



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Vakuumanbaugerät SH-1000-MINI

SH-1000-MINI-E



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.

Inhalt

- 1 EG-Konformitätserklärung 4**
- 2 Allgemeines 5**
 - 2.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz 5
 - 2.2 Übersicht und Aufbau 7
 - 2.3 Technische Daten 7
 - 2.4 Sicherheitskennzeichnung 8
- 3 Sicherheit..... 9**
 - 3.1 Sicherheitshinweise 9
 - 3.2 Sicherheitskennzeichnung 9
 - 3.3 Funktions- und Sichtprüfung..... 10
 - 3.4 Sicherheit im Betrieb 11
 - 3.4.1 Allgemein 11
 - 3.5 Hinweise für das Betreiberunternehmen 12
 - 3.6 Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal..... 12
 - 3.7 Anforderungen an den Aufstellort 12
 - 3.8 Besondere Gefahren..... 13
 - 3.9 Bagger und andere Trägergeräte 13
 - 3.10 Arbeitsplätze..... 13
 - 3.11 Saugplatten..... 14
 - 3.11.1 Vermeidung von Beschädigungen: 14
 - 3.12 Persönliche Schutzausrüstung..... 14
 - 3.13 Verhalten im Notfall 14
 - 3.14 Sicherheitseinrichtungen prüfen 15
- 4 Installation..... 16**
 - 4.1 Mechanischer Anbau 16
 - 4.1.1 Einhängeöse / Einhängebolzen 16
 - 4.1.2 Lasthaken und Anschlagmittel..... 16
 - 4.1.3 Einstecktaschen (optional)..... 17
 - 4.2 Saugplattenpositionierung 17
 - 4.3 Allgemeines..... 19
 - 4.4 Saugplatte am Hebegerät anbringen 19
 - 4.5 Verwendung der optionalen Traverse mit 2 (3) Saugplatten 20
 - 4.5.1 Befestigen der Lastsicherungsketten (der optionalen Traverse)..... 21
- 5 Bedienung..... 22**
 - 5.1 Arbeitssicherheitshinweise 22
 - 5.2 Lasten anheben / ablegen 22
 - 5.2.1 Last anheben..... 23
 - 5.2.1.1 Befestigung der Lastsicherungskette 23
 - 5.2.2 Last ablegen..... 24
 - 5.2.3 Feuchte Lasten heben 24
 - 5.2.4 Stillstandszeiten..... 25

6	Fehlersuche, Abhilfe	26
6.1	Wartung	27
6.1.1	Mechanik.....	27
6.1.2	Elektrik.....	27
6.2	Wartungsplan	28
6.3	Reinigung Saugplatten / Dichtlippen	28
6.4	Prüfungspflicht	29
6.5	Hinweis zum Typenschild	30
6.6	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten	30
7	Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen.....	30

Änderungen gegenüber den Angaben und Abbildungen in der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: **Vakuumanbaugerät SH-1000-MINI**
Typ: **SH-1000-MINI-E**
Artikel-Nr.: **5240.0020**



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

Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:
2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

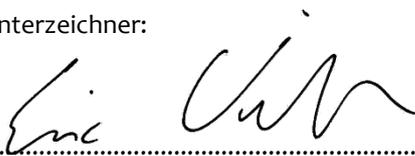
DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 27.01.2022.....
(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

2 Allgemeines

2.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz, unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen und den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist **verboten!**
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.



Der Anwender **muss** sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist
- sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet
- die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind

In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.

- Das Gerät SH-1000-MINI ist ausschließlich zum Anheben und Transportieren und Versetzen von saugdichten Betonelementen wie Naturstein-, Beton-, Marmor-, Granitplatten, Trittstufen, Rohre, Bordsteine, etc. geeignet mit den entsprechenden Saugplatten.
- Dieses Gerät wird mittels Seil, Lasthaken, Ketten oder ähnlichem an das Trägergerät (z.B. Bagger) angehängt.
- Die Last wird zusätzlich mit der serienmäßigen Lastsicherungskette gesichert.
- Für die unterschiedlichen Einsatzzwecke und Lasten gibt es diverse Saugplatten, die durch einen Schnellwechselferschluss an das Gerät (SH-1000-MINI) angebaut werden.
- **Die zulässige Tragfähigkeit (WLL) des Gerätes von 1.000 kg darf nicht überschritten werden.**

Dieses Gerät ist mit folgender Sicherheitseinrichtung ausgestattet:

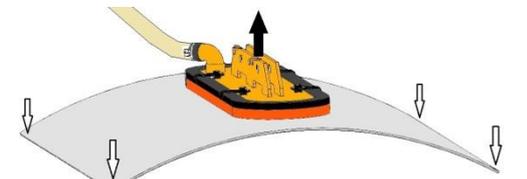
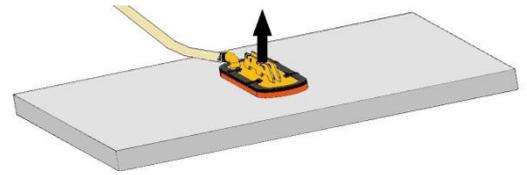
- Sicherheitsspeicher.
- Vakuum Manometer.
- Rückschlagventil.
- Akustische Warneinrichtung.
- Lastsicherungskette mit Kettenfach.
- Optionale Traverse TRA (mit Lastsicherungskette) zum Mehrfachanbau von Saugplatten an das Vakuum-Anbaugerät
- Nachrüstung eines hydraulischen Drehkopfes (Erleichterung für Maschinist zur exakten Positionierung des Verlegegutes)

Optionale Nachrüstung:



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen (→ Kapitel „Sicherheit im Betrieb“):

- Die Last (Steinplatte) welche 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!
- Generell dürfen Lasten (Steinplatten) nur **mittig** angesaugt werden, da sonst die Last schief am Gerät 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!



- Es dürfen nur **Saugplatten** des Herstellers **PROBST** verwendet werden, auf denen anhand des Tragkraftaufklebers zweifelsfrei eine **maximale Tragfähigkeit** bei einem **Unterdruck** von **- 0,6 bar** (- 7,8 psi) hervorgeht. Bei unklarer Sachlage darf das Gerät und die Saugplatte keinesfalls in Betrieb genommen werden, es muss der Hersteller kontaktiert werden!



- Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit. *Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben.*
- Es dürfen nur für das Gerät **zugelassene** Saugplatten verwendet werden!



- Das Überschreiten der zulässigen und der angegebenen Traglast der Saugplatten ist **strengstens untersagt!!! Gefahr: Herunterfallen der Last** (Steinplatte)!



NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich verboten!!

Die Tragfähigkeit (WLL) und Nennweiten/Greifbereiche des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

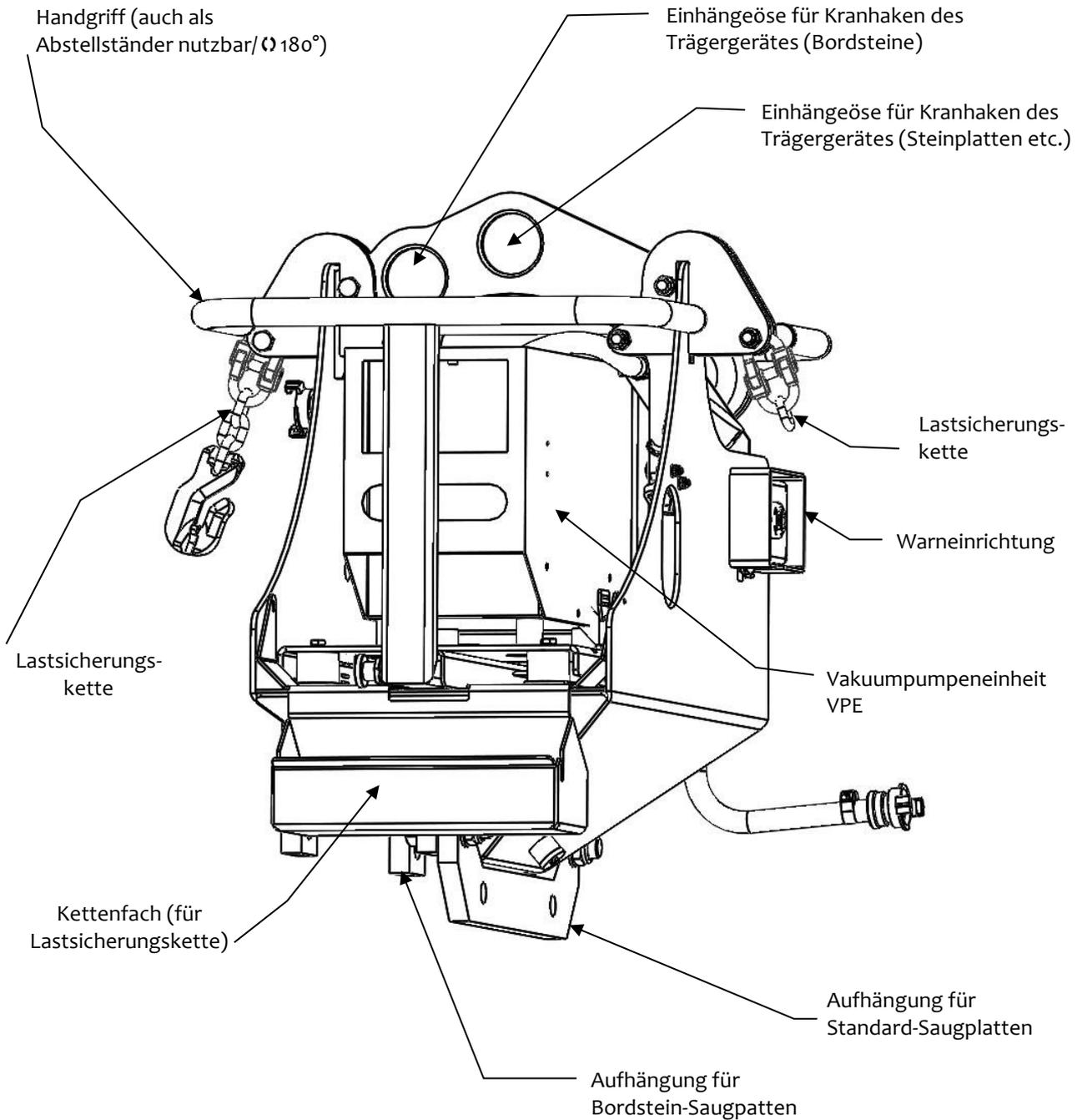
Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind strengstens untersagt:

Transport von Menschen und Tieren.

Transport von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.

Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an das Gerät.

2.2 Übersicht und Aufbau



2.3 Technische Daten

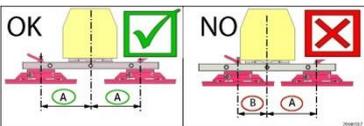
Die genauen technischen Daten (wie z.B. Tragfähigkeit, Eigengewicht, etc.) sind dem Typenschild / Datenblatt zu entnehmen.

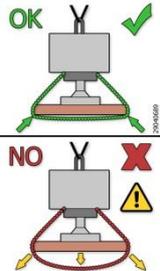
2.4 Sicherheitskennzeichnung

WARNSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Warnung vor elektrischer Spannung.	29040397	31 x 27 mm

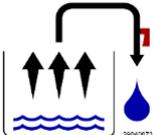
VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Verbot: außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät.	29040337 (optional)	65x200 mm

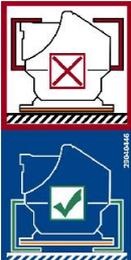
	<p>Lastsicherung bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastsicherungsketten müssen straff an der Last anliegen. - Lastsicherungsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen! 	29040688 (optional)	146x85 mmm
--	--	------------------------	------------

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Bei Nässe, 5 Minuten Trockenlauf.	29040381	150x55 mm

	Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen	29040673	40x40 mm
---	---	----------	----------

	Täglich Batterietest an Warneinrichtung durchführen	29040444	30x60 mm
---	---	----------	----------

	Das Gerät darf im Ruhezustand niemals auf der Saugplatte abgestellt werden, da sonst die Saugplatte Schaden nimmt! Sondern seitliche Handgriffe um 180° umstecken und somit als Abstellständer verwenden.	2904.0446	139x39
---	--	-----------	--------

3 Sicherheit

3.1 Sicherheitshinweise

	Lebensgefahr! Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.
	Gefährliche Situation! Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.
	Verbot! Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.
	Wichtige Informationen oder nützliche Tipps zum Gebrauch.

