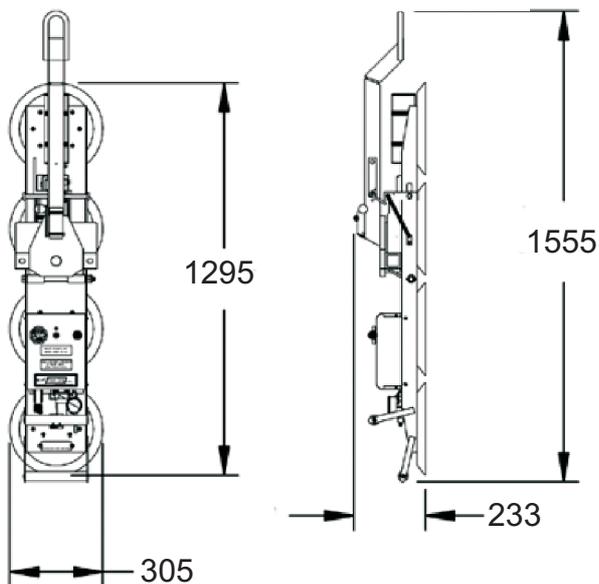


# P 11-1

2-Kreissystem  
Tragkraft 320kg



## Beschreibung

- zwei unabhängige Vakuumkreise nach EN 13155
- manuelles Drehen um 180 °, mit Bolzen-Arretierung in 3 Positionen
- manuelles Kippen um 90° aus der vertikalen Position in die horizontale Lage, mit automatisches Einrasten in der vertikalen Stellung
- netzunabhängige 12 V Akku-Stromversorgung
- optische und akustische Warneinrichtung
- zum Heben und Bewegen von Glas-/Kunststoff- und Metallelementen, sowie Stein- und Holzplatten mit VH11 Saugteller

## TECHNISCHE DATEN

Saugteller	4	4 (VH11)
Durchmesser	280mm	250mm
Tragkraft	320kg	270kg
Akku	12V	
Eigengewicht	ca.32kg	
Option	kurzer Tragarm Transportkoffer PVC Saugteller für gebogene Scheiben	

# CHANNEL LIFTERS P1



**P11104DC** (For flat materials)  
**P11004DC** (For curved materials)  
**P1HV1104DC** (For rough materials)

In addition to a modular design, these Powr-Grip® vacuum lifters provide 180° rotation and 90° tilt, for expandability and a full range of load motion at the installation site or on the shop floor.

Channel Lifters are comprised of one or more Pad Channels and interchangeable Lift Frames for manually rotating and tilting materials. They may be ordered as complete units or as individual components to expand existing Channel Lifter systems. Lift Frames are available in single-channel or double-channel styles. Pad Channels can be switched from one frame to another in minutes.

**Standard Pad Spread:** P11104DC: 51" x 12" [1295 x 305 mm]  
P11004DC: 49" x 10" [1245 x 254 mm]  
P1HV1104DC: 50" x 11" [1270 x 280 mm]

**Number / Size of Pads:** P11104DC: 4 / 11" [28 cm] dia. lipped  
P11004DC: 4 / 10" [25 cm] dia. concave  
P1HV1104DC: 4 / 10" [25 cm] dia. lipped

**Load Capacity:** P11104DC: 700 lbs [320 kg]  
P11004DC: 600 lbs [270 kg]

(Capacity is reduced on curved surfaces.  
Please contact us for capacity on curved surfaces.)

**P1HV1104DC: 600 lbs [270 kg]**

(On smooth, nonporous surfaces.  
Please contact us for recommendations on other surfaces.)

**Average Unit Weight: 70 lbs [32 kg]**

**Standard Operating Power: 12 volts DC, 10 amps (for each Pad Channel)**

**Load Movement: Manual rotation, 180° edgewise, with locking in three positions.**

**Manual tilt, 90° between upright and flat, with automatic latching in upright position.**

(Units can be tilted ONLY when the lift bar is locked in the center position, as shown on drawings.)

**On-board battery and charger**

**Battery energy gauge**

**Low vacuum warning light**

**Vacuum gauge**

**Vacuum line filter**

**Vacuum reserve tank**

## ALTERNATIVE POWER SYSTEMS:

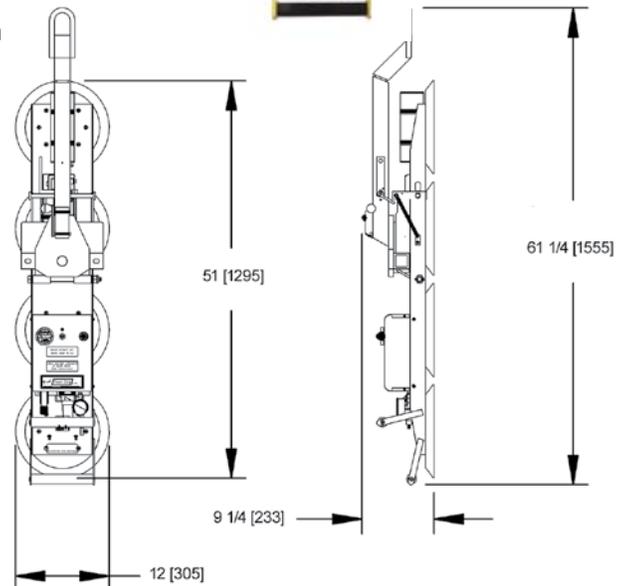
**Air (venturi) power system (P11104AIRS, P11004AIRS or P1HV1104AIRS)**

**AC power system**

**(P11104AC, P11004AC or P1HV1104AC)**

(Specifications may not be as listed above.)

Please contact us for more information.)



Environmental conditions can affect product performance and longevity; consult the product instructions on [www.powrgrip.com](http://www.powrgrip.com) or contact a Technical Sales Representative for more information. Based on product information at time of publication.

[WWW.POWRGRIP.COM](http://WWW.POWRGRIP.COM)



800.548.7341



908 West Main - P.O. Box 368  
Laurel, Montana 59044 U.S.A.  
406.628.8231 (phone) - 406.628.8354 (fax)

Wood's Powr-Grip products are sold through authorized dealers.

Products are manufactured under an ISO 9001 quality management system

Rev. 1.3/ 06-10 Spec. Sheet 4-1



---

## COMPONENTS

### PAD CHANNELS

Each channel features an independent, on-board vacuum generating system, including vacuum pump, vacuum controls and standard features as listed above.

**PC1104:** (for flat materials) 4 / 11" [28 cm] dia. lipped pads

**PC1004:** (for curved materials) 4 / 10" [25 cm] dia. concave pads

**PCHV1104:** (for rough materials) 4 / 10" [25 cm] dia. lipped pads

### LIFT FRAMES

**PCFT1A1:** For one Pad Channel

**PCFT2SA45:** For two Pad Channels, approx. 4½' [1,38 m] pad spread

**PCFT2SA7:** For two Pad Channels, approx. 7' [2,14 m] pad spread

### INTERCHANGEABLE ARMS

(Pad spread can be changed if optional arms are purchased)

**FA245:** Optional arms convert PCFT2SA7 Lift Frame to PCFT2SA45 Lift Frame

**FA27:** Optional arms convert PCFT2SA45 Lift Frame to PCFT2SA7 Lift Frame

### AVAILABLE OPTIONS:

**Remote control system (EO8RC1)**

**Movable control pendant (EO9RP)**

**Dual vacuum system (EO10DVS)**

**Individual pad shutoffs (CM1COWB)**

**Closed cell foam pad rings (FRHV11)**

(Available on P1HV1104 units only)

**ABS shipping case (53005)**

(see below for more information)

### DESIGN STANDARDS:

(See [www.powrgrip.com](http://www.powrgrip.com) for more information.)

**ASME B30.20 - 2006**

(BTH-1 Design Category "B", Service Class "0")

**CE**

**AS 4991 - 2004**



### ABS Shipping Case for P1 Vacuum Lifters

(vacuum lifter and case sold separately)

- Designed specifically for shipping and storing Powr-Grip® P11104, P11004 and P1HV1104 Vacuum Lifters.
  - Durable thermo-formed ABS construction.
  - Three straps on inside of case hold vacuum lifter firmly in place.
  - Eight plastic buckles attached to nylon straps hold case in closed position.
  - Handles molded into the case structure enable convenient handling.
  - Ribbed exterior of case enables easy stacking of multiple lifters.
  - Case design incorporates grooves on the bottom to facilitate forklift handling.
-

*Wood's* **Powr-Grip** CO., INC.

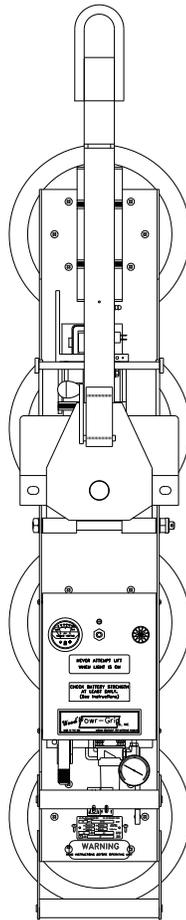
*P.O. Box 368 – 908 West Main  
Laurel, MT USA 59044  
Telefon 800-548-7341  
Telefon 406-628-8231  
Fax 406-628-8354*

# BEDIENUNGSANLEITUNG

Internationale Version

TYPEN-NUMMER: \_\_\_\_\_

SERIEN-NUMMER: \_\_\_\_\_



**GLEICHSTROMHEBEGERÄT**

**TYP EINKANAL**

**MIT DOPPELVAKUUMSYSTEM-OPTION**



***LESEN SIE ALLE BEDIENUNGSHINWEISE UND WARNUNGEN  
VOR INBETRIEBNAHME DES HEBEGERÄTES***



# TECHNISCHE DATEN

<b>Beschreibung:</b>		Die Hebeegeräte Typ P1-04DC sind für den Einsatz mit einem Kran oder anderen Hebevorrichtungen entworfen. Sie nutzen Vakuum, um eine Last beim Heben zu halten, und sie bieten manuelle Drehbewegungen um 180° und manuelle Kippbewegungen um 90°, um die Last zu handhaben.		
<b>Typen-Nummer:</b>		P11004DCO	P1HV1104DCO	P11104DCO
<b>Saugerteller:</b>		(vier, Gummi vom Härteindex 55 aus natürlichem Kautschuk und Polybutadien, mit #60 Filtersieb) 10" [25 cm] nomineller Durchmesser, konkav (Model G0750)	10" [25 cm] nomineller Durchmesser, gelippt (Model HV11) <sup>1</sup>	11" [28 cm] nomineller Durchmesser, gelippt (Model G3370)
<b>Maximale Saugerrahmengröße:</b> (zu den Außenkanten)		49" x 10" [1245 mm x 254 mm]	50" x 11" [1270 mm x 280 mm]	51" x 12" [1295 mm x 305 mm]
<b>Tragkraft:</b> <b>pro Sauger:</b> <b>maximal:</b>		(eingestuft bei 16" Hg [-54 kPa] auf sauberen, glatten, nicht porösen flachen Oberflächen) <sup>2</sup> 150 lbs [68 kg] 600 lbs [270 kg]	150 lbs [68 kg] 600 lbs [270 kg]	175 lbs [80 kg] 700 lbs [320 kg]
<b>Gewicht des Hebeegerätes:</b>		70 lbs [32 kg]	79 lbs [36 kg]	75 lbs [34 kg]
<b>Stromquelle:</b>		12 Volt GS, 10 Ampere		
<b>Batteriekapazität:</b>		7 Amperestunden		
<b>Rotationspotential:</b>		Manuell, 180°, mit automatischem Einrasten bei jeder ¼ Drehung (bei Bedarf)		
<b>Kipppotential:</b>		Manuell, 90°, mit automatischem Einrasten in der vertikalen Position		
<b>Vakuumpumpe:</b>		Typ Membran, Soll-Luftfluss von 1 SCFM [28 Liter pro Minute]		
<b>Vakuum-Reservetanks:</b>		Die Vakuum-Reservoirs helfen, bei Stromausfall einen sofortigen Vakuumverlust zu verhindern, und verlängern die Lebensdauer der Batterie durch Verringerung der Pumpenkreisläufe, die notwendig sind, um das Vakuum aufrechtzuerhalten.		
<b>Vakuumanzeiger:</b>		Die Skalen der Anzeiger zeigen das momentane Vakuumniveau in Inches Hg und negativen kPa.		
<b>Vakuumniedrigstand-Warnlampe und -Warnsummer:</b>		Eine rote Warnlampe und ein hörbarer Summer schalten sich ein, bis ein ausreichendes Vakuumniveau (höher als 16" Hg [-54 kPa]) erzeugt ist, um das Maximallastgewicht anzuheben und immer dann, wenn sich die Pumpe aufgrund Vakuumverlustes erneut einschaltet. Siehe Anhang für die Bedienungsanleitung des Warnsummers.		
<b>Optionen:</b>		Typ EO10DVS - Doppelvakuumssystem. Zwei Vakuumssystemkreise erlauben, dass das Hebeegerät das Vakuumniveau in einem Kreis sogar dann aufrechterhält, wenn ein unerwarteter Vakuumverlust in dem anderen auftreten sollte (z.B. aufgrund eines Lastbruchs). Siehe Bedienungsanleitung anderer Optionen im Anhang.		
<b>Maximale Arbeitshöhe:</b>		6.000 ft [1.828 m]		
<b>Arbeitstemperaturen:</b>		32° bis 104° F [0° bis +40° C]		
<b>Lebensdauer:</b>		Dieses Hebeegerät ist für eine Lebensdauer von mindestens 20.000 Lastwechseln konstruiert, wenn es wie vorgesehen benutzt und gewartet wird. Ausgeschlossen sind Saugerteller, Filterelemente und andere Artikel, die sich abnutzen; für zusätzliche Informationen siehe WARTUNG und ERSATZTEILLISTE.		
<b>ASME-Norm BTH-1:</b>		Entwurf-Kategorie „B“, Lebensdauer-Klassifikation „0“ (für zusätzliche Informationen siehe <a href="http://www.powrgrip.com">www.powrgrip.com</a> )		
<b>Elektrischer Schaltplan:</b>		Zur Wartung des Hebeegerätes oder zur Fehlersuche bei technischen Problemen sind folgende Schaltpläne zum Nachschlagen beigelegt: <a href="#">705E-W01 [E-W01]</a> , <a href="#">705E-W01 [E-W02]</a>		

