puščajo ali se uničijo). Sesalne plošče lahko očistite z milom in toplo vodo, ne uporabljajte hladnega čistila na ustnicah sesalnega tesnila!

9.11 Rezervni deli

Jamstvo zagotavljamo samo za originalne nadomestne dele, ki smo jih dobavili mi. Odgovornost in jamstvo družbe Probst GmbH za škodo, nastalo zaradi uporabe neoriginalnih nadomestnih delov in dodatkov, sta izključena.

Pri naročilu rezervnih delov navedite številko naročila, serijsko številko dvizne naprave in številko izdelka sestavnega dela (glej tipsko tablico in seznam rezervnih delov).

10 Razgradnja in odstranjevanje

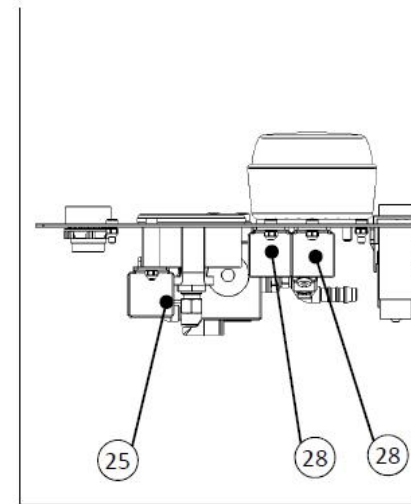
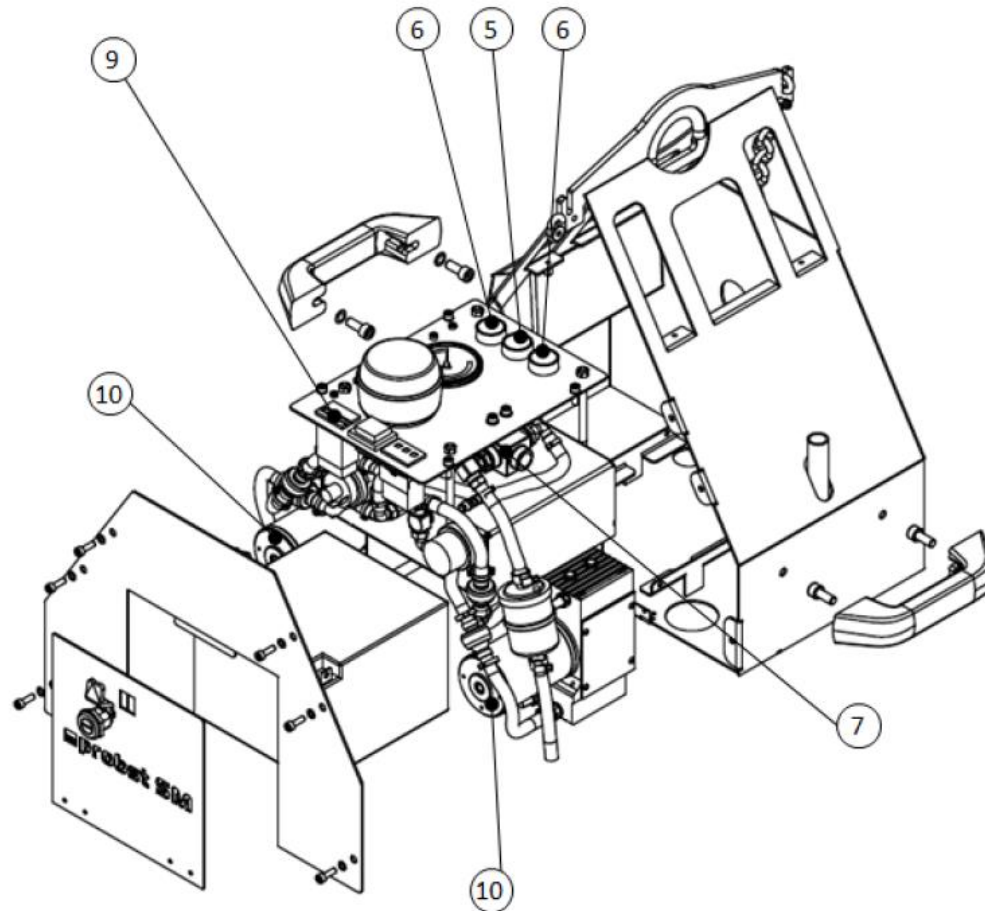
Dvizno napravo lahko iz uporabe izloči in pripravi za odstranitev le usposobljeno osebje.

Postopek:

1. Odklopite dvizno napravo od transportne ali dvizne opreme.
2. Odstranite baterijo in jo ustrezno odstranite (glejte poglavje. 9.2).
3. Demontirajte in odstranite sesalno ploščo.
4. Sprostite sponke cevi Odstranite cevi.
5. Demontirajte in odstranite osnovno telo.

Za pravilno odstranitev se obrnite na podjetje za odstranjevanje tehničnega blaga z navodili za upoštevanje takrat veljavnih predpisov o odstranjevanju in varovanju okolja.

Proizvajalec naprave vam bo z veseljem pomagal najti ustrezno podjetje.



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





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

Ersatzteilliste / Spare Parts List

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

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

15	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) Filtereinssatz 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	