3.2 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN				
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:		
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	29040210 29040209 29040204	30 mm 50 mm 80 mm	
	Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	29040765	100 x 70 mm	
	Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	29040767	55 x 25 mm	
	Lastsicherungskette muss straff an der Last anliegen. Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen!	29040689	70x41 mm	
	Produkte niemals außermittig aufnehmen (stets im Lastschwerpunkt).	29040383 29040594	102x52 mm 65x33 mm	

WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	29040221	30 mm
		29040220	50 mm
		29040107	80 mm
	Handverletzungsgefahr durch Riemenantrieb.	29040451	48x54 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	29040665	30 mm
		29040666	50 mm
	Gehörschutz tragen.	29040298	50 mm

3.3 Funktions- und Sichtprüfung



- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!



- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss sofort jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.



- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder sind auszutauschen.

3.4 Sicherheit im Betrieb

3.4.1 Allgemein



- **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!**



- 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!



3.5 Hinweise für das Betreiberunternehmen

- Das Hebegeräte ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Dennoch gehen davon Gefahren aus,
- wenn es nicht von geschultem oder zumindest unterwiesenem Personal benutzt wird,
- wenn es nicht seiner Bestimmung gemäß eingesetzt wird.
- Gefahren können unter diesen Umständen entstehen für:
- Leib und Leben des Benutzers und Dritter,
- das Gerät und weitere Sachwerte des Anwenders.

3.6 Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal



- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, wie Mechaniker und Elektriker, installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.
- Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen,
- dass die jeweiligen Benutzer des Gerätes eingewiesen werden,
- dass sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- und dass ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

3.7 Anforderungen an den Aufstellort



- Das Hebegerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.
- Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von +3°C bis +40°C liegen (bei Unter-/ Überschreitungen bitte vorher Rücksprache mit dem Hersteller nehmen).
- Stellen Sie durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicher, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

3.8 Besondere Gefahren



- 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**



- Das Gerät erzeugt einen sehr starken Sog, der Haare und Kleidungsstücke einsaugen kann. Nicht in den Sauganschluss hineinschauen, wenn das Gerät eingeschaltet ist. **Augen können eingesogen werden.**

3.9 Bagger und andere Trägergeräte



- Das eingesetzte Trägergerät muss sich in betriebssicherem Zustand befinden.
- Nur beauftragte, qualifizierte und zertifizierte Personen dürfen das Trägergerät / Bagger bedienen.
- Der Bediener des Trägergerätes muss die gesetzlich vorgeschriebenen Qualifikationen erfüllen.



- Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes darf unter keinen Umständen überschritten werden!

3.10 Arbeitsplätze

- Der Arbeitsplatz des Benutzers befindet sich vor dem Bediengriff.
- Der Benutzer muss so stehen, dass er das Vakuum-Manometer stets im Auge behalten kann.

3.11 Saugplatten

3.11.1 Vermeidung von Beschädigungen:



- Zur Vermeidung von Beschädigungen (Risse, Materialabrieb) der Gummidichtung an der Saugplatte ist folgendes zu beachten:
- Während dem Arbeitseinsatz mit dem Gerät muss generell darauf geachtet werden, dass die Saugplatte weder beim Anheben, Absetzen bzw. Transportieren von Produkten an anderen Produkten oder sonstigen Gegenständen streift bzw. dagegen stößt.
- Da sonst unter Umständen die Gummidichtung durch die Saugplatte beschädigt werden kann (Gefahr Verlust der Saugkraft). Produkt (Steinplatte) könnte durch herabfallen. **Unfallgefahr!**

3.12 Persönliche Schutzausrüstung

- Tragen Sie bei der Bedienung des Gerätes stets:
- Sicherheitsschuhe (mit Stahlkappe),
- feste Arbeitshandschuhe.
- Gehörschutz

3.13 Verhalten im Notfall



- Ein Notfall liegt vor:
- bei plötzlichem Energieausfall (Spannungsausfall bzw. Druckluftausfall) → Gerät schaltet aus,
- wenn der Vakuumdruck unter **-0,6** bar in den roten Bereich des Manometers abfällt → akustische Warneinrichtung ertönt.
- Setzen Sie die Last, wenn möglich sofort ab. Ist das nicht mehr möglich, dann entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich. **Die Last wird herabfallen!**

3.14 Sicherheitseinrichtungen prüfen

- Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:
- Sicherheitseinrichtungen prüfen:
- Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige
- Warneinrichtung - akustisch bzw. elektronisch (optional)
- bei unterbrochenem Betrieb zu Beginn jeder Arbeitsschicht oder
- bei durchgehendem Betrieb einmal wöchentlich

Manometer und Warneinrichtung prüfen:



- Um ein sicheres Arbeiten des Gerätes zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteeinsatz ein **Batterietest der Warneinrichtung durchzuführen**.
- Der Funktionstest wird bei Umgebungsdruck ohne angesaugte Last (Manometer zeigt 0 mbar) durchgeführt.
- Warneinrichtung überwacht das Betriebsvakuum und Stromausfall
- Hebegerät einschalten.
- Hebegerät auf eine Steinplatte oder ähnliches aufsetzen und Steinplatte ansaugen.
- **Achtung:** Steinplatte nur ansaugen, nicht anheben! Die Steinplatte kann sich bei der Überprüfung lösen und herabfallen.
- Wenn der Unterdruck aufgebaut ist, stellen Sie eine Undichtheit an der Dichtlippe der Saugplatte her.
- Der Unterdruck am Manometer nimmt ab. Wenn der Zeiger den roten Gefahrenbereich erreicht, muss die Warneinrichtung Alarm geben.

Saugschläuche und -klemmen prüfen:

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

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

4 Installation

4.1 Mechanischer Anbau

Nur Original-Probst-Zubehör verwenden, im Zweifelsfall Rücksprache mit dem Hersteller halten.



Die **Tragfähigkeit** des Trägergerätes/Hebezeuges darf durch die Last des Gerätes, der optionalen Anbaugeräte (Drehmotor, Einstecktasche, Kranausleger etc.) und die zusätzliche Last der Greifgüter **nicht überschritten** werden!

Greifgeräte müssen **immer kardanisch** aufgehängt werden, so dass sie in jeder Position frei auspendeln können.



Auf **keinen** Fall dürfen die Greifgeräte auf **starre** Weise mit dem Hebezeug/Trägergerät verbunden werden! **Es kann in kurzer Zeit zum Bruch der Aufhängung führen. Tod, schwerste Verletzungen und Sachschaden können die Folge sein!**



Bei Verwendung des Gerätes an optionalen Anbaugeräten (wie Einstecktasche, Kranausleger etc.) ist es aufgrund der möglichst niedrigen Bauweise des Gesamtgerätes (zur Vermeidung von Hubhöhenverlust) nicht auszuschließen, dass bei pendelnder Aufhängung des Gerätes und ungünstiger Positionierung bei Fahrbewegungen des Trägergerätes, das Gerät mit angrenzenden Bauteilen zusammenstoßen kann. Dies ist durch geeignete Positionierung des Gerätes und angepasster Fahrweise möglichst zu vermeiden. Daraus resultierende Schäden werden nicht im Rahmen der Gewährleistung reguliert.

4.1.1 Einhängeöse / Einhängebolzen

Das Gerät ist mit einer Einhängeöse / Einhängebolzen ausgerüstet und kann somit an verschiedenste Trägergeräte/Hebezeuge angebracht werden.



Es ist darauf zu achten, dass die Einhängeöse / Einhängebolzen sicher mit dem Anschlagmittel (Kranhaken, Schlupf etc.) verbunden ist und nicht abrutschen kann.

4.1.2 Lasthaken und Anschlagmittel



Das Gerät wird mit einem Lasthaken oder einem geeigneten Anschlagmittel am Trägergerät/Hebezeug angebracht.

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Kettenstränge nicht verdreht oder verknotet sind.

Bei der mechanischen Installation des Gerätes ist darauf zu achten, dass alle örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

4.1.3 Einstecktaschen (optional)

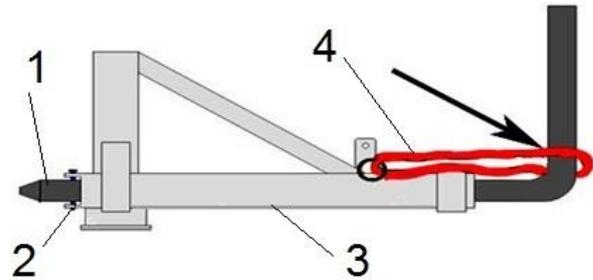
Um eine Verbindung zwischen dem Gabelstapler und der Einstecktasche herzustellen, fährt man mit den Gabelstapler-Zinken in die Einstecktaschen hinein. Danach arretiert man diese entweder mittels der Arretierungsschrauben, welche durch eine vorzusehende Bohrung in den Zinken gesteckt wird, oder mittels einer Kette oder eines Seils, das durch die Öse an den Einstecktaschen und um den Gabelträger gelegt werden muss.



Diese Verbindung muss hergestellt werden, da sonst die Einstecktasche beim Staplerbetrieb von den Gabelstapler-Zinken rutschen kann. **UNFALLGEFAHR!**



- 1 Stapler-Zinke
- 2 Arretierungsschraube
- 3 Einstecktasche
- 4 Seil oder Kette



4.2 Saugplattenpositionierung

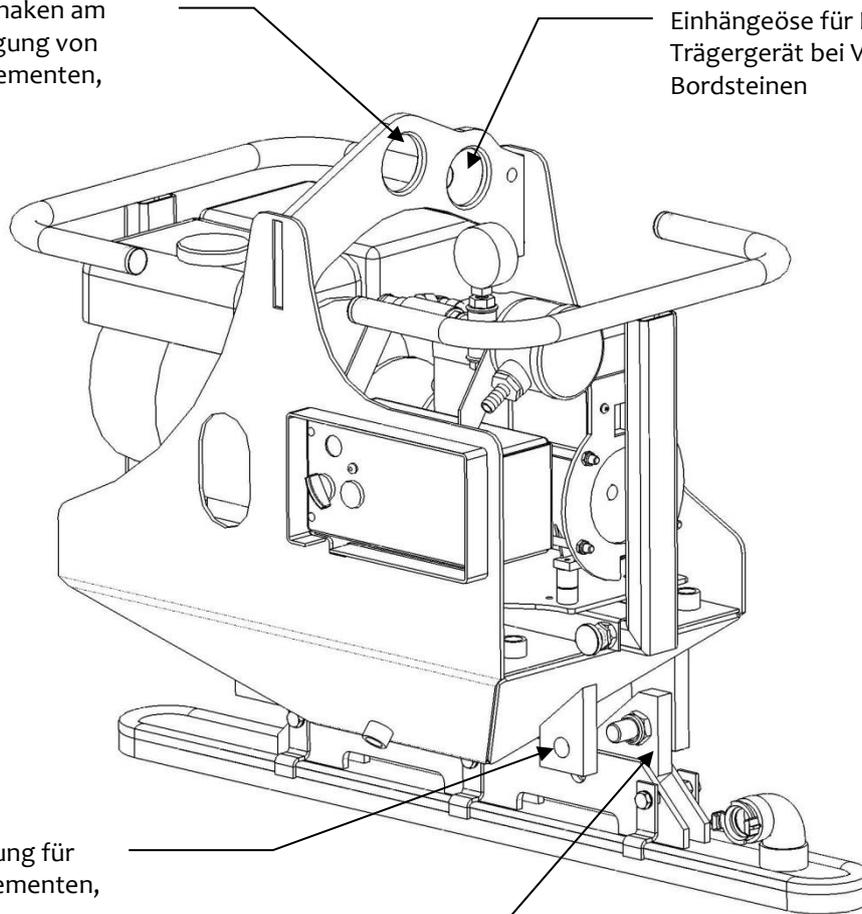
Je nach Einsatzgebiet des Gerätes (SH-1000-MINI) müssen die unterschiedlichen Saugplatten an der entsprechenden Stelle am Gerät befestigt werden.