**!!-CE-!!** Anmerkung: Dieses Symbol erscheint in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* nur, wenn *Unterschiede* bestehen zwischen Anforderungen einer CE-Norm und Anforderungen anderer Normen, die auch für diesen Vakuum-Hebeegerät gelten. Anforderungen für CE sind obligatorisch in den Gebieten, wo CE-Normen gelten, aber in anderen Gebieten kann ihre Einhaltung freigestellt sein.

<sup>1</sup> Schaumgummiringe mit geschlossenen Zellen sind erhältlich als Option, für Anwendungen auf rauen oder strukturierten Oberflächen.

<sup>2</sup> Die Tragkraft basiert auf einem Reibungskoeffizienten von 1; für zusätzliche Informationen siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Reibungskoeffizient.

# WARNUNGEN

---



Powr-Grip freut sich, die zuverlässigsten Vakuum-Hebeegeräte anzubieten. Trotz des hochgradigen Sicherheitsstandards dieses Produktes sind bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um den Bediener sowie andere Personen zu schützen.



**Immer** persönliche Schutzausrüstung tragen, die für die Handhabung des jeweiligen Materials geeignet ist. Richten Sie sich nach den Richtlinien der Handelsvereinigung.

**Immer** das Hebeegerät nur unter Bedingungen benutzen, für die es bestimmt ist (siehe BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG: BETRIEBSUMGEBUNG).

**Niemals** ein beschädigtes, nicht voll funktionsfähiges oder nicht komplettes Hebeegerät benutzen.

**Niemals** ein Hebeegerät benutzen, wenn die Verschlusskante eines Saugertellers eingeschnitten oder anderweitig beschädigt ist.

**Niemals** Warnschilder auf dem Hebeegerät entfernen oder unkenntlich machen.

**Niemals** ein Hebeegerät benutzen, wenn es scheint, dass Angaben über die Tragkraft oder andere Warnschilder fehlen oder unkenntlich sind.

**Immer** sicherstellen, dass die Kontaktflächen der Last und aller Saugerteller sauber sind, bevor Sie die Saugerteller ansaugen (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG).

**Niemals** die Tragkraft überschreiten oder Materialien anheben, für die das Hebeegerät nicht bestimmt ist (siehe BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG: LASTMERKMALE).

**Niemals** versuchen, rissiges oder zersprungenes Glas anzuheben.

**Immer** die Saugerteller vor dem Anheben korrekt auf die Last positionieren (siehe BEDIENUNG: ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST).

**Niemals** eine Last anheben, wenn ein unzureichendes Vakuum auf einem Vakuumanzeiger erscheint.

**Niemals** den Regler zum Lösen des Vakuums während eines Hebevorganges betätigen. Dies kann zum Vakuumverlust und Lösen der Last führen.

**Niemals** Personen mit dem Hebeegerät befördern.

**Niemals** eine Last höher als notwendig anheben oder hängende Lasten unbeaufsichtigt lassen.

**Niemals** Personen unter die gehobene Last treten lassen.

**Immer** andere Personen weit genug vom Hebeegerät fern halten, um Verletzungen bei einem unerwarteten Lösen der Last zu vermeiden.

**Immer** den Stromregler auf die nicht aktive Position stellen, und, wenn möglich, die Stromverbindung trennen, bevor jegliches Gehäuse am Hebeegerät geöffnet wird. (Nur zutreffend bei strombetriebenen Hebeegeräten)

**Immer** berücksichtigen, dass Modifikationen am Hebeegerät die Sicherheit beeinträchtigen können. Wood's Powr-Grip ist nicht verantwortlich für die Sicherheit eines Hebeegerätes, das vom Kunden modifiziert wurde. Bei Rückfragen wenden Sie sich an Wood's Powr-Grip.

**Niemals** die Schnappriegel zum Drehen und Kippen gleichzeitig ausrasten.

# BEDIENUNGSMERKMALE

Anmerkung: Bestandteile des Vakuum-Hebegerätes, die in dieser Anleitung unter Montage, Bedienung und Wartung aufgeführt werden, sind in jedem Abschnitt bei ihrem ersten Erscheinen unterstrichen.

- 1 HEBEÖSE
- 2 HEBEARM
- 3 SAUGERTELLER
- 4 BATTERIE
- 5 Gehäuse mit VAKUUMPUMPE und VAKUUMSCHALTERN
- 6 BATTERIEPRÜFKNOPF
- 7 VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNLAMPE
- 8 VAKUUMANZEIGER
- 9 KONTROLL-HANDGRIFFE
- 10 LUFTFILTER
- 11 VENTILKOLBEN
- 12 BATTERIEANZEIGER
- 13 ENTRIEGELUNGSHEBEL ZUM DREHEN
- 14 LADEGERÄT
- 15 ENTRIEGELUNGSHEBEL ZUM KIPPEN
- 16 VAKUUM-RESERVETANKS
- 17 SAUGERKANAL
- 18 VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNSUMMER

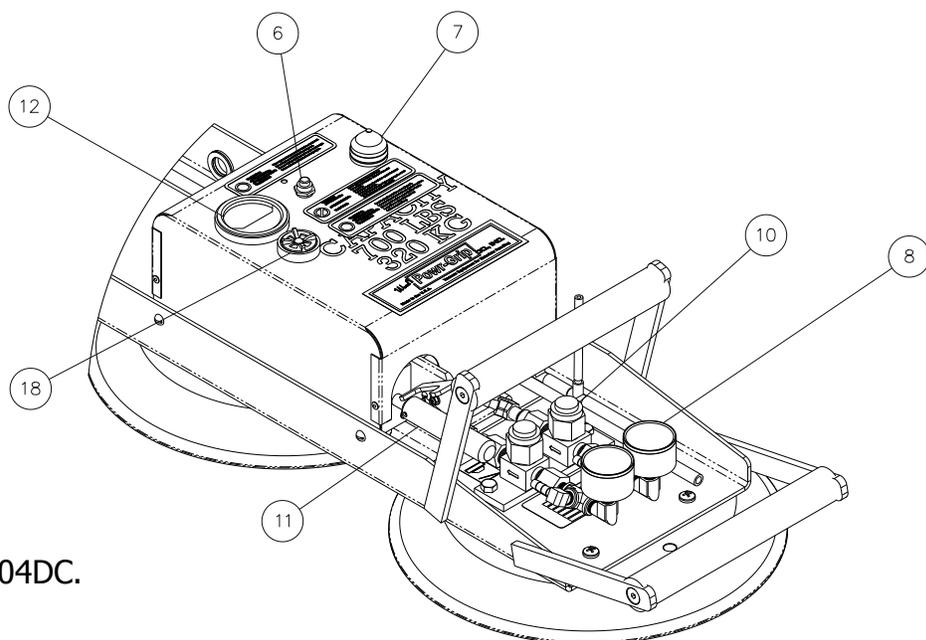
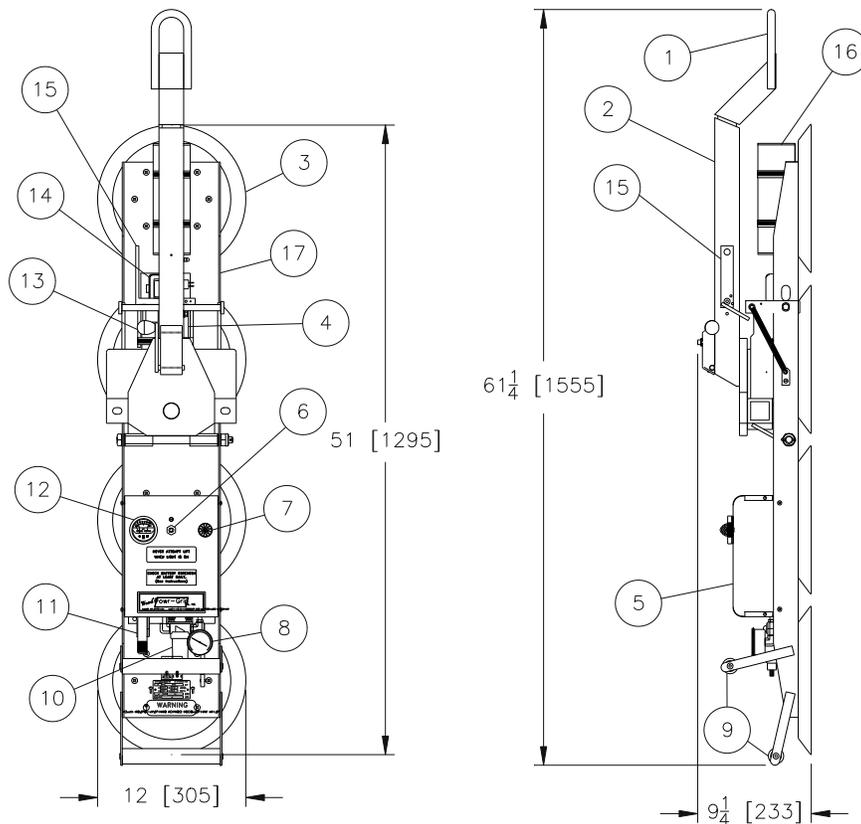


Abbildung des Hebegerätes P11104DC.

# MONTAGE

---

- 1) Öffnen Sie den Transportbehälter und entfernen Sie alle Materialien, die zur Sicherung und zum Schutz des Vakuum-Hebegerätes nötig waren. Bewahren Sie den Behälter auf, um ihn zum Transport des Hebegerätes zu benutzen.
- 2) Hängen Sie das Hebegerät an einen Kran wie folgt: Benutzen Sie eine Hebevorrichtung (Kran mit Winde, wenn angebracht) mit genügend Tragkraft, um das Maximallastgewicht plus das Gewicht des Hebegerätes zu tragen (siehe TECHNISCHE DATEN: maximale Tragkraft und Gewicht des Hebegerätes).

Anmerkung: Bei jeder Anwendung des Hebegerätes muss der Bediener alle gesetzlichen und regulativen Standards beachten, die sich auf den Gebrauch der Hebevorrichtung im Staatsgebiet beziehen (wie z.B. entsprechende O.S.H.A. Standards in den USA).

Rasten Sie den Schnappriegel zum Kippen aus (siehe BEDIENUNG: KIPPEN DER LAST) und bringen Sie den Hebearm in eine vertikale Position. Befestigen Sie dann den Haken der Hebevorrichtung an der Hebeöse.

 **WARNUNG:** *Der Haken der Hebevorrichtung muss mit einem festen Schnappschloss ausgestattet sein, um ein Herausrutschen der Hebeöse unter allen Umständen zu vermeiden.*

Anmerkung: Im Falle einer vertikalen Last, die über den Saugerkanal des Hebegerätes hinausragt, besteht die Gefahr, dass der Haken der Hebevorrichtung mit der Last in Konflikt gerät. Wenn erkennbar ist, dass eine Berührung von Haken und Last droht, muss der Bediener ein Seilband (oder ein anderes Anschlagmittel, das mit der Last nicht in Konflikt gerät) zwischen Haken und Hebeöse anbringen.

 **WARNUNG:** *Das verwendete Seilband muss dabei immer so stabil sein, dass es das Maximallastgewicht plus das Gewicht des Hebegerätes tragen kann.*

Benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebegerät aus dem Transportbehälter zu heben. Vermeiden Sie Schäden an den Saugertellern. Entfernen Sie die Saugerabdeckungen und bewahren Sie sie auf, um sie zum Einlagern des Hebegerätes zu benutzen.

- 3) Schließen Sie die Elektroanschlüsse des Vakuum-Generatorsystems an das Ladegerät und die Batterie an. Das Hebegerät ist nun betriebsbereit.
- 4) Führen Sie die Bedienungstests und den Lasttest für das Hebegerät durch, wie unter WARTUNG: TESTZEITPLAN beschrieben.

# BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

---

## LASTMERKMALE:

 **WARNUNG:** *Dieses Hebegerät ist NICHT dazu geeignet, gefährliche Materialien (wie z.B. Explosivstoffe oder radioaktive Stoffe) zu heben.*

Anhand folgender Punkte muss der Bediener vor dem Handhaben jedweder Last sicherstellen, dass das Hebegerät die nötigen Voraussetzungen erfüllt:

- Die Last darf das maximale zulässige Gewicht nicht überschreiten, das unter Tragkraft angegeben ist (siehe TECHNISCHE DATEN).
- Die Last muss aus einem einzigen Teil nicht porösen oder halbporösen Materials bestehen, das eine flache und relativ glatte Kontaktoberfläche hat.<sup>3</sup> Um zu bestimmen, ob die Last zu rau oder zu porös ist, führen Sie den Test unter Vakuumniveau auf anderen Oberflächen durch (siehe BEDIENUNG: ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST).
- Die Kontaktoberfläche der Last muss so beschaffen sein, dass die Saugerteller des Hebegerätes einen Reibungskoeffizienten von 1 erreichen können (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Reibungskoeffizient), was durch einen Reibungstest bestätigt wird.<sup>4</sup> Setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, um einen Reibungstest durchzuführen.
- Während die *Minimallänge* und die *Minimalbreite* der Last von der Saugerrahmengröße bestimmt werden (siehe TECHNISCHE DATEN), werden die *Maximallänge* und die *Maximalbreite* vom zulässigen Überhang bestimmt. Der zulässige Überhang ist der Teil des Materials, der seitwärts über die Saugerteller herausragen kann, ohne abzureißen oder anderweitig beschädigt zu werden.

Der zulässige Überhang hängt von der Art des Lastmaterials, der Dicke des Materials und dem Winkel, in dem es bei der Handhabung steht (wenn dies anwendbar ist) ab. Da alle Materialien (wie z.B. Glas, Stein oder Blech) verschiedene physikalische Eigenschaften haben, muss der Bediener den zulässigen Überhang einzeln für jeden Lasttyp bewerten. Setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, um den empfohlenen Überhang im spezifischen Fall zu bestimmen.

- 1" [2.5 cm] ist die maximal zulässige Lastdicke bei Maximalgewicht (siehe TECHNISCHE DATEN: Tragkraft).<sup>4</sup> Die zulässige Dicke nimmt jedoch zu, je leichter das Lastgewicht wird. Setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, die maximal zulässige Dicke zur Handhabung spezifischer Lasten zu bestimmen.

Anmerkung: Die Saugerteller können helle Lastoberflächen oder Lastoberflächen mit weichem Belag verfärben oder verformen. Der Bediener sollte solche Oberflächen auf negative Auswirkungen prüfen, bevor er das Hebegerät darauf benutzt.

---

<sup>3</sup> Hebegeräte mit konkaven Saugertellern sind auch in der Lage, sich auf bestimmten gewölbten Lasten anzusaugen. Da die Krümmung die Tragfähigkeit beeinflusst, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, um die Tragkraft für eine individuelle gewölbte Last zu bestimmen.

<sup>4</sup> Horizontale Hebegeräte sind von dieser Anforderung befreit.

# BETRIEBSUMGEBUNG

Anhand folgender Punkte muss der Bediener sicherstellen, dass die jeweilige Arbeitsumgebung die nötigen Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des Hebeegerätes erfüllt:

 **WARNUNG: Benutzen Sie das Hebeegerät niemals in Gefahrenzonen.**

- Dieses Hebeegerät ist nicht für den Einsatz in einer Umgebung bestimmt, die schon an sich für den Bediener gefährlich ist oder wo es wahrscheinlich ist, dass die Funktionsfähigkeit des Hebeegerätes beeinträchtigt ist. Beim Gebrauch des Hebeegerätes muss der Bediener Umgebungen vermeiden, die Explosivstoffe, ätzende Chemikalien oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
- Die Eignung der Arbeitsumgebung für den Einsatz des Hebeegerätes ist beschränkt durch die zulässige maximale Arbeitshöhe und durch die zulässigen Arbeitstemperaturen, wie unter TECHNISCHE DATEN angeführt.
- Die Arbeitsumgebung des Hebeegerätes muss frei von metallischen Partikeln oder jeglichen anderen Verunreinigungssubstanzen sein, die Bestandteile des Hebeegerätes beschädigen könnten, indem sie durch luftübertragende Berührung oder jegliche andere Übertragungsmöglichkeit bei der Arbeitsumgebung kommen. Falls solche Verunreinigungssubstanzen einen Ausfall der Vakuumpumpe veranlassen, könnten diese ein Lösen der Last und möglicherweise eine Verletzung des Bedieners oder anderer nahestehender Personen zur Folge haben.

 **WARNUNG: Verunreinigungssubstanzen der Arbeitsumgebung könnten zu einem Ausfall der Vakuumpumpe führen.**

- Der Gebrauch des Hebeegerätes in feuchter Umgebung kann besondere Vorsichtsmaßnahmen vom Bediener erfordern:

Feuchtigkeit auf den Kontaktflächen der Last oder der Saugerteller reduziert die Rutschfestigkeit des Hebeegerätes. Dadurch wird auch die Tragfähigkeit des Hebeegerätes verringert (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Reibungskoeffizient).

 **WARNUNG: Feuchtigkeit reduziert die Rutschfestigkeit der Saugerteller.**

Obwohl die äußeren Oberflächen des Hebeegerätes selbst schadlos einem gewissen Ausmaß an Wasserdampf ausgesetzt werden können, sind diese von der Konstruktion her nicht wasserdicht. Das Eintauchen des Hebeegerätes in Flüssigkeit oder die Benutzung im Regen kann die Bestandteile des Hebeegerätes beschädigen. Der Bediener muss diese und ähnliche Zustände vermeiden.

# BEDIENUNG

---

## VOR DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES

Der Bediener muss bestimmen, ob das Hebegerät in der Lage ist, jede geplante Aufgabe gemäß der Abschnitte TECHNISCHE DATEN und BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG dieser *BEDIENUNGSANLEITUNG* zu erfüllen. Zusätzlich müssen alle folgenden Vorbereitungen abgeschlossen sein, bevor jegliche Last gehoben wird.

### Sicherheitsvorkehrungen treffen

Der Bediener muss diese *BEDIENUNGSANLEITUNG*, einschließlich aller **WARNUNGEN**, lesen und verstehen, bevor er das Hebegerät benutzt. Falls Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung.

**⚠️ WARNUNG:** *Tragen Sie immer angemessene persönliche Schutzausrüstung.*

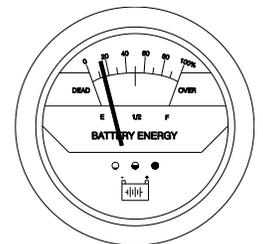
Darüber hinaus muss der Bediener jegliche persönliche Schutzausrüstung tragen und jegliche anderen Vorkehrungen treffen, die zur sicheren Handhabung der Last nötig sind. Schlagen Sie in den zuständigen Richtlinien der Handelsvereinigung nach, um festzustellen, welche Sicherheitsmaßnahmen für die verschiedenen Arten von Lastmaterial notwendig sind.

### Durchführung von Inspektionen und Tests

**⚠️ WARNUNG:** *Prüfen Sie die Energie der Batterie vor jeder Benutzung des Hebegerätes.*

(siehe WARTUNG: BATTERIETEST)

Führen Sie alle Inspektionen und Tests durch, wie unter INSPEKTIONSZEITPLÄNE und TESTZEITPLAN vorgeschrieben (siehe WARTUNG). Führen Sie darüber hinaus immer einen VAKUUMTEST durch (siehe WARTUNG), bevor Sie ein Hebegerät, das gelagert war, wieder in Betrieb nehmen.



**VORSICHT:** *Überprüfen Sie jeden Luftfilter regelmäßig, und leeren Sie diesen wenn notwendig.*

Zwei Luftfilter helfen, das Vakuum-Generatorsystem vor Verunreinigungen zu schützen. Das Hebegerät ist jedoch nicht dafür vorgesehen, auf nassen Lastoberflächen eingesetzt zu werden, da die Filter den Eintritt von Flüssigkeiten ins Vakuumssystem nicht verhindern würden. Der Bediener muss jeden Filterkopf regelmäßig überprüfen und jedwede Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen aus dem Inneren entfernen (siehe WARTUNG: LUFTFILTER-WARTUNG).

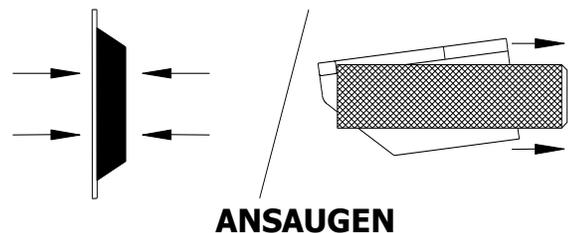
# ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST

## Positionierung des Hebeegerätes auf der Last

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktoberflächen der Last und aller Saugerteller frei von jeglichen Verschmutzungen sind, die das Sichansaugen der Saugerteller auf der Last verhindern könnten (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG). Positionieren Sie die Rotationsachse des Hebeegerätes nicht weiter als 2" [5 cm] vom Zentrum der Last entfernt, da nicht zentriertes Laden ein unerwartetes Rotieren oder Kippen der Last (siehe DREHEN DER LAST HOCHKANT oder KIPPEN DER LAST im Nachfolgenden) und auch eine Beschädigung des Hebeegerätes zur Folge haben kann.<sup>5</sup> Vergewissern Sie sich, dass alle Saugerteller vollständig auf die Kontaktoberfläche der Last passen werden (siehe TECHNISCHE DATEN: Maximale Saugerrahmengröße) und dass sie beim Heben gleichmäßig belastet sein werden (siehe TECHNISCHE DATEN: Tragkraft pro Sauger). Platzieren Sie dann das Hebeegerät so auf die Last, dass alle Sauger eben auf der Kontaktoberfläche liegen.

## Sichansaugen der Sauger auf der Last

Fester Druck auf der Mitte des Hebeegerätes trägt dazu bei, dass die Saugerteller beginnen, sich auf der Last festzusaugen. Ziehen Sie den Ventilkolben heraus in die Ansaugposition („APPLY“, Strom aktiviert). Dies aktiviert die Vakuumpumpe, wodurch die Sauger sofort beginnen sich anzusaugen. Auch leuchtet die rote Vakuumniedrigstand-Warnlampe sofort auf und bleibt erleuchtet, bis das Hebeegerät ausreichendes Vakuum erreicht hat, um das Maximallastgewicht zu heben (siehe ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST: Tragkraft und die Warnlampe im Nachfolgenden). Der Ventilkolben muss während des gesamten Hebevorgangs in der Ansaugposition bleiben.



Der Ventilkolben muss während des gesamten Hebevorgangs in der Ansaugposition bleiben.

**⚠️ WARNUNG:** *Belassen Sie den Ventilkolben während des gesamten Hebevorgangs in der Ansaugposition.*

Anmerkung: Wenn ein Saugerteller auf einem harten Gegenstand gelegen hat (wie z.B. während des Transportes), kann er sich leicht verdreht haben. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten, den Sauger auf eine Last anzusaugen, sollte sich dieser Zustand nach weiterem Gebrauch von selbst korrigieren.

## Ablesen der Vakuumanzeiger

Das Hebeegerät ist mit 2 Vakuumanzeigern ausgestattet, die das momentane Vakuumniveau in jedem Vakuumsystemkreis des Hebeegerätes anzeigen. Im *grünen* Bereich sind ausreichende Vakuumniveaus vorhanden, um das Maximallastgewicht zu heben, während der *rote* Bereich Vakuumniveaus anzeigt, die *nicht* ausreichen, um das Maximallastgewicht zu heben. Beide Nadeln der Anzeiger sollten eine plötzliche Zunahme des Vakuums anzeigen, wenn sich die Saugerteller auf der Last ansaugen. Wenn es mehr als 5 Sekunden dauert, bis ein

<sup>5</sup> Das Hebeegerät ist dazu bestimmt, das Maximallastgewicht zu handhaben (siehe TECHNISCHE DATEN: maximale Tragkraft), wenn der Schwerpunkt der Last nicht weiter als 2" [5 cm] von der Rotationsachse des Hebeegerätes entfernt positioniert ist. Gelegentliche Abweichungen beim Laden sind zulässig, unter den Voraussetzungen, dass der Bediener zu allen Zeiten in der Lage ist, die Last unter Kontrolle zu halten, und dass das Gewicht der Last niedrig genug ist, um das Hebeegerät nicht zu beschädigen.