Das Gerät (SH-1000-MINI) mit angesaugter Last (Steinplatte) muss am Trägergerät (z.B. Bagger) **immer** senkrecht hängen.

Einhängeöse für Kranhaken am Trägergerät bei Verlegung von Steinplatten, Betonelementen, Trittstufen usw.

Einhängeöse für Kranhaken am Trägergerät bei Verlegung von Bordsteinen

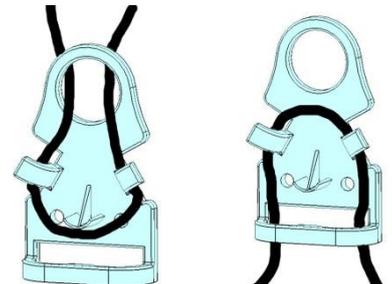


Saugplatten-Aufhängung für Steinplatten, Betonelementen, Trittstufen

Saugplatten-Aufhängung für Bordsteine



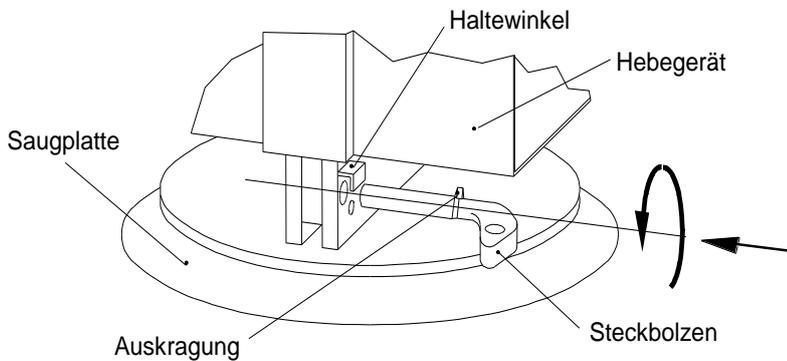
Das Stromkabel (der Netz-Stromversorgung) muss an der dafür vorgesehenen Stromkabelhalterung befestigt werden, damit die Steckerverbindung gegen unbeabsichtigtes Lösen (z.B. durch unbeabsichtigtes Treten auf das Kabel mit der Folge: Last fällt ab) gesichert ist!



4.3 Allgemeines

Das Gerät darf nur von geschulten und beauftragten Personal installiert und gewartet werden.

4.4 Saugplatte am Hebegerät anbringen



- Hebegerät an der Aufhängeöse am verwendeten Trägergerät/Hebezeug einhängen. Sicher befestigen!



Eigengewicht des Trägergerät/Hebegerätes und Höchsttraglast beachten!

- Saugplatte ins Hebegerät einsetzen.
- Steckbolzen in Bohrung stecken, bis die Auskrragung des Steckbolzens an der Saugplattenleiste ansteht.
- Steckbolzen nach unten drehen, bis die Auskrragung sicher unter dem Haltewinkel steht. Prüfen, ob der Steckbolzen fest sitzt. Er darf sich nicht ohne Drehung herausziehen lassen.
- Über den Schlauch Vakuumanschluss zur Saugplatte herstellen und mit eingebauter Schraubabdichtung kontern.
- Vor der Arbeit mit Lasten die Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen).

4.5 Verwendung der optionalen Traverse mit 2 (3) Saugplatten

Bei der Verwendung der Traverse mit 2 Saugplatten dürfen nur Saugplatten der gleichen Bauart (Tragfähigkeit, Abmessungen u. Form) eingesetzt werden!

Die Saugplatten müssen immer den gleichen Abstand (A) zur senkrechten Mittelachse der Traverse haben (siehe Abbildung 1).

Ein ungleiches Positionieren der Saugplatten ist nicht erlaubt (siehe Abbildung 2)!

Es ist darauf zu achten, dass die zu hebende Last (Steinplatte) immer waagrecht hängt.

Bei speziellen Traversen bei denen 3 Saugplatten zugelassen sind, müssen diese in gleicherweise positioniert werden (siehe Abb. 3).

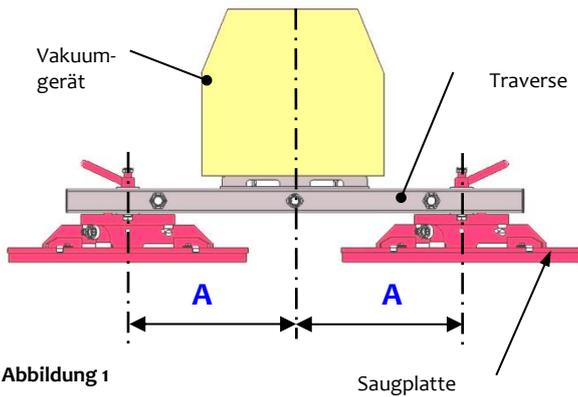


Abbildung 1

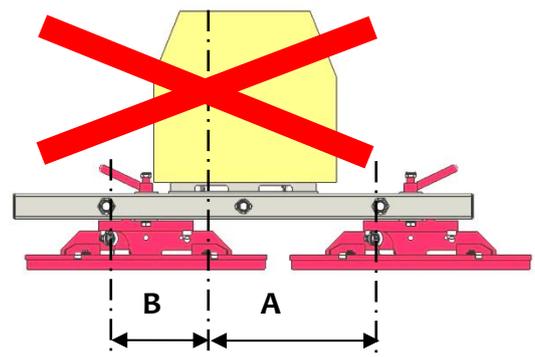


Abbildung 2

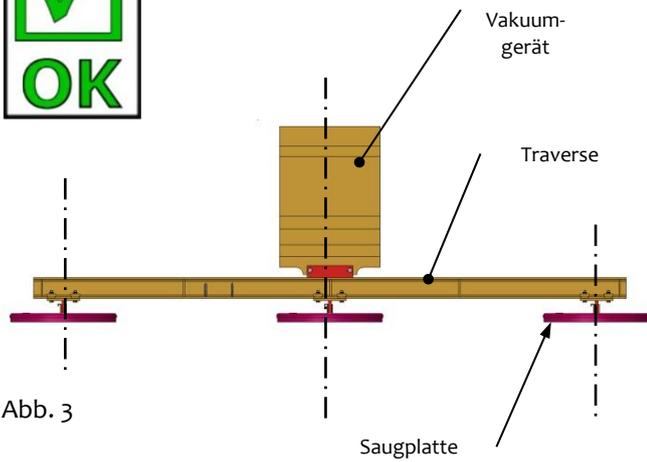
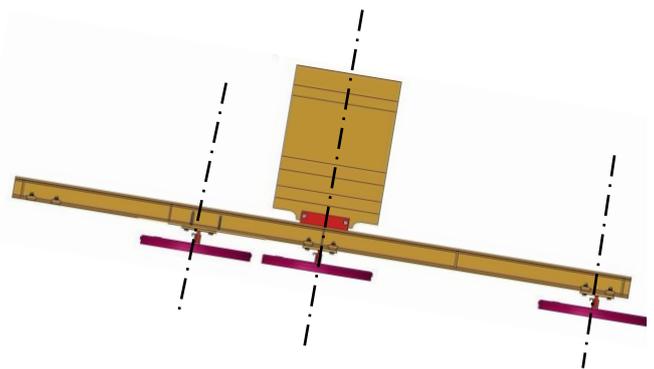


Abb. 3



4.5.1 Befestigen der Lastsicherungsketten (der optionalen Traverse)



- Das Gerät mit der angesaugten Last etwas anheben (ca. 20 -30 cm).
- Beide Lastsicherungsketten aus den Kettenkästen der Traverse (TRA) entnehmen.
- Lastsicherungsketten unter der angehobenen Last durchwerfen / durchführen.
Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!
- Beide Lastsicherungsketten auf der anderen Seite des Gerätes **straff** einhängen, wie im Bild 1 dargestellt. (Kettenenden in den Kettenkästen verstauen).
- Lastsicherungsketten **müssen straff an der Last anliegen**, damit bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) die Last durch die Lastsicherungsketten gehalten wird (Abb. 1).
- Lastsicherungsketten **dürfen NIEMALS locker unter der Last hängen**, da sonst Last bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) herunterfallen kann (Abb. 2). → **Lebensgefahr!!**
- Nun kann das Gerät mit angesaugter Last zum Bestimmungsort transportiert werden.
- Last vorsichtig absenken (ca. 0,5 m Abstand zum Boden), Lastsicherungsketten aushängen und unter Last hervorziehen.
- **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungsketten wieder in die Kettenkästen legen.
- Gerät mit angesaugter Last komplett auf dem Boden absetzen.

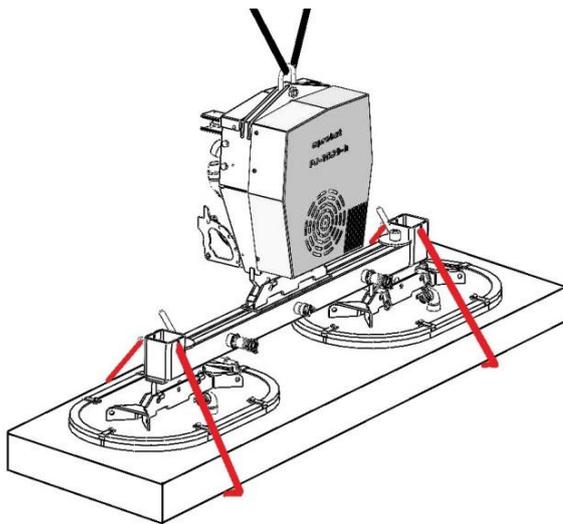


Abb. 1

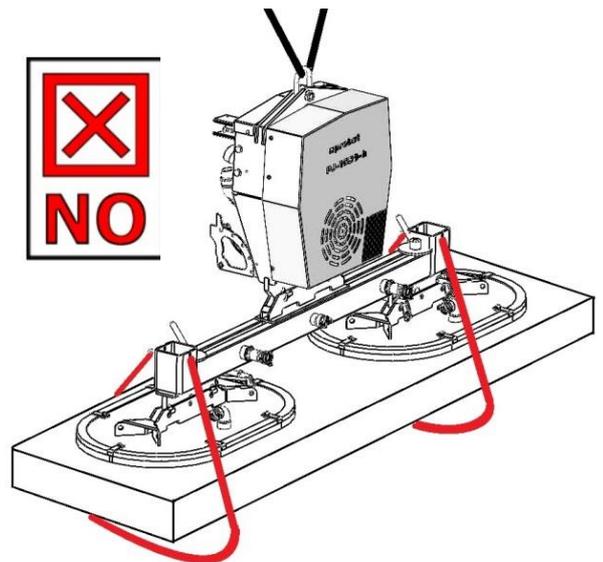


Abb. 2

5 Bedienung

5.1 Arbeitssicherheitshinweise

- Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe tragen.
- Maximale Tragkraft des Gerätes nie überschreiten. Maximale Tragkraft des verwendeten Hebezeuges nie überschreiten. Dabei das Eigengewicht des Hebezeuges einrechnen. Auf das Traglastschild achten.
- Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit. Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben. Überschreiten Sie niemals die angegebene Traglast.
- Last nur mit angelegter Lastsicherungskette anheben und transportieren!
- Vor längeren Pausen, die Last immer absenken.
- Gerät nur mit eingeschalteter Warneinrichtung betreiben.
- Wenn die Warneinrichtung ertönt, Last wenn möglich sofort absenken.
- Nicht unter der Last stehen. Stets außerhalb des Gefahrenbereiches der Last bleiben.
- Niemals Personen oder Tiere mit der Last oder dem Hebezeug befördern.
- Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten. Last nie über Personen hinweg befördern.
- Bediengriff des Hebezeuges nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird.
- Lasten niemals schräg ziehen oder schleppen/schleifen.
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Hebezeug losreißen.
- Bei Energieausfall die Last wenn möglich sofort absetzen. Entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich.
- Nur geeignete Lasten ansaugen und heben (Eigenstabilität und Oberflächendichte prüfen).
- **Manometer stets im Auge behalten. Nie bei Vakuum unter -0,6 bar anheben. Wenn der Zeiger des Manometers sich in den roten Bereich unter -0,6 bar bewegt, Last sofort absetzen.**
- Werkstücke nur auf freier, ebener Fläche absetzen. Sie können sonst beim Lösen verrutschen.
- Last erst lösen, wenn sie vollständig und sicher aufliegt oder steht.
Finger weg von der Last beim Lösen. Quetschgefahr!
- Saugflächen stets gleichmäßig belasten.
- **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. 0,5 m). 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!