Vakuumniveau von 5" Hg [-17 kPa] auf einem Vakuumanzeiger erreicht ist, drücken Sie auf jeden Sauger, der sich noch nicht angesaugt hat.

## Vakuumniveau auf optimalen Oberflächen

Wenn das Hebegerät auf sauberen, glatten, nicht porösen Lastoberflächen befestigt ist, sollte es in der Lage sein, ein Vakuumniveau im grünen Bereich beider Vakuumanzeiger aufrechtzuerhalten, außer beim Gebrauch in großen Höhen (siehe TECHNISCHE DATEN: maximale Arbeitshöhe). Falls dies nicht der Fall ist, vergewissern Sie sich, dass beide Vakuumschalter korrekt justiert sind (siehe WARTUNG: JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS).  
JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS Sollte es nicht möglich sein, jeden der beiden Vakuumschalter so einzustellen, dass ein Vakuum von 16" Hg [-54 kPa] aufrechterhalten wird, führen Sie den VAKUUMTEST durch (siehe WARTUNG), um festzustellen, ob das Vakuum-Generatorsystem mangelhaft ist.

## Vakuumniveau auf anderen Oberflächen

Wenn das Hebegerät auf verschmutzten, rauhen oder porösen Lastoberflächen befestigt ist, ist es möglicherweise nicht in der Lage, ein Vakuumniveau im grünen Bereich beider Vakuumanzeiger aufrechtzuerhalten, weil der Verschluss zwischen den Saugertellern und der Lastoberfläche nicht luftdicht ist.<sup>6</sup> Im Falle von Verschmutzung reinigen Sie die Kontaktflächen der Last und der Saugerteller gründlich (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Reinigung) und saugen Sie das Hebegerät erneut auf die Last an. Falls eine Last rauhe oder poröse Oberflächen hat, ***muss der Bediener einen Test durchführen, um zu bestimmen, ob das Hebegerät zum Heben der Last geeignet ist***, wie folgt:

- 1) Vergewissern Sie sich, dass das Vakuum-Generatorsystem des Hebegerätes korrekt arbeitet (siehe WARTUNG: VAKUUMTEST).
- 2) Saugen Sie die Saugerteller auf die Last an, wie vorhergehend beschrieben.
- 3) Nachdem die Vakuumpumpe aufhört zu pumpen, trennen Sie den Elektroanschluss zwischen der Batterie und dem Vakuum-Generatorsystem.

Anmerkung: Nachdem der Test beendet ist, stellen Sie den Ventilkolben auf die Löseposition („RELEASE“, Strom *nicht* aktiviert), bevor Sie die Batterie wieder anschließen.

- 4) Heben Sie die Last minimal an, um sicherzustellen, dass sie vom Hebegerät getragen wird.
- 5) Überwachen Sie beide Vakuumanzeiger, während die Last 5 Minuten lang hängt: ***Das Hebegerät muss während dieser Zeit ein Mindest-Vakuumniveau von 10" Hg [-34 kPa] aufrechterhalten.*** Sollte dies nicht möglich sein, verfügt die Last nicht über die notwendigen Eigenschaften, die zum Benutzen des Hebegerätes erforderlich sind.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Verschmutzte Lasten können auch die Vakuumpumpe veranlassen, häufig oder ständig zu arbeiten. Da übermäßiges Pumpen die Energie der Batterie schnell reduziert, sollte der Bediener die Last soweit möglich reinigen, um das Pumpen zu minimieren.

<sup>7</sup> Bestimmte Lastmaterialien sind zu rau oder zu porös, so dass das Hebegerät keinen luftdichten Verschluss erreicht, der ohne Strom für 5 Minuten aufrechterhalten werden kann. In Gebieten, in denen keine CE-Normen gelten, kann das Hebegerät jedoch auch zum Heben solcher Lasten eingesetzt werden. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, setzen Sie sich bitte mit Wood's Powr-Grip in Verbindung.

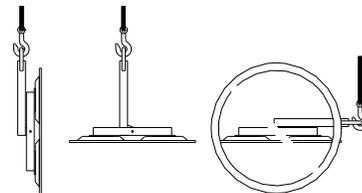
# ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST

## Platzierung des Hebearmes

 **WARNUNG:** *Der Hebearm muss vertikal stehen, um die Last zu heben.*

Versuchen Sie niemals, eine Last aus einer horizontalen Position anzuheben, wenn der Hebearm parallel zur Last eingerastet ist.

Rasten Sie den Schnappriegel zum Kippen immer aus (siehe KIPPEN DER LAST im Nachfolgenden) und bringen Sie den Hebearm in eine vertikale Position, bevor die Last gehoben wird.



## Tragkraft und die Warnlampe

Die Tragkraft eines Hebeegerätes ist bei einem Vakuumniveau von 16" Hg [-54 kPa] eingestuft (siehe TECHNISCHE DATEN). Nachdem das Hebeegerät dieses Niveau erreicht hat, schaltet sich die Vakuumpumpe automatisch ab, um die Energie der Batterie zu schonen. Gleichzeitig schaltet sich die Vakuumniedrigstand-Warnlampe ab, um anzuzeigen, dass das Hebeegerät bereit ist, das Maximallastgewicht zu heben.

 **WARNUNG:** *Versuchen Sie niemals, die Last zu heben, während die rote Warnlampe aufleuchtet.*

Versuchen Sie nicht, die Last zu heben, während die Warnlampe aufleuchtet. Solch ein Versuch könnte ein Lösen der Last und möglicherweise eine Verletzung des Bedieners zur Folge haben.

## Überwachen der Vakuumanzeige

Die Vakuumniedrigstand-Warnlampe und beide Vakuumanzeiger müssen vollständig im Sichtbereich des Bedieners bleiben, damit er diese während des gesamten Hebevorgangs überwachen kann.

 **WARNUNG:** *Die Vakuumanzeiger müssen während des gesamten Hebevorgangs im Sichtbereich des Bedieners sein.*

Falls Undichtigkeit im Vakuumsystem auftritt, während das Hebeegerät auf der Last befestigt ist, schaltet sich die Vakuumpumpe automatisch ein, um ein ausreichendes Vakuum zum Heben des Maximallastgewichtes aufrechtzuerhalten. Auch leuchtet die Vakuumniedrigstand-Warnlampe sofort auf und bleibt erleuchtet, während die Pumpe läuft, um dem Bediener die Verminderung des Vakuums zu signalisieren.

Wenn sich Pumpe und Warnlampe einschalten, während Sie eine Last heben, vergewissern Sie sich, dass beide Vakuumanzeiger ein Vakuumniveau von 16" Hg [-54 kPa] oder höher anzeigen. Wenn nicht, rücken Sie sofort ab und halten Sie sich von der Last fern, bis Sie sie auf den Boden oder eine stabile Stütze senken können.

 **WARNUNG:** *Halten Sie sich von jeder hängenden Last fern, während das Vakuumniveau niedriger als 16" Hg [-54 kPa] ist.*

Unterbrechen Sie den Gebrauch des Hebeegerätes, bis Sie die Ursache des Vakuumverlustes bestimmen können. Wenn die Pumpe innerhalb eines Intervalls von 10 Minuten oder weniger wieder anspringt, während das Hebeegerät auf einem sauberen, glatten, nicht porösen Material befestigt ist, liegt das Leck wahrscheinlich im Vakuumsystem. In diesem Fall führen Sie den VAKUUMTEST durch (siehe WARTUNG) und überprüfen Sie die Saugerteller auf Schäden (siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Inspektion). Wenn Sie den Vakuumverlust nicht sofort

beheben können, führen Sie alle Inspektionen und Wartungen durch, die notwendig sind, um alle Mängel zu bestimmen und zu beheben, bevor Sie die normale Bedienung des Hebeegerätes wieder aufnehmen.

## Kontrolle des Hebeegerätes und der Last

Wenn die Vakuumanzeiger signalisieren, dass das Hebeegerät bereit ist, benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebeegerät und die Last ausreichend anzuheben, damit die Bewegung nicht durch Gegenstände behindert wird. Mit Hilfe des Kontroll-Handgriffes wird die gewünschte Ausrichtung des Hebeegerätes und der Last beibehalten, während diese am Kran hängen. Sobald genügend lichte Höhe erreicht ist, kann die Last nach Belieben gedreht oder gekippt werden (siehe DREHEN DER LAST HOCHKANT oder KIPPEN DER LAST im Nachfolgenden).

## Bei Stromausfall

Das Hebeegerät ist mit 2 Vakuum-Reservetanks ausgestattet, die dazu vorgesehen sind, das Vakuum bei Ausfall der Stromquelle des Hebeegerätes zeitweilig aufrechtzuerhalten.

 **WARNUNG:** *Halten Sie sich bei Stromausfall von jeder hängenden Last fern.*

Obwohl das Hebeegerät so konzipiert ist, dass es die Last ohne Strom mindestens 5 Minuten lang halten kann, hängt dies von vielen Faktoren ab, einschließlich des Zustandes der Last und des Vakuumsystems des Hebeegerätes (siehe BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG: LASTMERKMALE und WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG, VAKUUMTEST). Bei Stromausfall halten Sie alle Personen von der hängenden Last fern, bis Sie sie sicher auf den Boden oder eine stabile Stütze senken können. Beheben Sie jeden Mangel, bevor Sie die normale Bedienung des Hebeegerätes wieder aufnehmen.

## DREHEN DER LAST HOCHKANT

 **WARNUNG:** *Rasten Sie die Schnappriegel zum Drehen und Kippen niemals gleichzeitig aus.*

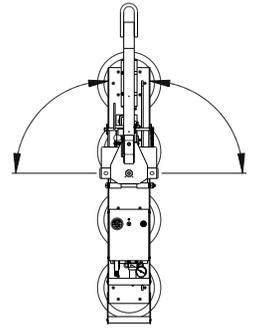
Dieses Hebeegerät ist nicht für die gleichzeitige Benutzung von Dreh- und Kippfunktion geeignet. Das gleichzeitige Lösen der Schnappriegel zum Drehen und Kippen kann unkontrollierte und unberechenbare Bewegungen der Last verursachen und so potenziell zu Last- oder Personenschäden führen.

**VORSICHT:** *Die Drehfunktion funktioniert nur dann, wenn der Saugerkanal in der vertikalen Ausrichtung eingerastet ist.*

Vergewissern Sie sich, dass der Saugerkanal in der vertikalen Position des Kippbereichs eingerastet ist (siehe KIPPEN DER LAST im Nachfolgenden), wie die Illustration in BEDIENUNGSMERKMALE zeigt, weil die Drehfunktion ausschließlich in dieser Position gegeben ist.

 **WARNUNG:** *Stellen Sie sicher, dass die Last korrekt auf dem Hebeegerät platziert ist (siehe ANSAUGEN); nicht ausbalancierte Lasten können sich unerwartet drehen, wenn der Schnappriegel ausgerastet wird.*

Berücksichtigen Sie, dass die Last länger in den diagonalen Abmessungen ist als an den Seiten. Stellen Sie sicher, dass die Last über genügend Rotationsspielraum verfügt, um nicht mit dem Bediener oder nahestehenden Objekten in Berührung zu kommen. Behalten Sie einen Kontrollhandgriff fest im Griff, um die Last jederzeit unter Kontrolle zu haben. Ziehen Sie am Entriegelungshebel zum Drehen, um die Drehschnappriegel auszurücken, und drehen Sie die Last zu der gewünschten Position. Um die Bewegung der Last automatisch bei jeder Vierteldrehung anzuhalten, lassen Sie den Drehentriegelungshebel los, gleich nachdem die Drehung begonnen hat, so dass der Drehschnappriegel am nächsten Haltepunkt einrastet. Wenn kein Drehvorgang erforderlich ist, sollten die Drehschnappriegel immer eingerastet bleiben, um Beschädigungen der Last und möglicherweise Verletzungen des Bedieners zu vermeiden.



## KIPPEN DER LAST

**⚠️ WARNUNG:** *Rasten Sie die Schnappriegel zum Drehen und Kippen niemals gleichzeitig aus.*

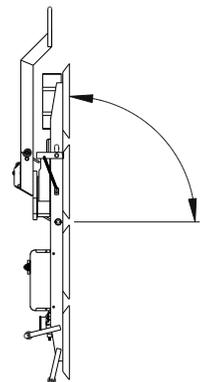
Dieses Hebegerät ist nicht für die gleichzeitige Benutzung von Dreh- und Kippfunktion geeignet. Das gleichzeitige Ausrasten der Schnappriegel zum Drehen und Kippen kann unkontrollierte und unberechenbare Bewegungen der Last verursachen und so potenziell zu Last- oder Personenschäden führen.

**VORSICHT:** *Die Kippfunktion funktioniert nur dann, wenn der Saugerkanal in der zentralen Position des Drehbereichs eingerastet ist.*

Vergewissern Sie sich, dass der Saugerkanal in der zentralen Position des Drehbereichs eingerastet ist (siehe DREHEN DER LAST HOCHKANT im Vorhergehenden), wie die Illustration in BEDIENUNGSMERKMALE zeigt, weil die Kippfunktion ausschließlich in dieser Position gegeben ist.

**⚠️ WARNUNG:** *Stellen Sie sicher, dass die Last korrekt auf dem Hebegerät platziert ist (siehe ANSAUGEN); nicht ausbalancierte Lasten können unerwartet kippen, wenn der Schnappriegel ausgerastet wird.*

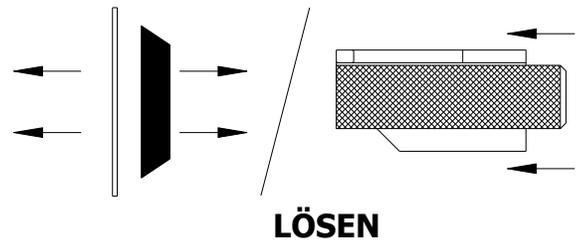
Berücksichtigen Sie, dass die Last mehr vertikalen Platz benötigt, wenn sie in die vertikale Position gekippt ist, sowie mehr horizontalen Platz, wenn sie in die horizontale Position gekippt ist. Stellen Sie sicher, dass die Last über genügend Kippspielraum verfügt, um nicht mit dem Bediener oder nahestehenden Objekten in Berührung zu kommen. Behalten Sie einen Kontrollhandgriff fest im Griff, um die Last jederzeit unter Kontrolle zu haben. Wenn der Saugerkanal in der vertikalen Position eingerastet ist, ziehen Sie am Entriegelungshebel zum Kippen, um den Schnappriegel zum Kippen auszurasen, und bereiten Sie sich auf eine leichte Ruckbewegung vor, sobald die Last zu kippen beginnt. Wenn die Lastabmessungen es zulassen, behalten Sie während des gesamten Kippvorgangs mit dem Handgriff Kontrolle über die Last. Für Lasten mit Überhang kann es notwendig sein, den Kontroll-Handgriff loszulassen, bevor die Last die horizontale Position erreicht. Wenn das der Fall ist, behalten Sie die Kontrolle über die Last, indem Sie mit Handsaugern oder anderen geeigneten Mitteln arbeiten. Der Saugerkanal rastet automatisch ein, wenn er wieder in die vertikale Position kommt.



## LÖSEN DER SAUGER VON DER LAST

**⚠ WARNUNG:** *Die Last muss vollständig abgestützt sein, bevor die Saugerteller gelöst werden.*

Wenn die Last ruht und vollständig abgestützt ist, drücken Sie den Entriegelungshebel des Ventils gegen den Ventilkolben, und drücken Sie den Ventilkolben nach innen in die Löseposition („RELEASE“, Strom nicht aktiviert), bis sich die Saugerteller vollständig von der Last lösen.



## NACH DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES

Belassen Sie den Ventilkolben in der Löseposition („RELEASE“, Strom nicht aktiviert).

**VORSICHT:** *Platzieren Sie das Hebegerät nicht auf Oberflächen, die die Saugerteller verschmutzen oder beschädigen könnten.*

Der Kontroll-Handgriff am Ende des Saugerkanales kann zur Abstützung eines ungeladenen Hebegerätes benutzt werden, wenn das Hebegerät nicht an einem Kran hängt: Vergewissern Sie sich, dass der Saugerkanal vertikal steht und der Kontroll-Handgriff nach unten zeigt. Senken Sie das Hebegerät vorsichtig ab, bis der Kontroll-Handgriff das gesamte Gewicht des Hebegerätes abstützt. Vergewissern Sie sich, dass das Hebegerät sicher gegen eine geeignete Stütze steht. Trennen Sie dann den Haken der Hebevorrichtung von der Hebeöse.

Wenn das Hebegerät an einen anderen Ort transportiert wird, benutzen Sie den originalen Transportbehälter und sichern Sie das Hebegerät, um die Saugerteller und alle anderen Bestandteile vor Transportschäden zu schützen.

### Einlagern des Hebegerätes

Benutzen Sie die mitgelieferten Saugerabdeckungen, um die Saugerteller sauberzuhalten.

**!!-CE-!!** Gemäß Europäischer Norm 13155 ist das Hebegerät dazu vorgesehen, auf relativ horizontalen Oberflächen zu liegen, ohne umzufallen. Um das Hebegerät ebenso zu lagern, platzieren Sie es mit nach unten zeigenden Saugertellern auf eine saubere, glatte, flache Oberfläche. Senken Sie dann den Hebearm in eine horizontale Position und stellen Sie eine Stütze unter die Hebeöse.

Laden Sie die Batterie beim Einlagern und dann alle 6 Monate voll auf (siehe WARTUNG: BATTERIEAUFLADUNG). Nachdem Sie die Batterie aufgeladen haben, trennen Sie die Elektroanschlüsse der Batterie vom Ladegerät und vom Vakuum-Generatorsystem, um den Stromverlust zu minimieren. Empfohlene Temperaturen für das Einlagern der Batterie sind 32-70° Fahrenheit [0-21° Celsius]. Höhere Temperaturen erfordern häufigere Batterieaufladung. Lagerung bei Temperaturen über 100° Fahrenheit [38° Celsius] sollte vermieden werden.

# WARTUNG



**WARNUNG:** *Vergewissern Sie sich beim Warten des Hebeegerätes immer, dass die Batterie nicht angeschlossen ist.*

## INSPEKTIONSZEITPLÄNE

Führen Sie die Inspektionen routinemäßig gemäß den folgenden Häufigkeitszeitplänen durch:

### Inspektion vor jedem Gebrauch

- Überprüfen Sie die Saugerteller und Lastoberflächen auf Verschmutzungen oder Trümmer (siehe SAUGERTELLERWARTUNG im Nachfolgenden).
- Überprüfen Sie die Saugerteller, Steuerung und Anzeiger auf sichtbare Schäden (siehe SAUGERTELLERWARTUNG im Nachfolgenden).
- Testen Sie die Batterie auf ausreichende Leistung (siehe BATTERIETEST im Nachfolgenden).

Wenn die Batterieleistung nicht ausreichend zu sein scheint, laden Sie die Batterie auf und testen Sie sie noch einmal (siehe BATTERIEAUFLADUNG im Nachfolgenden). Wenn irgendein anderer Mangel am Hebeegerät während der Inspektion entdeckt wird, beheben Sie diesen vor dem Gebrauch des Hebeegerätes und führen Sie die nachfolgende häufige Inspektion durch.

### Häufige Inspektion

*(durchzuführen immer nach 20-40 Betriebsstunden; oder immer dann, wenn das Hebeegerät 1 Monat oder länger außer Betrieb ist)*

- Überprüfen Sie den Hebeegeräteaufbau auf optische Schäden.
- Überprüfen Sie das Vakuumsystem (einschließlich der Saugerteller, der Verbindungsstücke und der Schläuche) auf optische Schäden.
- Überprüfen Sie den Luftfilter auf Zustände, die eine Wartung erforderlich machen (siehe LUFTFILTER-WARTUNG im Nachfolgenden).
- Führen Sie den nachfolgenden VAKUUMTEST durch.
- Überprüfen Sie das Hebeegerätes auf ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche während des Gebrauches.

Wenn irgendein Mangel am Hebeegerät während der Inspektion entdeckt wird, beheben Sie diesen vor dem Gebrauch des Hebeegerätes, und führen Sie die nachfolgende regelmäßige Inspektion durch.

### Regelmäßige Inspektion

*(durchzuführen immer nach 250-500 Betriebsstunden; oder immer dann, wenn das Hebeegerät 1 Jahr oder länger außer Betrieb ist)*

- Überprüfen Sie das komplette Hebeegerät nach äußerlichen Hinweisen auf Lockerheit, übertriebene Abnutzung, Deformation, Risse, übermäßige Korrosion, Dellen an Konstruktions-

oder Funktionskomponenten, Einschnitte oder andere Mängel, die ein Risiko darstellen könnten.

- Führen Sie ein schriftliches Protokoll über jede regelmäßige Inspektion.

Wenn irgendein Mangel während der Inspektion entdeckt wird, schicken Sie das Hebegerät an Wood's Powr-Grip oder einen autorisierten Händler zur Reparatur zurück (siehe BESCHRÄNKTE GARANTIE).

## Seltener Gebrauch

Wenn ein Hebegerät weniger als 1 Tag lang innerhalb von 2 Wochen benutzt wird, führen Sie die regelmäßige Inspektion *vor jedem Gebrauch des Hebegerätes* durch.

## TESTZEITPLAN

Führen Sie diese Tests durch, wenn das Hebegerät *erstmal*s in Betrieb genommen wird, und *jedes Mal nach einer Reparatur oder Modifikation*. Beheben Sie jeden Mangel und testen Sie das Hebegerät nochmals, bevor Sie das Hebegerät benutzen.

## Bedienungstests

- Führen Sie den nachfolgenden VAKUUMTEST durch.
- Testen Sie alle Merkmale und Funktionen des Hebegerätes (siehe BEDIENUNGSMERKMALE, BEDIENUNG und WARTUNG).

## Lasttest

Prüfen Sie, ob das Hebegerät 100% seiner maximalen Tragkraft (siehe TECHNISCHE DATEN) heben kann. Benutzen Sie dafür eine aktuelle Last oder eine entsprechende Simulation.<sup>8</sup>

Wenden Sie die folgende Methode für den Test mit einer aktuellen Last an:

- 1) Stellen Sie eine Testlast mit entsprechenden LASTMERKMALEN (siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG) auf eine stabile Stütze. Vergewissern Sie sich, dass die Last vertikal positioniert ist.<sup>9</sup>
- 2) Saugen Sie die Saugerteller auf die Last an, wie vorhergehend beschrieben.
- 3) Nachdem die Vakuumpumpe aufhört zu pumpen, trennen Sie den Elektroanschluss zwischen der Batterie und dem Vakuum-Generatorsystem.  
Anmerkung: Nachdem der Test beendet ist, stellen Sie den Ventilkolben auf die Löseposition („RELEASE“, Strom *nicht* aktiviert), bevor Sie die Batterie wieder anschließen.
- 4) Heben Sie die Last minimal an, um sicherzustellen, dass sie vom Hebegerät getragen wird.
- 5) Halten Sie die Last 5 Minuten lang in dieser Position. Die Last darf während dieser Zeitspanne nicht rutschen oder fallen. Falls sie es tut, führen Sie einen VAKUUMTEST durch und überprüfen Sie jeden Saugerteller, wie unter SAUGERTELLERWARTUNG: Inspektion beschrieben (siehe Abschnitte im Nachfolgenden). Beheben Sie jeden gefundenen Mangel und testen Sie das Hebegerät nochmals.

---

<sup>8</sup> ASME Norm B30.20 erfordert, dass das Hebegerät bis zu 125% seiner Tragkraft getestet wird.

<sup>9</sup> Horizontale Hebegeräte sind von dieser Anforderung befreit.

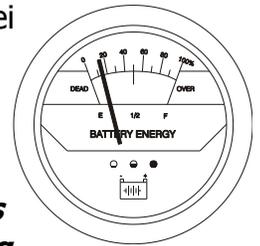
Anmerkung: Siehe die nachfolgende WARTUNGShinweise für zusätzliche Anweisungen zum Überprüfen und Testen spezifischer Bestandteile des Hebeegerätes.

## WARTUNGSZEITPLAN

Wenn nicht anderswo in dieser *BEDIENUNGSANLEITUNG* aufgeführt, benötigt das Hebeegerät keine Routinewartung. Statt dessen ist eine Wartung immer dann durchzuführen, wenn ein Mangel bei Routine-Inspektionen oder Routine-Tests auftritt. Jede erforderliche Wartung muss vor der normalen Bedienung des Hebeegerätes durchgeführt werden.