5.2 Lasten anheben / ablegen



Die nachfolgenden Bedienschritte müssen von einem Mechaniker vor Inbetriebnahme durch das Bedienpersonal überprüft werden. Dabei erkannte Mängel vor Inbetriebnahme beseitigen.

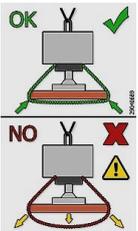
Um ein sicheres Arbeiten des Gerätes zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteinsatz ein Batterietest der Warneinrichtung durchzuführen. → Siehe Kapitel „Sicherheitseinrichtungen prüfen“

5.2.1 Last anheben

- Elektromotor starten und Warneinrichtung einschalten.
- Hebegerät direkt über der Last positionieren. Schrägziehen vermeiden. Auf gleichmäßige Lastverteilung achten.
- Hebegerät auf die Last aufsetzen.
- Hülse am Schiebeventil (A) verschieben. Die Last wird angesaugt.
- Manometer beobachten. Sobald **-0,6 bar** Unterdruck erreicht sind, können Sie die Last anheben. **Auf keinen Fall vorher heben, die Last würde herabfallen.**
- Beim Anheben darauf achten, dass nur jeweils ein Stück des zu hebenden Gutes angehoben wird. Anhaftende andere Teile vorsichtig mit einem Schraubendreher ablösen, bevor Sie das Teil weiter anheben. **Nicht mit den Händen lösen, Quetschgefahr!**



5.2.1.1 Befestigung der Lastsicherungskette



- Das Gerät mit der angesaugten Last etwas anheben (ca. 0,5 m). Lastsicherungskette (8) aus dem Kettenfach (9) entnehmen.
- Lastsicherungskette unter der angehobenen Last durchwerfen (durchführen). **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungskette auf der anderen Seite des Gerätes **straff** einhängen (Kettenende im Kettenfach (9) verstauen).
- Die Lastsicherungskette (8) **muss straff an der Last anliegen** (Abb. A), damit bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) die Last durch die Lastsicherungskette gehalten wird. **Niemals** darf die **Lastsicherungskette locker unter der Last hängen** (Abb. A), da sonst die Last bei Vakuumausfall/Verlust herunterfallen kann. **Lebensgefahr!!!**
- Nun kann das Gerät mit angesaugter Last zum Bestimmungsort transportiert werden.
- Last vorsichtig absenken (ca. 0,5 m Abstand zum Boden), Lastsicherungskette aushängen und unter Last hervorziehen. **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungskette wieder in die Kettenfach (9) legen.
- 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!!!**

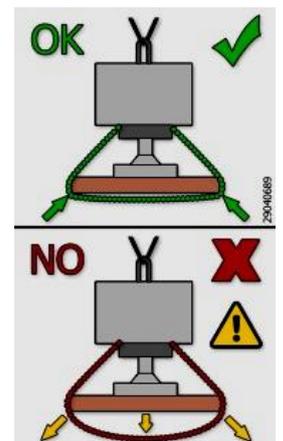
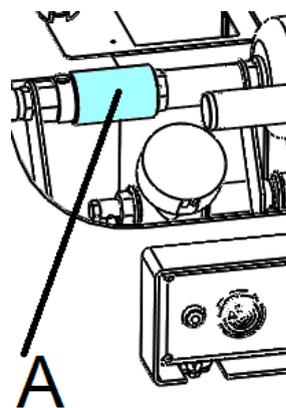
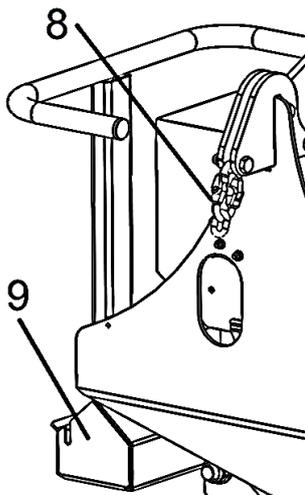


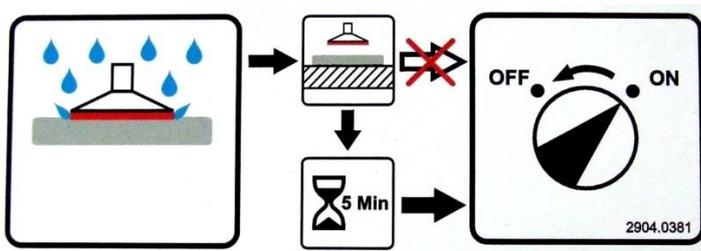
Abb- A

5.2.2 Last ablegen

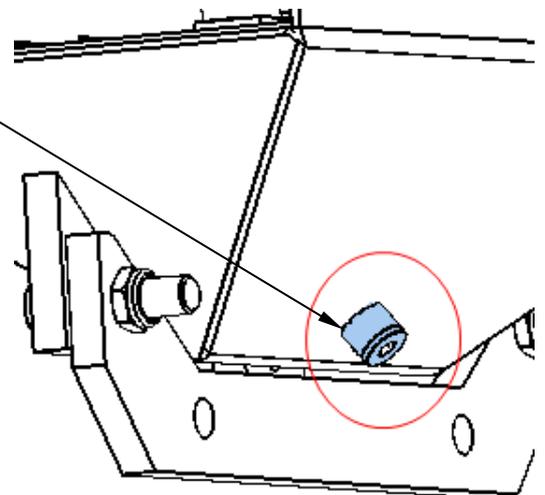
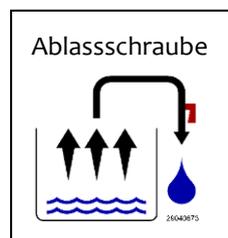
- Last absenken und sicher auf freie, ebene Fläche ablegen, damit die Last nicht abrutschen oder kippen kann. Hülse am Schiebeventil (6) zurückschieben. Die Last löst sich.

5.2.3 Feuchte Lasten heben

- Das Hebegerät ist bestimmungsgemäß nicht für das Ansaugen von nassen Werkstücken geeignet, deshalb bei nassen Werkstücken:
- Wasser von der Saugfläche entfernen.
- Nach der Arbeit mit feuchten Teilen sind folgende Punkte durchzuführen:
- Hebegerät anheben. Darauf achten, dass die Saugplatte frei liegt und keine Gegenstände oder Wasser angesaugt werden können.
- Pumpe mindestens 5 Minuten lang Trockenlaufen lassen.
- Gerät ausschalten.



- Kondensat-Ablassschraube des Speicherbehälters an der Geräteunterseite öffnen. Wasser vollständig ablaufen lassen.
- Anschließend Ablassschraube wieder dicht verschrauben.



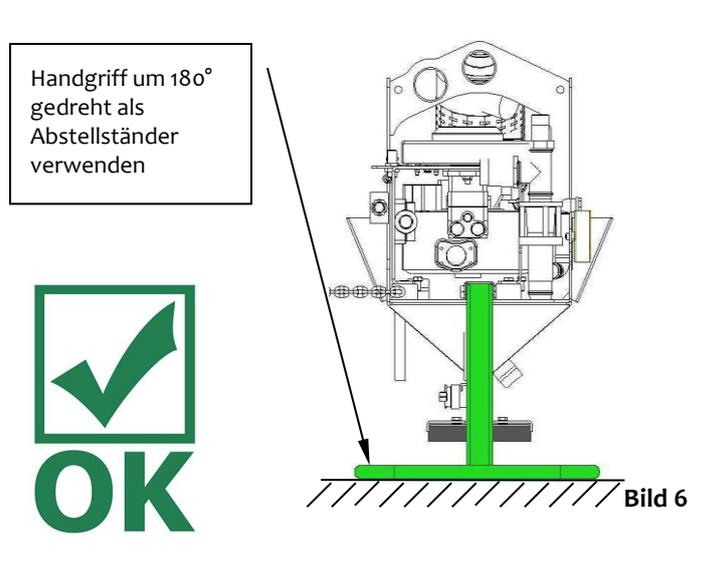
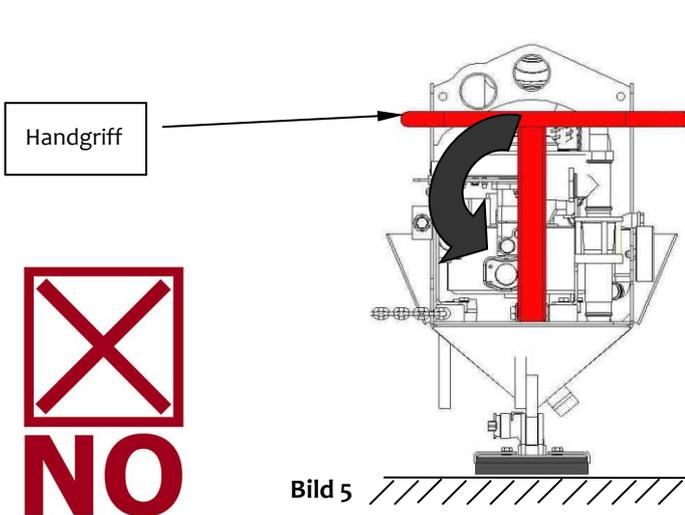
5.2.4 Stillstandszeiten



Die Aufbewahrung des Gerätes muss in einem geschlossenen und frostfreien Raum erfolgen (nicht ungeschützt im freien Gelände)!