## BATTERIETEST

Das Hebeegerät ist mit einem Batterieanzeiger ausgestattet, um dem Bediener bei der Bewertung zu helfen, ob die Energie der Batterie ausreichend zum Heben ist. Eine Kombination von Faktoren wie z.B. der Zustand der Batterie, die Zeit, die benötigt wird, einen Hebevorgang durchzuführen, und die Porosität der Last bestimmt die ausreichende Batterieenergie. ***Der Bediener ist verantwortlich, diese Umstände zu bewerten und sicherzustellen, dass die Batterie ausreichende Energie hat, um einen sicheren Hebevorgang durchzuführen.*** Überprüfen Sie die Batterieenergie vor jedem Gebrauch des Hebeegerätes, sowie am Ende jedes Arbeitstages, um zu bestimmen, ob eine Aufladung nötig ist (siehe BATTERIEAUFLADUNG im Nachfolgenden).<sup>10</sup> Benutzen Sie das Hebeegerät niemals, wenn die Batterieenergie niedriger als 50% ist, ungeachtet der geschätzten erforderlichen Energie.



**⚠ *WARNUNG: Benutzen Sie das Hebeegerät niemals, wenn die Batterieenergie niedriger als 50% ist.***

Während sich der Ventilkolben in der Ansaugposition („APPLY“, Strom aktiviert) befindet, zeigt der Batterieanzeiger automatisch die Batterieenergie. Der Batterieanzeiger schaltet jedoch zeitweilig ab, um die Stromkreise zu schützen, während die Vakuumpumpe läuft. Nachdem der Pumpenkreislauf beendet ist, benötigt der Batterieanzeiger einige Augenblicke zum Stabilisieren, bevor er das korrekte Energieniveau wieder anzeigen kann.

Während sich der Ventilkolben in der Löseposition („RELEASE“, Strom nicht aktiviert) befindet, kann die Batterieenergie mittels des Batterieprüfknopfs manuell abgelesen werden. Wenn das Hebeegerät seit der letzten Batterieaufladung nicht in Gebrauch war, kann der Batterieanzeiger fälschlicherweise ein Energieniveau anzeigen, das höher als das eigentliche Niveau ist, aufgrund einer „Flächenspannung“ der Batterie. Nachdem die Pumpe ca. 1 Minute gelaufen ist, löst sich die Flächenspannung auf, und der Bediener kann das korrekte Energieniveau wieder ablesen.

## BATTERIEAUFLADUNG

Benutzen Sie nur Ladegeräte, die von Wood's Powr-Grip geliefert oder genehmigt wurden; andere Ladegeräte können die Lebensdauer der Batterie verkürzen. Laden Sie die Batterie frühestmöglich nach jedem längeren Gebrauch des Hebeegerätes auf, sowie wann immer der

<sup>10</sup> Das Ladegerät muss von der Wechselstromquelle getrennt werden, um die Batterieenergie zu überprüfen. Ansonsten würde der Batterieanzeiger ein inkorrektes Energieniveau anzeigen.

Batterieanzeiger unzureichende Energie anzeigt (siehe BATTERIETEST im Vorhergehenden). Temperaturen über 70° Fahrenheit [21° Celsius] verkürzen die Aufladeintervalle.

**VORSICHT:** *Laden Sie die Batterie nur auf, während sich der Ventilkolben in der Löseposition („RELEASE“, Strom **NICHT** aktiviert) befindet.* Wenn das Ladegerät während der Benutzung des Hebeegerätes an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, könnte dies zu dauerhaften Schäden des Ladegerätes führen.

Überprüfen Sie die Eingangsspannung, die auf dem Ladegerät markiert ist, und schließen Sie es an eine entsprechende Stromquelle an.<sup>11</sup> Die Stromquelle muss mit einer Erdfehlerschutzeinrichtung ausgestattet sein, um das Stromschlagrisiko zu reduzieren.

 **WARNUNG:** *Die Stromquelle muss mit einer Erdfehlerschutzeinrichtung ausgestattet sein.*

Normalerweise dauert es nicht mehr als 16 Stunden, um die Batterie voll aufzuladen. Danach schaltet sich das Ladegerät automatisch ab. Nach langfristigem Gebrauch verliert die Batterie nach und nach an Kapazität. Tauschen Sie die Batterie aus, wenn die Arbeitszeit zwischen den Aufladeintervallen nicht mehr befriedigend ist.

## LADEGERÄT-TEST

Führen Sie diesen Test nur dann durch, wenn die Batterie *nicht* voll aufgeladen ist (siehe BATTERIETEST im Vorhergehenden). Während sich der Ventilkolben in der Löseposition („RELEASE“, Strom *nicht* aktiviert) befindet und das Ladegerät von jeglicher Wechselstromquelle *getrennt* ist, betätigen Sie den Batterieprüfknopf, um das Energieniveau auf dem Batterieanzeiger abzulesen. Schließen Sie dann das Ladegerät an eine entsprechende Wechselstromquelle an, und lesen Sie das Energieniveau nochmals ab. Wenn das Ladegerät korrekt arbeitet, sollte der Batterieanzeiger bei einem angeschlossenen Ladegerät ein höheres Energieniveau anzeigen.

## SAUGERTELLERWARTUNG

### Reibungskoeffizient

Der Reibungskoeffizient stellt die Fähigkeit des Hebeegerätes dar, einem Lastrutschen standzuhalten, wobei die Last in jeder beliebigen Position ausgerichtet sein kann außer der Horizontalen. Wenn die Kontaktoberflächen von Last oder Saugertellern nicht sauber, nicht trocken oder nicht in gutem Zustand sind, ist das Rutschen eher möglich.

Die Tragkraft für die Mehrheit der Powr-Grip Hebeegeräte basiert auf einem Reibungskoeffizienten von 1 (nur horizontale Hebeegeräte sind von dieser Anforderung befreit). Faktoren wie z.B. Verschmutzung, Abnutzung, Alterung und Sonnenlicht reduzieren jedoch die Fähigkeit eines Saugertellers, diesen Reibungskoeffizienten aufrechtzuerhalten, ebenso wie der Zustand der Lastkontaktoberfläche (siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG: LASTMERKMALE). Falls ein Sauger eine Verschmutzung der Oberfläche aufweist, muss er gründlich gereinigt werden (siehe Reinigung im Nachfolgenden). Langfristig kann der Gummi des Saugers aushärten oder in seiner chemischen Zusammensetzung auslaugen. Die Folge ist Steifheit oder Belag der Oberfläche. Falls ein Sauger Abnutzung, Steifheit oder Belag aufweist, muss er ersetzt werden.

---

<sup>11</sup> Jede externe Stromversorgung muss den lokalen Vorschriften entsprechen.

Zusätzlich sollen alle Sauger regelmäßig ersetzt werden (am besten nach nicht mehr als 2 Jahren), um zu gewährleisten, dass der Reibungskoeffizient nicht beeinträchtigt ist. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, setzen Sie sich bitte mit seinem autorisierten Händler oder mit Wood's Powr-Grip in Verbindung.

## Inspektion

Überprüfen Sie jeden Saugerteller routinemäßig auf die folgenden Mängel, wie unter INSPEKTIONSZEITPLÄNE und TESTZEITPLAN im Vorhergehenden beschrieben. Beheben Sie jeden Mangel, bevor Sie das Hebegerät benutzen.

- Verschmutzungen auf der Saugeroberfläche oder den Verschlusskanten des Saugers: Schmutz kann verhindern, dass die Verschlussleistung der Sauger ausreichend ist, und/oder den Reibungskoeffizienten reduzieren (siehe oben). Falls nötig, befolgen Sie die Anweisungen zum Reinigen der Sauger (siehe unten).
- Fehlen des Filtersiebs an der Saugeroberfläche: Das Filtersieb verhindert eine Verstopfung des Vakuumschlauches und des Luftfilters durch Verunreinigungen. Ersetzen Sie ein fehlendes Sieb sofort (siehe ERSATZTEILLISTE).
- Einkerbungen, Einschnitte und Abreibungen an den Verschlusskanten: Eine Beschädigung des Saugers kann die Tragfähigkeit des Hebegerätes beeinträchtigen. Ersetzen Sie jeden beschädigten Sauger sofort (siehe ERSATZTEILLISTE).

 **WARNUNG:** *Ersetzen Sie einen Saugerteller, wenn die Verschlusskanten irgendwelche Einkerbungen, Einschnitte oder Abreibungen aufweisen.*

- Abnutzung, Steifheit oder Belag: Siehe Reibungskoeffizient im Vorhergehenden. Ersetzen Sie jeden Sauger, der Abnutzung, Steifheit oder Belag aufweist (siehe ERSATZTEILLISTE).

## Reinigung

Reinigen Sie die Oberfläche jedes Saugertellers regelmäßig, um Öl, Staub und jegliche andere Verschmutzungen zu beseitigen. Zulässige Reinigungsmittel schließen Seifenwasser und andere milde Reiniger ein. Benutzen Sie *keine* Lösungsmittel, *keine* Erdölprodukte (einschließlich Kerosin, Benzin und Dieselöl) und auch *keine* aggressiven Chemikalien zum Reinigen. Benutzen Sie *keine* unzulässigen Gummi-Reinigungsmittel oder -Weichmacher, wie z.B. Produkte zur Reinigung von Gummireifen oder Vinyloberflächen, weil diese einen gefährlichen Belag auf den Saugertellern hinterlassen können, der die Tragfähigkeit bedeutend verringert (siehe Reibungskoeffizient im Vorhergehenden). Die Benutzung jedes unzulässigen Reinigungsmittels ist strikt untersagt, weil es den Sauger beschädigen könnte, wodurch sowohl der Bediener als auch andere in Gefahr geraten können.

 **WARNUNG:** *Benutzen Sie niemals Lösungsmittel, Benzin oder andere aggressive Chemikalien zur Reinigung der Saugerteller.*

 **WARNUNG:** *Benutzen Sie niemals unzulässige Gummi-Reinigungsmittel oder -Weichmacher zur Reinigung der Saugerteller.*

Um zu vermeiden, dass Flüssigkeiten das Vakuumsystem während des Reinigungsvorganges verunreinigen, decken Sie die Saugöffnung in der Einbuchtung für das Filtersieb ab, oder stellen Sie sicher, dass der Sauger nach unten zeigt. Benutzen Sie einen sauberen Schwamm oder ein fusselfreies Tuch, um damit ein zulässiges Reinigungsmittel aufzutragen, und wischen Sie die Saugeroberfläche sauber. Eine Zahnbürste (oder eine ähnliche Bürste mit Borsten, *die Gummi*

*nicht angreifen*) kann verwendet werden, um Verschmutzungen an den Verschlusskanten zu beseitigen.<sup>12</sup> Wischen Sie alle Rückstände von der Saugeroberfläche, und geben Sie dem Sauger dann genug Zeit, um vollständig zu trocknen, bevor Sie das Hebegerät benutzen.

## VAKUUMTEST

Testen Sie das Vakuumsystem routinemäßig auf Vakuumverlust, wie unter INSPEKTIONSZEITPLÄNE und TESTZEITPLAN im Vorhergehenden beschrieben.

- 1) Reinigen Sie die Oberfläche jedes Saugertellers wie vorhergehend beschrieben (siehe SAUGERTELLERWARTUNG: Reinigung).
- 2) Saugen Sie das Hebegerät auf eine saubere, glatte, nicht poröse Oberfläche an. Die Oberfläche sollte flach sein oder nur soviel Krümmung besitzen, wie für das Hebegerät vorgesehen.<sup>13</sup> Wenn der Pumpenkreislauf beendet ist, sollte der Vakuumanzeiger ein Vakuumniveau über 16" Hg [-54 kPa] anzeigen (anderenfalls, siehe JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS im Nachfolgenden).
- 3) Nachdem die Vakuumpumpe aufhört zu pumpen, belassen Sie die Saugerteller auf der Last und unterbrechen Sie den Stromfluss der Batterie: Trennen Sie den Elektroanschluss zwischen der Batterie und dem Vakuum-Generatorsystem.  
Anmerkung: Nachdem der Vakuumtest beendet ist, stellen Sie den Ventilkolben auf die Löseposition („RELEASE“, Strom *nicht* aktiviert), bevor Sie die Batterie wieder anschließen.
- 4) Überwachen Sie den Vakuumanzeiger: *Das Vakuumniveau sollte um nicht mehr als 4" Hg [-14 kPa] innerhalb von 10 Minuten absinken.*

 **WARNUNG:** *Wenn der Vakuumtest negativ verläuft, unterbrechen Sie sofort den Gebrauch des Hebegerätes.*

Beheben Sie jeden Mangel im Vakuumsystem, bevor Sie das Hebegerät benutzen. Falls Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung.

---

<sup>12</sup> Falls Sie Hilfe benötigen, weil diese Reinigungsmethoden zu keinem Erfolg führen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung.

<sup>13</sup> Jedes Testmaterial muss vollkommen und unabhängig abgestützt werden, und es muss in der Lage sein, das Gewicht des Hebegerätes zu tragen. Benutzen Sie das Hebegerät nicht, um das Testmaterial während des Vakuumtests zu heben.