Das Gerät darf im Ruhezustand niemals auf der Saugplatte abgestellt werden, da sonst die Saugplatte Schaden nimmt!
Sondern seitliche Handgriffe um 180° umstecken (→ Bild 5) und somit als Abstellständer verwenden. → Bild 6



6 Fehlersuche, Abhilfe

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, Mechaniker und Elektriker installiert und gewartet werden. Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht	Motor defekt	Motor überprüfen / Kundendienst anrufen
	Keilriemen gerissen oder zu locker	Keilriemen ersetzen / nachspannen
Pumpe läuft, saugt aber nicht	Schiebeventil ist zu	öffnen
	Vakuumschlauch defekt	Vakuumschlauch prüfen / ersetzen
Pumpe läuft, Unterdruck von -0,6 bar wird aber nicht erreicht	Werkstück hat Risse, Aussparungen oder ist porös	Werkstück zum Ansaugen nicht geeignet
	Dichtung an Saugplatte ist beschädigt	Dichtung tauschen
	Manometer ist defekt	Manometer tauschen
	Keilriemen rutscht	Keilriemen nachspannen
Warneinrichtung funktioniert nicht	Siehe Bedienungsanleitung der Warneinrichtung	
Last kann nicht angesaugt werden. Vorgeschriebener Unterdruck kann nicht mehr erreicht werden. Unterdruck baut sich beim Abschalten des Gerätes zu schnell ab.	Undichtigkeit an Saugplatte durch abgelagerten Schmutz zwischen Gummidichtung u. Saugplatte. Schwammgummidichtung verschlissen oder porös (Alterung nach Einwirkung von UV Strahlung)	Gummidichtung von Saugplatte entfernen. Saugplatte u. Schlitz in Gummidichtung reinigen. Gummidichtung auf Saugplatte wieder aufziehen u. befestigen. Gegebenenfalls Gummidichtung austauschen.

6.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der unteren Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen!

6.1.1 Mechanik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. Alle Schmiernippel (sofern vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

6.1.2 Elektrik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Elektroverschraubungen und -verbindungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden)
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfung aller Sicherungen (wenn vorhanden) Überprüfung der Elektroverkabelung auf Knick und Scheuerstellen, bei Bedarf Reparatur (durch qualifiziertes Personal)

6.2 Wartungsplan



Die jährliche Prüfung ist durch einen Sachkundigen durchzuführen.

	Intervall				
	Täglich	Wöchent- lich	Monat- lich	1/2- jährlich	Jährlich
Sicherheitseinrichtungen prüfen : - Vakuum-Manometer - Warneinrichtung (Batterietest) schaltet bei korrektem Unter-/Überdruck - Lastsicherungskette Sichtprüfung 1)	X				X
Vakuum-Filter überprüfen, ggf. austauschen		X			X
Vakuum-Pumpe (siehe auch separate Betriebsanleitung)					
Alle 500 – 2000 Betriebsstunden Öl und Ölfilter wechseln, spätestens nach 6 Monaten (Ölmenge 1,5 l, Ölsorte siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuum-Pumpe)				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
Typen-, Traglast- und Warnschilder vollständig und lesbar?					X
Betriebs- und Wartungsanleitung vorhanden und den Bedienern bekannt?					X
Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung) auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung.					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 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!!!

6.3 Reinigung Saugplatten / Dichtlippen

- Dichtlippen mindestens einmal wöchentlich von anhaftenden Gegenständen und Schmutz und Staub reinigen. Verwenden Sie zum Reinigen Glycerin.
- Beschädigte Dichtlippen (Risse, Löcher, Wellenbildung) sofort austauschen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes kein Waschbenzin. Waschbenzin ist leicht entflammbar und entwickelt gesundheitsschädliche Dämpfe. Verwenden Sie Kaltreiniger. Dabei nicht rauchen. Verwenden Sie zum Reinigen auch keine ätzenden Flüssigkeiten. Der Zuführschlauch würde dadurch undicht oder zerstört.

6.5 Hinweis zum Typenschild



- Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.
- Die maximale Tragfähigkeit (WLL) gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragfähigkeit (WLL) darf **nicht** überschritten werden.
- Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.



Beispiel:

6.6 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten



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

7 Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen



Das Produkt **darf nur** von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung / zum Recyclen vorbereitet werden. Entsprechend vorhandene **Einzelkomponenten** (wie Metalle, Kunststoffe, Flüssigkeiten, Batterien/Akkus etc.) **müssen** gemäß den **national / länderspezifisch geltenden Gesetzen und Entsorgungsvorschriften** entsorgt /recycelt werden!



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden!

1. Sicherheit

Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.

Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass die jeweiligen Benutzer des Gerätes eingewiesen werden, dass sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, und dass ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden.



Die Schallaustrittsöffnung des Alarmgebers darf nicht abgedeckt werden!
Die Referenzdruckbohrung darf nicht verschlossen werden!

Anforderungen an den Aufstellort

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.

Die Umgebungstemperatur darf 50°C nicht überschreiten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zur Überwachung des Betriebsvakuums.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten!

- ⇒ Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen eingehalten werden
- ⇒ Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, sind diese sofort zu beheben

2. Technische Daten

Energieversorgung	2x Monozelle 1,5V, 18.000 mAh
Frequenzbereich Alarmgeber	ca. 3000 Hz
Schalldruck Alarmgeber	> 95 dB(A)
Abmessungen	120x80x70 mm

3. Beschreibung

Die Warneinrichtung ist konzipiert für Hebegeräte, die eine energieautarke Warneinrichtung benötigen.

Die Warneinrichtung erzeugt ein akustisches Warnsignal sobald sich das Vakuum unterhalb von ca. 600 mbar befindet.

Dabei wird zusätzlich der Vakuumabfall und der Vakuumanstieg überwacht.

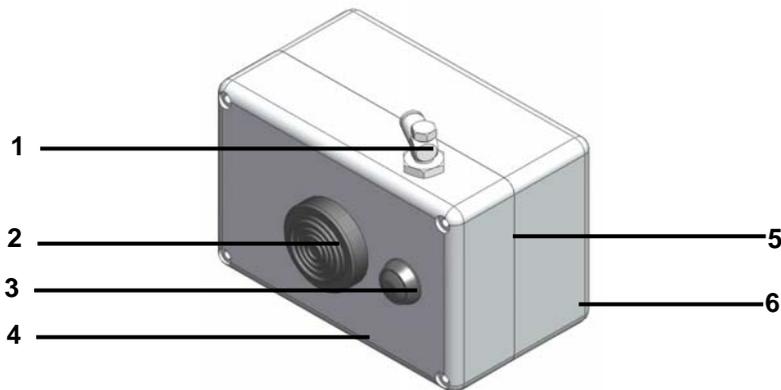
Bei sehr schnellem Vakuumabfall (Ablegen Werkstück) oder Anstieg (Ansaugen von dichten Werkstücken mit einer kleinen Saugplatte) wird kein Warnsignal ausgegeben. Ist das Vakuum kleiner als ca. 70 mbar wird ebenfalls kein Warnsignal ausgegeben.



Um ein sicheres Arbeiten der Warneinrichtung zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteinsatz immer ein Funktionstest durchzuführen!



Während der Arbeit sollte das am Hebegerät angebrachte Manometer immer im Auge behalten werden um Vakuumabfall parallel zur Warneinrichtung erkennen zu können!



Nr.	Bezeichnung
1	Vakuumananschluss
2	Alarmgeber
3	Taster für Funktionstest
4	Referenzdruckbohrung
5	Gehäusedeckel
6	Gehäuseunterteil

Bezeichnung	Art.-Nr.
Batterie Monozelle 1,5V (2 Stk. erforderlich)	21.07.01.00019

4. Funktionstest



Um ein sicheres Arbeiten der Warneinrichtung zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteinsatz immer ein Funktionstest durchzuführen!

Bei der Funktionsprüfung wird die kpl. Elektronik inkl. Alarmgeber und Sensor getestet, und der Zustand der Batterien überprüft.

Durchführung Funktionstest

1. Der Funktionstest wird bei Umgebungsdruck ohne angesaugtem Werkstück (Manometer zeigt 0 mbar) durchgeführt.
2. Taste ca. 1 Sekunde betätigen
3. Signalton auswerten:

Bedeutung Signalton Funktionstest:

Signalton	Bedeutung
😊 Signalton ca. 2 sec.	Funktionstest erfolgreich! → Warneinrichtung betriebsbereit!
☹️ sehr kurzer Signalton (10 ms)	Batteriespannung zu gering → Batterien austauschen
	Vakuum oder Druck anstehend → Test bei Umgebungsdruck durchführen
☹️ gar kein Signalton	Sensor defekt → komplette Warneinrichtung austauschen
	Batterien leer → Batterien austauschen
	Elektronik defekt → komplette Warneinrichtung austauschen

Hinweis: Ein kurzer Signalton von 10 ms ist technisch bedingt notwendig um die Batteriespannung zu testen.

5. Wartung

Zur Wartung des Gerätes genügt es, den vorgeschriebenen Funktionstest täglich oder vor Arbeitsbeginn durchzuführen.

Bei längerem Stillstand des Gerätes Batterien aus dem Gerät entfernen.

Vakuumschläuche sind monatlich auf Dichtheit und Beschädigungen zu überprüfen.



Die Batterien sind bei nicht erfolgreichem oder nicht mehr durchführbarem Funktionstest oder leiser werdendem Alarmgeber zwingend zu tauschen! Das Austauschen der Batterien ersetzt nicht den durchzuführenden Funktionstest!

Das Austauschintervall ist abhängig vom Einsatz und der Alarmhäufigkeit.

Hinweis zur UVV:

Es wird empfohlen bei der jährlichen UVV des gesamten Hebeegerätes immer die Batterien der Warneinrichtung auszutauschen.

Außerdem sollte bei der jährlichen UVV ein kompletter Hebevorgang mit Simulation einer Leckage durchgeführt werden.

Auswechseln der Batterien

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Alte Monozellen durch neue Monozellen gleichen Typs ersetzen. Polarität beachten!
Keine Akkus oder Lithium-Ionen-Batterien verwenden!
3. Batterien gemäß vorhandener Vorschriften fachgerecht entsorgen!
4. Gehäusedeckel wieder verschließen
5. Funktionstest durchführen. Das Gerät ist nun wieder betriebsbereit!

6. Fehlersuche / Abhilfe

Fehler	Fehlerursache	Abhilfe
Bei Betätigung Taster hupt Alarmgeber nicht (Vorgehen siehe Funktionstest)	Taster wurde zu kurz betätigt	Taster ca. 1 Sekunde betätigen
	Taster ist dauerhaft betätigt (z.B. verklemmt, abgeklebt)	Taster entriegeln und erneut betätigen
	Batterieversorgung erschöpft	Batterien austauschen
	Batteriekontakte sind korrodiert oder verschmutzt	Kontakte der Batterien und Kontaktflächen des Batteriehalters säubern
	Elektronik defekt	Komplette Warneinrichtung austauschen
Alarmgeber hupt bei Vakuumabfall nicht.	Vakuumschlauch verstopft, geknickt oder abgerissen	Schlauch ersetzen
	Batterieversorgung erschöpft	Batterien austauschen
	Batteriekontakte sind korrodiert oder verschmutzt	Kontakte der Batterien und Kontaktflächen des Batteriehalters säubern
	Elektronik defekt	Komplette Warneinrichtung ersetzen
Alarmgeber leise	Batteriespannung zu gering	Batterien zwingend tauschen!



**VPE 12E 230V/50Hz
VPE 12E 115V/60Hz**

Deutsch

Technische Änderungen
Vorbehalten

Betriebsanleitung Vakuumpumpe MWV250.230 / MWV250.1150

Der bestimmungsgemäße Einsatz der Vakuumpumpe

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gelten die Nationale Arbeitsschutzbestimmungen.
(z. B. das Gesetz über technische Arbeitsmittel – Gerätesicherheitsgesetz).

Wir berücksichtigen in den von uns in den Verkehr gebrachten Elektrogeräten die Vorschriften des dem Schutz gegen Gefahren für Leben und Gesundheit dienenden Gesetzes über technische Arbeitsmittel.

Die Vakuumpumpe ist konstruiert zur Erzeugung eines Unterdrucks.

Technische Daten

Betriebsspannung MWV250.230: MWV250.1150:	230V, 50Hz Wechselstrom 115V, 60Hz Wechselstrom	Endvakuum:	-900 mbar
Stromaufnahme:	3,3 A	Schutzart:	IP 44
Anschlussleistung:	520 Watt	Freier Volumenstrom ca.:	11 m ³ /h
Drehzahl:	1400 UPM	Gewicht ca.:	19 kg

Vor Inbetriebnahme

Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Sicherheitshinweise beachten!

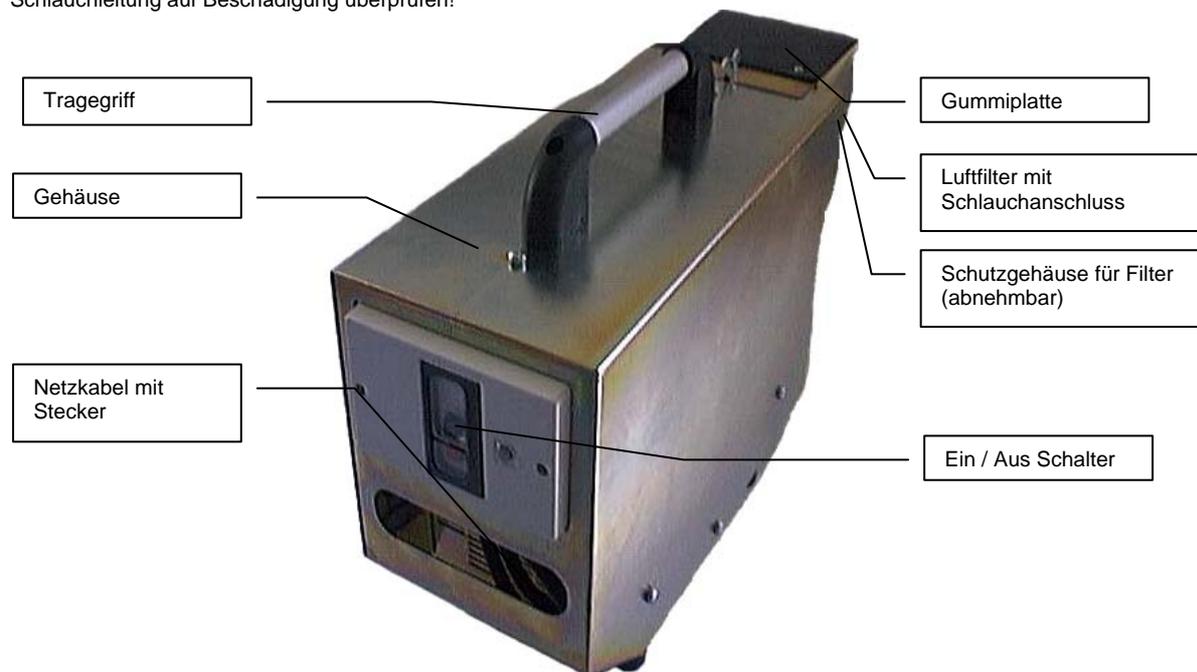
Überprüfen, ob Netzspannung mit der auf dem Leistungsschild der Vakuumpumpe angegebenen Gerätespannung übereinstimmt!

Die Vakuumpumpe darf nur an vorschriftsmäßigen Schutzkontakt Steckdosen betrieben werden.

Das auftrennen der Schutzkontaktverbindung ist unzulässig!

Anschlußleitung ggf. Verlängerungsleitung regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen!

Schlauchleitung auf Beschädigung überprüfen!



Inbetriebnahme

Hinweis: Vor oder nach Inbetriebnahme Pumpe leer laufen lassen!

Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung der Vakuumpumpe sind die einschlägigen Nationalen Unfallvorschriften zu beachten.

Anlagen sowie Arbeitsgeräte sowie Komponenten müssen für einen max. Unterdruck von -900 mbar (-0,9 bar) ausgelegt sein.

- Vakuumpumpe so aufstellen, dass die Ansaug- und Abluft des Motors gut zirkulieren kann.
- Lüftungsschlitze am Gehäuse unbedingt frei und sauber halten.
- Saugschlauch anschließen.
- Netzstecker des Kabels anschließen und mit Netzschalter einschalten.



Beim Ansaugen von Materialien/Baustoffen mit nasser Oberfläche muss man die Pumpe vor u. nach Inbetriebnahme, sowie während der Inbetriebnahme (bei starker Feuchtigkeit) unbedingt leer laufen lassen, da sonst Feuchtigkeit in die Pumpe gelangen könnte.

Grundsätzlich wird das Ansaugen von brennbaren, flüssigen bzw. explosiven Medien oder anderen Gefährliche Stoffe untersagt!

Betriebsanleitung Vakuumpumpe MWV250.230 / MWV250.1150

Gebrauchshinweise

Nach Gebrauch sind unbedingt folgende Arbeiten einzuhalten:

- Netzschalter ausschalten.
- Netzstecker ziehen.
- Vakuum durch abmontieren des Saugschlauches am Gerät ablassen, dadurch kann angefallenes Kondenswasser über die offene Schnellkupplung ausfließen. (Pumpe leicht schräg halten)

Reinigung und Pflege

- Zuerst Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Anschlußleitung regelmäßig auf Beschädigung prüfen.
- Kühlluftöffnungen frei und sauber halten.
- Saugschlauch auf Beschädigungen prüfen.
- Kein Öl oder Korrosionsmittel in den Luftweg der Vakuumpumpe bringen.

Die Filtermatte der Motorabsaugkühlluft muss von Zeit zu Zeit gereinigt werden (Pressluft ausblasen).

Bei stärkeren Verschmutzungen muß der Filtereinsatz ausgetauscht werden.

Schäden die durch unsachgemäße Behandlung, Überlastung oder normale Abnutzung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

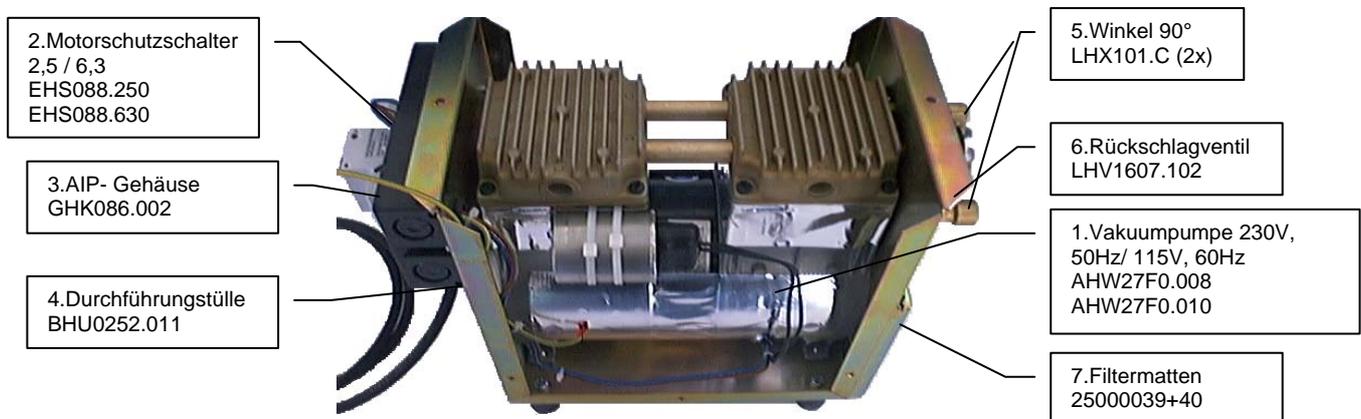
Für Schäden die durch Material- oder Herstellerfehler entstanden sind, übernehmen wir die Gewährleistung.

Wartung und Reparatur

Bitte beachten Sie, dass Elektrogeräte grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte repariert, gewartet und geprüft werden dürfen entsprechend den nationalen Vorschriften (z. Bsp. Nach VBG 4) da durch unsachgemäße Reparaturen erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können.

Wartung- und Instandsetzungsarbeiten werden nur durch unsere Kundendienstabteilung ausgeführt.

Ersatzteilliste



Pos	Bezeichnung	ME	Bestell Nr.
1.	Vakuumpumpe 230V, 50Hz Vakuumpumpe 115V, 60Hz	1 1	AHW27F0.008 / AHW27F0.010
2.	Motorschutzschalter 2,5 Motorschutzschalter 6,3	1 1	EHS088.250 / EHS088.630
3.	AIP – Gehäuse	1	GHK086.002
4.	Durchführungsstülle	1	BHU0252.011
5.	Winkel 90°	2	LHX101.C
6.	Rückschlagventil	1	LHV1607.102
7.	Filtermatten	2	25000039+40

CE – Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 50 099, EN 292/1, VDE 0530, EN 55 104, EN 55 014, EN 61 000-3-2/-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien: 73/23/EWG, 89/392/EWG und 89/336/EWG.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit und die Gewährleistung erlischt.

**Betriebsanleitung Vakuumpumpe
MWV250.230 / MWV250.1150**

Störungssuche

Störungssuche		
Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	Stecker nicht angeschlossen Netzleitung defekt Zuleitung kein Strom (Sicherung defekt)	Stecker einstecken Netzkabel ersetzen Fehler in Zuleitung beseitigen
Pumpe schaltet nach langer Laufzeit ab	Pumpe wird zu heiß Ansaugfilter/ Schalldämpfer ist verstopft Kolben klemmt	Motor Ansaug- und Abluft prüfen Teile ersetzen (beide) Pumpe instand setzen
Luftleistung zu gering	Ansaugfilter verschmutzt Ansaugschlauch geknickt Laufbuchse/ Kolbendichtung verschließen	Ansaugfilter ersetzen (beide Filter) Schlauch erneuern Pumpe instand setzen
Motor läuft nicht mehr, macht Geräusche	Motor defekt	Pumpenaggregat kompl. erneuern

Technische Daten /Ersatzteile

Vakuumpumpe 27F0 zu VPE 12E 230/50

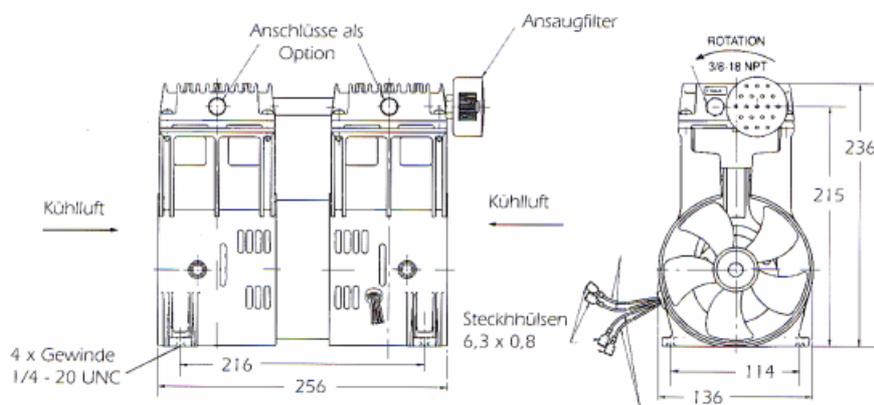
Vakuumpumpe Typ 27F0 trockenlaufend, öl- und wartungsfrei



Typ 27F0

Einsatzbereich:

- ◆ Industrie
- ◆ Handwerk
- ◆ Labor
- ◆ Baumaschinen



Technische Daten:

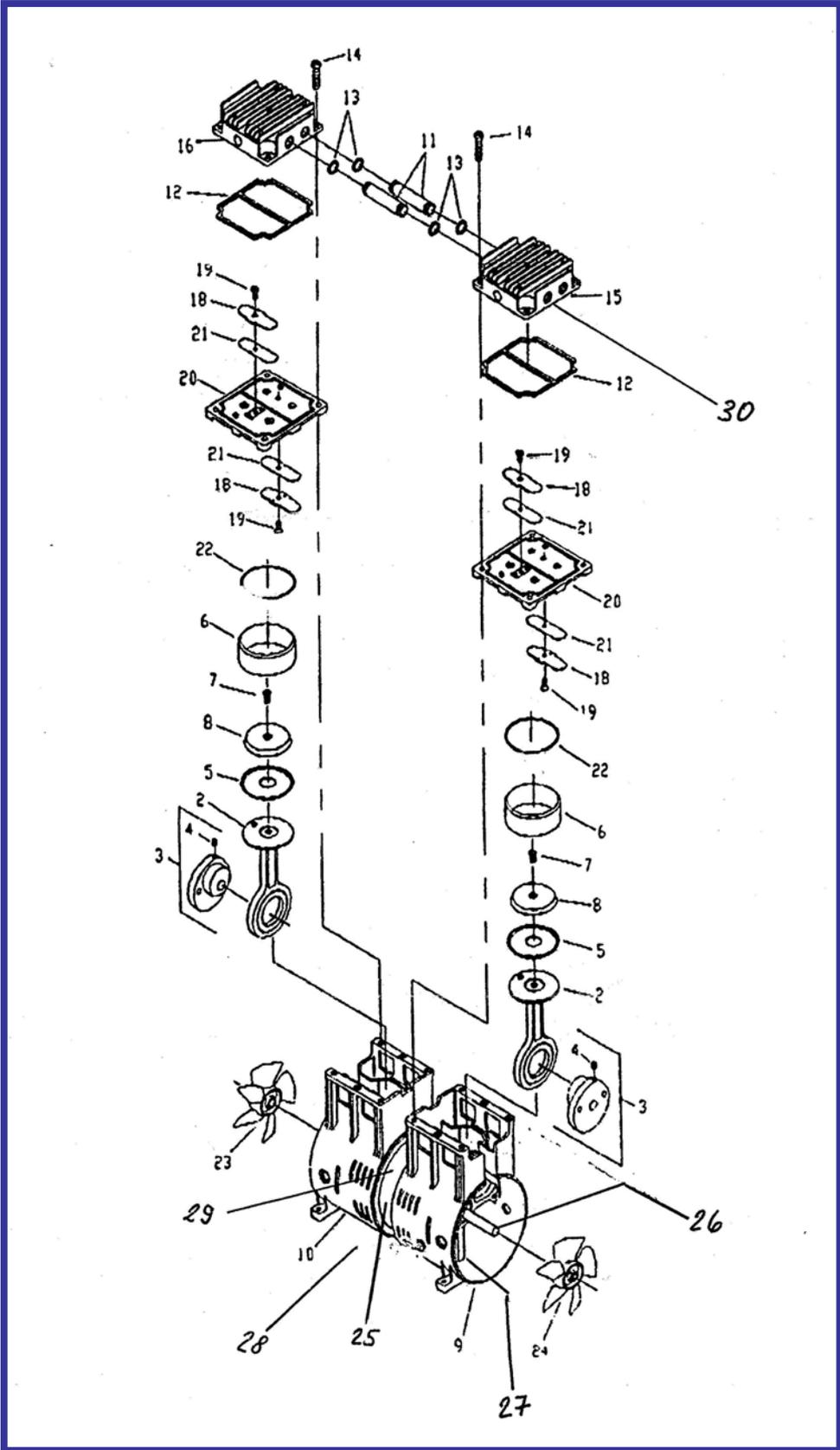
Pumpen Typ	27F0 CQ 75	27F0 BQ 75
Einsatzbereich	Vakuum/Druck	Vakuum
Betriebsspannung	400V,50Hz	200V, 50/60Hz
Leistung	550 W	400W
Stromaufnahme	1,70	Ca. 5,0
Schutzart	IP 00	IP 00
Motortyp	Drehstrom	Drehstrom
Druck max	0 bar	0
Luftleistung (bar)	L/ min.	l/min.
0		
0,5		
1,0		
1,5		
2,0		
3,0		
5,0		
6,0		
Endvakuum max	mbar	> -900 mbar
Luftleistung (mbar)	L/ min.	l/min.
0		
100		172
200		148
400		97
600		60
800		19
900		-

technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten /Ersatzteile

Vakuumpumpe 27F0 zu VPE 12E 230/50

Stückliste E Pumpe 230V, 50Hz Stand 26.01.98



Technische Daten /Ersatzteile

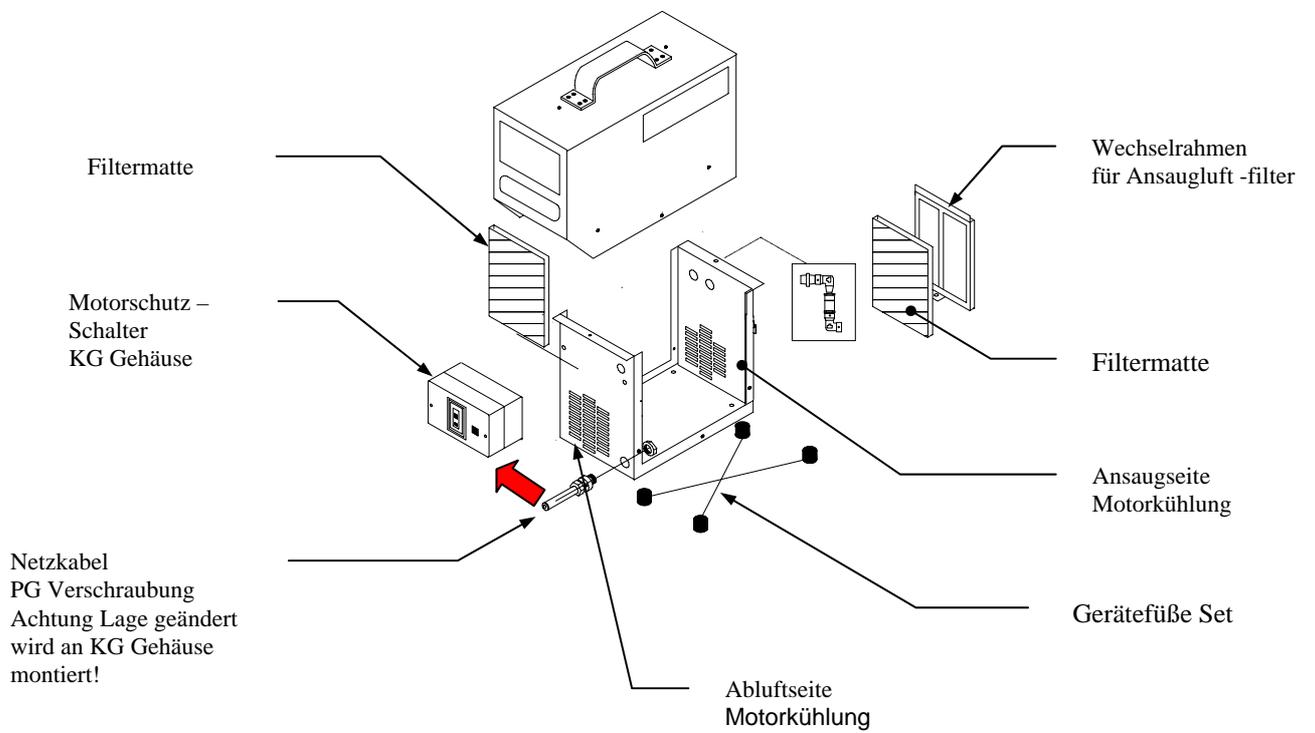
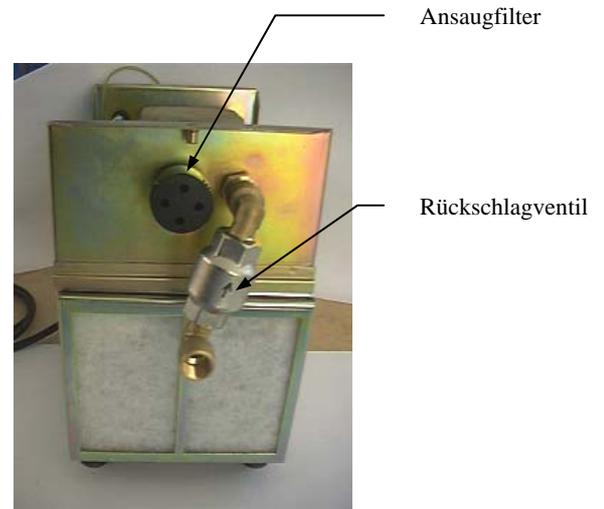
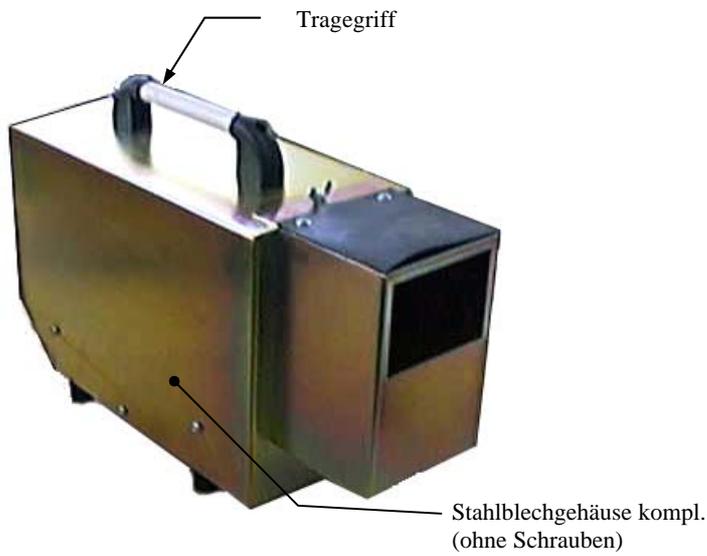
Vakuumpumpe 27F0 zu VPE 12E 230/50

Pos	Menge	Art.Nr.	Bezeichnung / Ident. Nr.
1	2x	AHQ2750.075	Set besteht aus Nr.2c/3/4/5/6/7/8
2	2x		Pleuel H0,75
3	2x		Excenter
4	2x		Excenter - Inbusschraube
5	2x	AHQ2750.005	Kolbendichtung
6	2x	AHQ2750.006	Zylinderbüchse
7	2x	AHQ2750.007	Schraube (Kolbenplatte)
8	2x		Kolbenplatte
12	2x	AHQ2750.012	Kopfdichtung
13	4x	AHQ2750.013	Dichtung Ansaug-/Druckstutzen
14	8x	AHQ2750.014	Schraube (Kopf)
17	2x	AHQ2750.017	Set besteht aus Nr.18/19/20/21
18	4x		Ventilhalter
19	4x	AHQ2750.019	Schraube (Ventilplättchen)
20	2x		Ventilplatten
21	4x	AHQ27F0.021	Ventilplättchen
22	2x	AHQ27F0.022	Zylinderdichtung
24	2x	UHQ2750.424	Lüfter Ansaug- /Abluft weiß
Reparatur-Set Art.Nr.UHQ2750R001			
5	2x	AHQ27F0.005	Kolbendichtung
6	2x	AHQ27F0.006	Zylinderbüchse
7	2x	AHQ27F0.007	Schraube (Kolbenplatte)
12	2x	AHQ27F0.012	Kopfdichtung
14	8x	AHQ27F0.014	Schraube (Kopf)
19	4x	AHQ27F0.019	Schraube (Ventilplättchen)
21	4x	AHQ27F0.021	Ventilplättchen
22	2x	AHQ27F0.022	Zylinderdichtung