# LUFTFILTER-WARTUNG

(für Messingkopf-Filter)

## Filterfunktion und zustandsbedingte Wartung

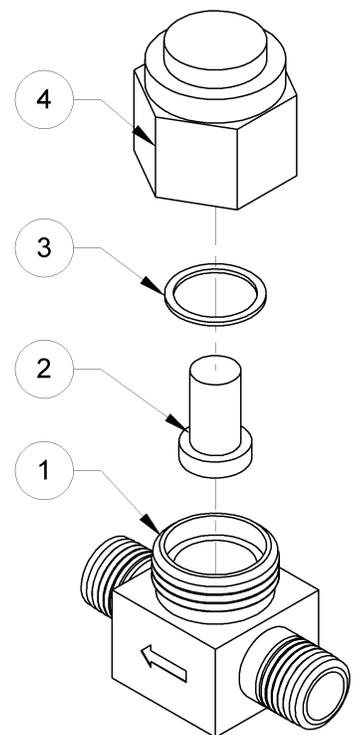
Ein Luftfilter verhindert, dass feste Partikel Teile des Vakuumsystems verunreinigen.

**VORSICHT: Überprüfen Sie den Luftfilter regelmäßig, und leeren Sie diesen wenn notwendig.**

Öffnen Sie jeden Filter regelmäßig, um zu bestimmen, ob sich Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen innen angesammelt haben. Entfernen Sie jegliche Flüssigkeit oder Verunreinigungen, die im Filterkopf gefunden werden. Reinigen Sie das Filtersieb oder tauschen Sie es aus, wenn es stark verschmutzt zu sein scheint, oder wenn die Zeitspanne, die das Hebegerät benötigt, um das volle Vakuum zu erreichen, merklich zunimmt.

## Verfahren zum Warten des Filters

- 1) Schrauben Sie den sechseckigen Kopf (4) vom Körper (1) des Luftfilters ab. Halten Sie den Filterkörper während des Abdrehens fest, um die Vakuuman schlüsse nicht zu beschädigen.  
Anmerkung: Versuchen Sie **nicht** den Sicherungsring des Filterkopfes zu entfernen.
- 2) Entfernen Sie jegliche Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen aus dem Inneren des Filterkopfes und stellen Sie fest, ob das Filtersieb (2) weitere Wartung benötigt (siehe zustandsbedingte Wartung im Vorhergehenden). *Wenn ja*, fahren Sie mit Punkt 3 fort; *wenn nicht*, fahren Sie mit Punkt 7 fort.
- 3) Nehmen Sie das Filtersieb aus dem Kopf heraus; vermeiden Sie dabei eine Beschädigung des Siebes.
- 4) Säubern Sie das Sieb mit milder Seife und Wasser, und entfernen Sie jegliche Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen mit Druckluft. Wenn Sie das Sieb nicht ausreichend reinigen können, tauschen Sie es aus.
- 5) Reinigen Sie das Innere des Kopfes und aller inneren Teile nur mit milder Seife und Wasser. Benutzen Sie **keine** anderen Reinigungsmittel.
- 6) Installieren Sie das neue oder gereinigte Filtersieb in den Filterkörper.
- 7) Schmieren Sie die Filterkopfdichtung (3) mit einem Mineralbasisöl oder -fett oder mit Silikon.
- 8) Schrauben Sie den Filterkopf wieder auf den Filterkörper. Vermeiden Sie dabei Verschmutzungen des Filtersiebs mit Schmiermittel. Drehen Sie den Kopf mit Hilfe eines Gabelschlüssels fest.
- 9) Testen Sie das Vakuumsystem, um sicherzustellen, dass der Luftfilter dicht ist (siehe VAKUUMTEST im Vorhergehenden).



# WARTUNG DER VAKUUMPUMPE

Dieses Vakuum-Hebegerät ist mit irgendeiner von zwei verschiedenen Vakuumpumpen ausgestattet: Dynaflo Nr. DX1032X oder Thomas Nr. 107CDC20. Wenn die Pumpe eine zu lange Zeitspanne benötigt, um volles Vakuum zu erreichen, kann eine Pumpenwartung oder Ersatz notwendig sein (siehe ERSATZTEILLISTE).

**⚠ WARNUNG:** *Trennen Sie die Stromverbindung vor jeder Wartung.*

Wenn das Hebegerät mit einer Dynaflo Pumpe ausgestattet ist, setzen Sie sich bitte mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung über Wartung. Wenn das Hebegerät mit einer Thomas Pumpe ausgestattet ist, dürfen Sie wenn notwendig die Membran, die Blattventile oder die Pumpenkopf-Dichtung austauschen, um ein angemessenes Arbeiten der Pumpe zu gewährleisten, wie folgt:

## Auswechseln der Membran (13)

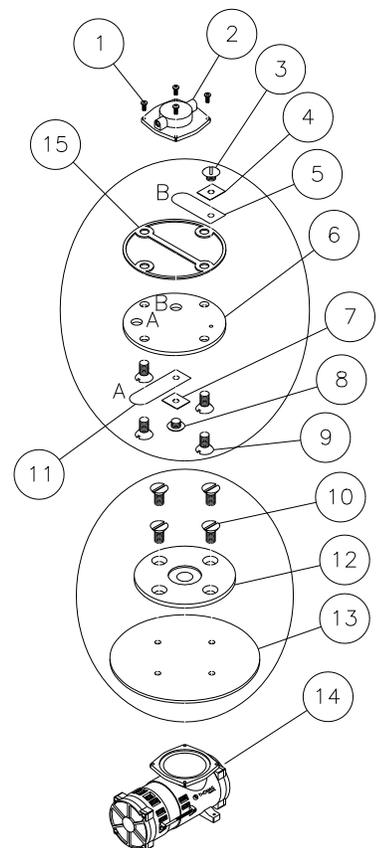
- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und nehmen Sie den Pumpenkopf (2) ab.
- 2) Entfernen Sie die vier Schrauben (10) für die Membran-Halteplatte, sowie die Halteplatte (12).
- 3) Tauschen Sie die Membran (13) aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um.

## Auswechseln des Einlassblattventils (11)

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und nehmen Sie den Pumpenkopf (2) ab.
- 2) Entfernen Sie die Schraube (8) für das Einlassblattventil, sowie den Einlassventilhalter (7).
- 3) Tauschen Sie das Einlassblattventil (11) aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um.

## Auswechseln des Auslassblattventils (5) und der Pumpenkopf-Dichtung (15)

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und nehmen Sie den Pumpenkopf (2) ab.
- 2) Drehen Sie den Pumpenkopf herum, und entfernen Sie die vier Ventilplattenschrauben (9).
- 3) Nehmen Sie die Ventilplatte (6) heraus, um an das Auslassblattventil und die Pumpenkopf-Dichtung heranzukommen.<sup>14</sup>
- 4) Entfernen Sie die Schraube (3) für das Auslassblattventil, sowie den Auslassventilhalter (4), und tauschen Sie das Auslassblattventil (5) aus.
- 5) Tauschen Sie die Pumpenkopf-Dichtung (15) aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um.



1 PUMPENKOPF-SCHRAUBEN	6 VENTILPLATTE	11 EINLASSBLATTVENTIL
2 PUMPENKOPF	7 EINLASSVENTILHALTER	12 MEMBRAN-HALTEPLATTE
3 SCHRAUBE F. AUSLASSBLATTVENTIL	8 SCHRAUBE F. EINLASSBLATTVENTIL	13 MEMBRAN
4 AUSLASSVENTILHALTER	9 VENTILPLATTENSCHRAUBEN	14 VAKUUMPUMPE
5 AUSLASSBLATTVENTIL	10 SCHRAUBEN F. MEMBRAN-HALTEPLATTE	15 PUMPENKOPF-DICHTUNG

<sup>14</sup> **VORSICHT:** Abhängig vom Produkt kann das Vakuumssystem erfordern, dass die Ventilplatte (6) in eine von der Abbildung abweichende Ausrichtung gedreht wird. Wenn Sie die Ventilplatte entfernen, achten Sie immer auf ihre Ausrichtung im Pumpenkopf (2) und installieren Sie die Ventilplatte beim Zusammenbauen wieder genauso. In allen Fällen muss die Ventilplatte so ausgerichtet werden, dass ihre Einlassöffnung mit der Kopfventilöffnung übereinstimmt, die mit dem Rückschlagventil verbunden ist.

# JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS

## Vakuumschalter-Funktion<sup>15</sup>

Ein Vakuumsensor/elektrischer Schalter kontrolliert die Vakuumniedrigstand-Warnlampe und die Vakuumpumpe: Der Ventilkolben aktiviert die Warnlampe und die Pumpe, die die Saugerteller ansaugt.<sup>16</sup> Nachdem das Hebegerät ein ausreichendes Vakuumniveau zum Heben des Maximallastgewichtes erreicht hat (im Folgenden „das minimale Niveau zum Heben“ genannt), schaltet der Vakuumschalter automatisch die Pumpe und die Warnlampe ab.<sup>17</sup> Um ein ausreichendes Vakuum aufrechtzuerhalten, werden die Pumpe und die Warnlampe erneut durch den Vakuumschalter aktiviert, bevor das Vakuum auf ein Niveau abnimmt, das niedriger als das minimale Niveau zum Heben ist.

## Zustandsbedingte Justierung des Vakuumschalters

Der Vakuumschalter ist vom Werk eingestellt, das minimale Vakuumniveau aufrechtzuerhalten, das für die Tragkraft angegeben ist (siehe TECHNISCHE DATEN). Allerdings kann durch den Transport, den normalen Gebrauch oder andere Umstände eine nachträgliche Justierung des Vakuumschalters notwendig werden. Kontrollieren Sie regelmäßig die Justierung des Vakuumschalters, indem Sie vergleichen, wie die Vakuumpumpe und die Vakuumniedrigstand-Warnlampe in Bezug auf das Vakuumniveau arbeiten, das auf dem Vakuumanzeiger angezeigt ist, wie folgt:

- Wenn die Pumpe und die Warnlampe nicht *abschalten*, nachdem das Vakuum auf ein Niveau angestiegen ist, das viel *höher* als das minimale Niveau zum Heben ist, darf der Vakuumschalter justiert werden, ein niedrigeres Vakuumniveau aufrechtzuerhalten. Ansonsten würde die Pumpe unnötig weiter pumpen, nachdem das Hebegerät ein ausreichendes Vakuum erreicht hat, um das Maximallastgewicht zu heben.
- Wenn sich die Pumpe und die Warnlampe nicht *einschalten*, bevor das Vakuum auf ein Niveau abnimmt, das *niedriger* als das minimale Niveau zum Heben ist, ***muß der Vakuumschalter justiert werden, ein höheres Vakuumniveau aufrechtzuerhalten.***<sup>18</sup> Ansonsten würde das Hebegerät ein unzureichendes Vakuum aufrechterhalten, um das Maximallastgewicht zu heben.

---

<sup>15</sup> Hebegeräte, die mit einem Doppelvakuumssystem ausgestattet sind, haben zwei Vakuumschalter. Für diese Hebegeräte gelten dieselben Justierungshinweise ***mit der Ausnahme, dass jeder Vakuumschalter einzeln geprüft und justiert werden muss.*** Wenn Sie die Funktion des Vakuumsystems bewerten, wie unter Zustandsbedingte Justierung des Vakuumschalters beschrieben, berücksichtigen Sie, dass jeder Vakuumschalter mit einem Vakuumanzeiger und einem Vakuumkreis korrespondiert. Nachdem Sie die Abdeckung vom Gehäuse mit den Vakuumschaltern entfernt haben, können Sie den Vakuumanschlüssen folgen, um die jeweils miteinander verbundenen Teile zu bestimmen.

<sup>16</sup> Falls die Warnlampe nicht aufleuchtet, wenn der Ventilkolben auf die Saugposition („APPLY“) gestellt ist, kann die Birne defekt sein. Bei Bedarf auswechseln.

<sup>17</sup> Wenn das Hebegerät in großen Höhen benutzt wird, kann der geringere Luftdruck verhindern, dass das Vakuum-Generatorsystem das vom Hersteller eingestellte Vakuumniveau erreicht. In diesem Fall bleiben die Pumpe und die Warnlampe immer aktiviert. Falls die Leistungsfähigkeit zum Heben des Maximallastgewichtes nicht benötigt wird, kann der Bediener den Vakuumschalter so justieren, dass ein niedrigeres Vakuumniveau aufrechterhalten wird, was einen normalen Pumpenkreislauf ermöglicht. Dennoch wird darauf hingewiesen, dass ***die Tragfähigkeit proportional zum verminderten Vakuum abnimmt***, ausgehend vom Vakuumniveau, das für die Tragkraft angegeben ist (siehe TECHNISCHE DATEN). Wenn zum Beispiel die Tragkraft eines Hebegerätes bei 16" Hg [-54 kPa] eingestuft ist, nimmt die Tragfähigkeit um 6,25 % pro Inch Hg ab, das vom Vakuumniveau abgezogen wird (d.h. pro 3,4 kPa, die zum Vakuumniveau addiert werden). ***Erhalten Sie stets ein Mindest-Vakuumniveau von 10" Hg [-34 kPa] aufrecht***, ungeachtet des Vakuumniveaus, das für die originale Tragkraft angegeben ist. Zusätzlich sollte man die Markierungen des Hebegerätes so korrigieren, dass sie die revidierte Tragkraft anzeigen, und man sollte den Vakuumanzeiger markieren, um das revidierte minimale Niveau zum Heben anzuzeigen.