Pos	Art.Nr.	Bezeichnung
Bauteile gleich für MWV250.230 und MWV250.1150		
1	GFB27F0.1370	Stahlblechgehäuse ZN V2750/75
2	UHQ2750.230	Ansaugfilter schwarz G ¼"
3	UHQ2750.040	Gehäusefüße – Set (incl. Schrauben)
4	GYK086.002 BHU0101.011 BHU0201.011	KG Gehäuse bearbeitet inkl.: PG 11 Verschraubung PG 11 Gegenmutter
5	LHV1608.001	Rückschlagventil 2xIG 3/8"
6	UHQ2750.180	Aluklebe-Set 2750 komplett für Aggregat
7	BHT3271.001	Tragegriff
8	LHF3536.002	Filtermatte
Bauteile für MWV250.230		
1	AHW27F0.008	Aggregat
2	EHU0500.040	Netzleitung mit Stecker
3	EHS088.250	Motorschutzschalter 2,5
Bauteile für MWV250.1150		
1	AHW27F0.010	Aggregat
2	EHU0500.035	Netzleitung 2m +AEH ohne Stecker
3	EHS088.630	Motorschutzschalter 6,3

Technische Daten /Ersatzteile

Vakuumpumpe 27F0 zu VPE 12E 230/50



SH und VPE

25000012 Filtereinsatz für Stromgenerator Robin Robin EY20 Fa.Mit
Filter mat for Robion EY20
Filter mat for Robin EY20



25000021 Filtereinsatz für Stromgenerator Yamaha Typ304YA/A-En
Filter mat for Yamaha 304YA
Filter mat for Yamaha 304YA



SH 1000 eW und SH 1500eW

42500120 Filterpatrone C 75 für Luftfilter SH 1000
Filter Cartridge for Airfilter SH 1000
Filter cartridge for airfilter SH 1000

Einzelteil von 42500012

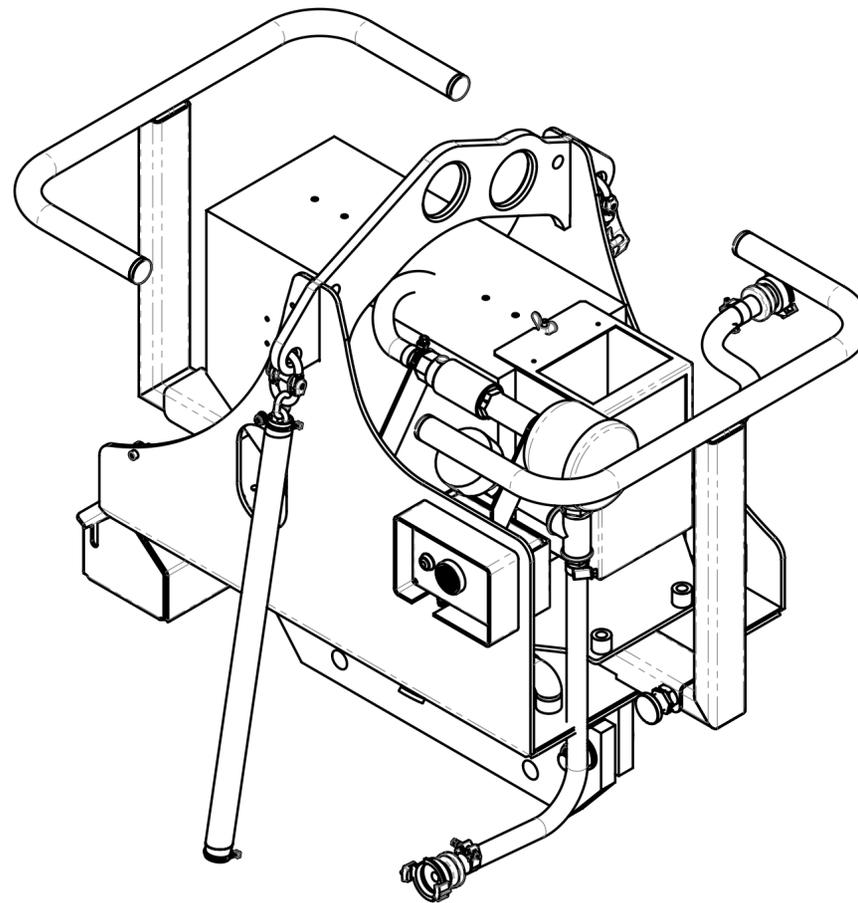
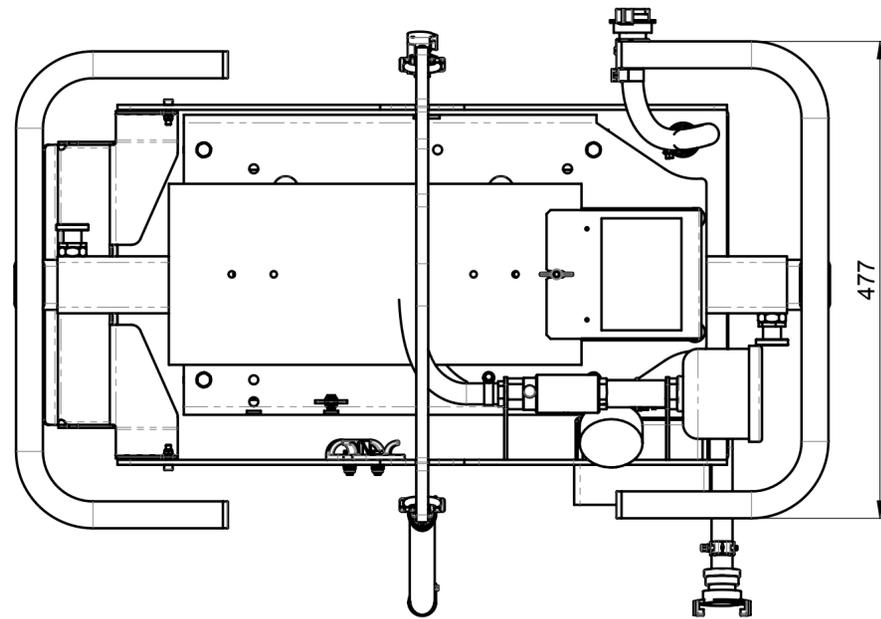
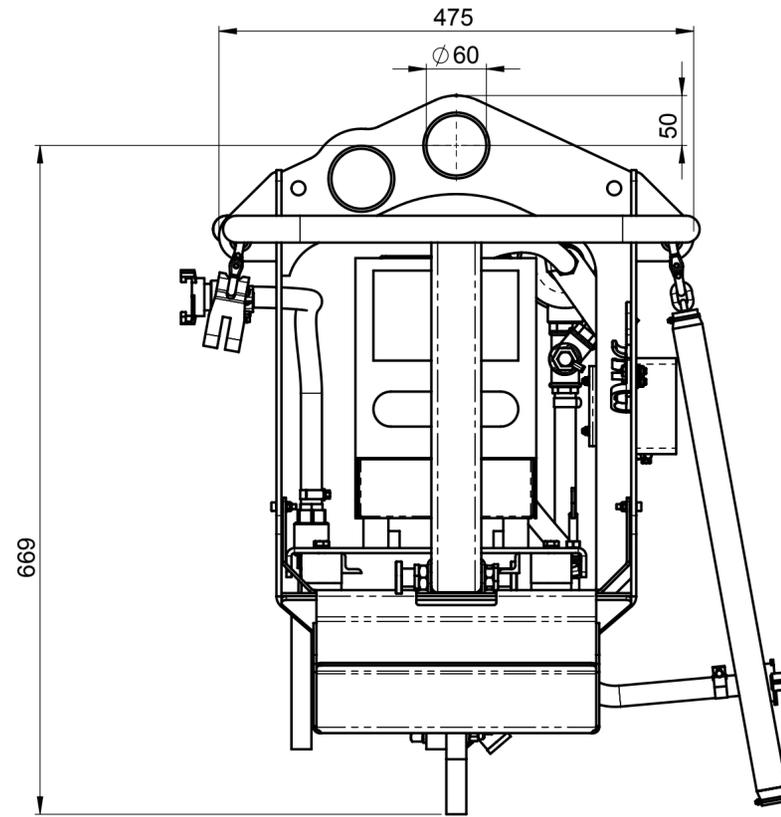
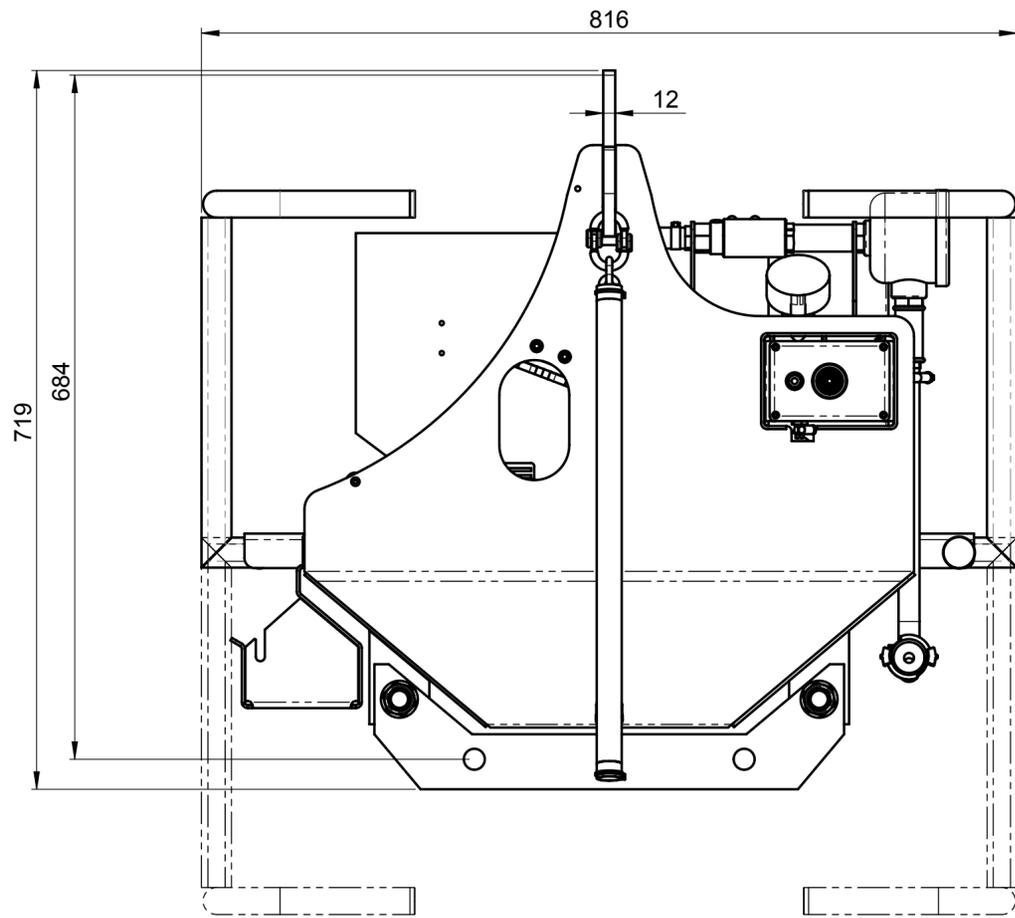


SH 1000eW

25000010 Luftfilterpatrone MicroTop C64-3 für Pumpe SH 1000 eW
Air Filter MicroTop C64-3 for pump SH 1000 eW
Air filter MicroTop C64-3 for pump SH 1000 eW

Einzelteil von 42500012





Tragfähigkeit: 1000 [kg]
 Carrying Capacity: 1000 [kg] / (2200 [lbs.])

Vacuum Lifting Device SH-1000-MINI-E,
 with electrical motor 230 volt

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
9	Erst. 23.8.2006	Perumal.Hurth	Vakuum-Hebegerät SH-1000-MINI-E
8	Gepr. 25.6.2019	M.Wunder	
7			elektrisch 230 Volt
6			
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			D52400020
3			Blatt 1 von 1
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