<sup>18</sup> Um die Funktionsweise des Hebegerätes zu überwachen, während das Vakuum abnimmt, kann es notwendig sein, ein kontrolliertes Leck im Vakuumsystem zu initiieren (z.B. indem Sie den Saugverschluss zwischen einem oder mehreren Saugtellern und der Testoberfläche unterbrechen).

## Justierungsverfahren

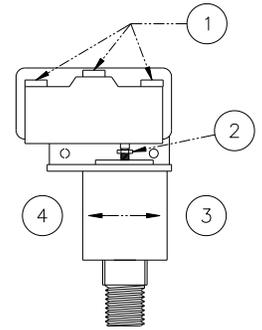


**WARNUNG:** Die Tragkraft des Hebeegerätes verringert sich immer, wenn der Vakuumschalter zur Aufrechterhaltung eines niedrigeren Vakuumniveaus justiert wird.

- 1) Benutzen Sie einen 1/4" Gabelschlüssel (wie den mitgelieferten) und drehen Sie die Justierschraube jeweils ca. 1/6 Umdrehung (d.h. um eine flache Seite des Schraubenkopfes).

Um ein *niedrigeres* Vakuumniveau aufrechtzuerhalten, drehen Sie die Schraube *im Uhrzeigersinn* (bei Ansicht des Vakuumschalters vom Ende mit den elektrischen Anschlüssen).

Um ein *höheres* Vakuumniveau aufrechtzuerhalten, drehen Sie die Schraube *gegen den Uhrzeigersinn* (bei Ansicht des Vakuumschalters vom Ende mit den elektrischen Anschlüssen).



- 2) Kontrollieren Sie die Einstellung des Vakuumschalters erneut nach jeder 1/6 Umdrehung der Justierschraube. Um die Justierung genau zu testen, lösen Sie die Saugerteller vollständig, bevor Sie sie erneut auf eine Testoberfläche ansaugen.

- 1 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE
- 2 JUSTIERSCHRAUBE
- 3 HÖHERES VAKUUMNIVEAU
- 4 NIEDRIGERES

Wenn der Vakuumschalter korrekt justiert ist, schaltet die Vakuumpumpe erst ab, *nachdem* das Vakuum auf ein Niveau gestiegen ist, das höher als das minimale Niveau zum Heben ist; und die Pumpe schaltet sich wieder ein, *bevor* das Vakuum auf ein Niveau abnimmt, das niedriger als das minimale Niveau zum Heben ist.

# ERSATZTEILLISTE

Lager-Nr.	Bezeichnung	Qt.
93217	Kontrollventil mit Kolben und Verbindungsstücken - für Doppelvakuumssystem	1
66195	Thomas Pumpenreparatur-Satz (mit Membran, Pumpenkopf-Dichtung und Blattventile)	1
66134	Vakuumpumpe - Typ Membran - 1-SCFM [28 Liter pro Minute] - 12 V GS (DynaFlo)	1
66130	Vakuumpumpe - Typ Membran - 1-SCFM [28 Liter pro Minute] - 12 V GS (Thomas)	1
65440	Vakuumschlauch - 1/4" [6,3 mm] I.D. - rot (ca. 95" [241 cm] Länge)	1
65438	Vakuumschlauch - 1/8" [3,1 mm] I.D. - weiß (ca. 12" [31 cm] Länge)	1
65437	Vakuumschlauch - 1/4" [6,3 mm] I.D. - grün (ca. 95" [241 cm] Länge)	1
65300	Schaumgummi des Handgriffes	1
65211	Rückschlagventil- 1/8 NPT	2
64707AS	Ladegerät - 240 V WS - australischer Typ	1
64706AM	Ladegerät - 240 V WS	1
64702AM	Ladegerät - 100 / 120 V WS	1
64664	Batterie - 12 V GS - 7 Amperestunden	1
64590	Batterieanzeiger	1
64460	Unterbrecher - 15 A	1
64283	Birne - 13 V - Bajonett (für Vakuumniedrigstand-Warnlampe)	1
64251	rote Signallampe - 12 V GS (d.h. Vakuumniedrigstand-Warnlampe)	1
64236	Vakuumschalter - 1/4 NPT	2
64230	Rollen-Hebelarmschalter	1
64200	Druckknopf-Schalter (für Batterieprüfknopf)	1
57012	Kippbolzen für Saugerkanal	1
54392	Batterieverbindungskabel	1
53132	Schlauch-Verbindungsstück - T - 5/32" [4,0 mm] I.D.	1
53128	Sauger-Verbindungsstück - T - 5/32" [4,0 mm] I.D.	3
53122	Sauger-Verbindungsstück - Winkel - 5/32" [4,0 mm] I.D.	3
49646T	Saugerteller - Typ G3370 / 11" [28 cm] Durchm. - gelippt	4
49614T	Saugerteller - Typ HV11F / 10" [25 cm] Durchm. - gelippt mit Schaumgummiring (Option)	4
49605T	Saugerteller - Typ HV11 / 10" [25 cm] Durchm. - gelippt	4
49586TA	Saugerteller - Typ G0750 / 10" [25 cm] Durchm. - konkav	4
49122	End-Pfropfen - für Rohr-Größe 2" x 2" x 1/4" [50,8 mm x 50,8 mm x 6,4 mm]	3
29353	Saugerabdeckung	4
20720	1/4" [6,4 mm] Gabelschlüssel (zur Justierung des Vakuumschalters)	1
16133	Sieb für Luftfilter	2
15911	Vakuumanzeiger - 1/8 NPT - Typ CBM	2
15792	Knopf für Entriegelungshebel zum Drehen	1
15632	Filtersieb - klein (für Sauger G0750)	4
15630	Filtersieb - groß (für Sauger G3370 und HV11)	4

**MONTAGE NUR MIT IDENTISCHEN ERSATZTEILEN**  
**GELIEFERT ODER GENEHMIGT DURCH WOOD'S POWR-GRIP CO., INC.**

# BESCHRÄNKTE GARANTIE

Powr-Grip Produkte werden sorgfältig hergestellt, in den verschiedenen Stufen des Produktionsprozesses gründlich kontrolliert und individuell getestet. Auf Verarbeitungs- und Materialfehler besteht eine Garantie von einem Jahr nach Kaufdatum.

Wenn ein Problem während der Garantiezeit auftritt, folgen Sie den Anweisungen (siehe unten), um den Garantieanspruch wahrzunehmen. Wenn bei der Überprüfung festgestellt wird, dass das Problem durch einen Verarbeitungs- oder Materialfehler bedingt ist, dann repariert Powr-Grip das Produkt kostenlos.

## **GARANTIEANSPRUCH BESTEHT NICHT, WENN:**

Modifikationen am Produkt nach dem Verlassen der Fabrik gemacht wurden,  
Gummiteile während des Gebrauchs eingeschnitten oder zerkratzt wurden,  
ungewöhnliche Abnutzung Reparaturen erforderlich macht,  
das Produkt beschädigt, unsachgemäß benutzt oder schlecht gepflegt wurde.

Wenn das Problem nicht unter den Garantieanspruch fällt, informiert Powr-Grip den Kunden vor der Reparatur über die anfallenden Reparaturkosten. Wenn der Kunde die gesamten Reparaturkosten übernimmt, die bei Erhalt des reparierten Produktes zu zahlen sind, dann führt Powr-Grip die Reparatur durch.

## **UM REPARATUR- ODER GARANTIESERVICE IN ANSPRUCH ZU NEHMEN**

Für in *Nordamerika* gekaufte Produkte:

Setzen Sie sich mit der technischen Serviceabteilung von Wood's Powr-Grip Co. in Verbindung. Wenn eine Werksreparatur erforderlich ist, senden Sie das komplette Produkt - Transportkosten vorausbezahlt - mit Ihrem Namen, Ihrer Adresse und Telefonnummer an folgende Straßenanschrift.

Für in *allen übrigen Ländern* gekaufte Produkte:

Wenden Sie sich an Ihren Händler oder die technische Serviceabteilung von Wood's Powr-Grip Co., falls Sie Hilfe benötigen.

Wood's Powr-Grip Co., Inc.  
908 West Main St. / P.O. Box 368  
Laurel, MT USA 59044

Telefon 800-548-7341

Telefon 800-548-7341

Fax 406-628-8354

# VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNSUMMER

---

## TECHNISCHE DATEN

**Maximallautstärke des Alarmes:** 103 dBa bei 2' [60 cm]

**Funktion:** Während das Hebegerät aktiviert ist, warnt ein hörbarer Alarm den Bediener immer, wenn das Vakuum nicht ausreicht, um das Maximallastgewicht zu heben.

## BEDIENUNG

### Vor dem Gebrauch des Hebegerätes

 **WARNUNG:** *Vergewissern Sie sich, dass der Alarm trotz der Umgebungsgeräusche für den Bediener klar hörbar ist.*

Um die Lautstärke des Alarmes zu justieren, drehen Sie die Blende des Vakuumniedrigstand-Warnsummers. Vergewissern Sie sich, dass der Alarm ausreichend laut ist, um trotz jeglicher anderer Geräusche, die in der Umgebung auftreten können, gehört zu werden, während das Hebegerät in Gebrauch ist. Zusätzlich muss der Alarm klar hörbar sein bis zum entferntesten Punkt des Bedieners zum Hebegerät sowie auch durch alle Barrieren und Hindernisse zwischen dem Bediener und dem Hebegerät. Um als klar hörbar zu gelten, ***muss die Lautstärke des Alarmes an der Position des Bedieners die Umgebungsgeräusche um 15 dBa übersteigen.***<sup>19</sup> Da die Maximallautstärke des Alarmes 103 dBa beträgt, dürfen die Umgebungsgeräusche 88 dBa unter keinen Umständen überschreiten. Um die Effektivität des Warnsummers bei Umgebungsgeräuschen von 88 dBa zu gewährleisten, ist darüber hinaus zu beachten, dass der Alarm auf volle Lautstärke gestellt werden muss und der Bediener nicht weiter als 2' [60 cm] vom Warnsummer entfernt sein darf.

### Während der Bedienung des Hebegerätes

Der Gebrauch des Vakuumniedrigstand-Warnsummers erfordert minimale Tätigkeit vom Bediener. Bedienen Sie das Vakuum-Hebegerät, wie im Abschnitt BEDIENUNG der Hauptbedienungsanleitung beschrieben. Wenn der Ventilkolben auf die Ansaugposition („APPLY“, Strom aktiviert) gestellt wird<sup>20</sup>, gibt der Warnsummer einen Alarm, bis das Hebegerät ausreichendes Vakuum erreicht, um das Maximallastgewicht zu heben (siehe TECHNISCHE DATEN: Tragkraft in der Hauptbedienungsanleitung). Nachdem das Hebegerät dieses Vakuumniveau erreicht hat, hört der Alarm auf zu ertönen, um anzuzeigen, dass das Hebegerät bereit ist, die Last zu heben.

 **WARNUNG:** *Versuchen Sie niemals, die Last zu heben, während der Alarm ertönt.*

---

<sup>19</sup> Alternative Methoden, um zu bestimmen, ob der Alarm für Bediener klar hörbar ist, finden Sie unter der Europäischen Norm 457.

<sup>20</sup> Bestimmte Hebegeräte sind mit einem Stromschalter statt des Ventilkolbens ausgestattet, um den Strom zu kontrollieren.

Versuchen Sie nicht, die Last zu heben, während der Alarm ertönt; solch ein Versuch könnte ein Lösen der Last und möglicherweise eine Verletzung des Bedieners zur Folge haben.

Falls Undichtigkeit im Vakuumsystem auftritt, während das Hebegerät auf der Last befestigt ist, schaltet sich die Vakuumpumpe automatisch ein, um ein ausreichendes Vakuum aufrechtzuerhalten. Auch ertönt der Alarm, während die Pumpe läuft, um dem Bediener eine Verminderung des Vakuums zu signalisieren. Falls der Alarm ertönt, während Sie eine Last heben, vergewissern Sie sich, dass der Vakuumanzeiger ein Vakuumniveau von 16" Hg [-54 kPa] oder höher anzeigt. Wenn nicht, rücken Sie sofort ab und halten Sie sich von der Last fern, bis Sie sie auf den Boden oder eine stabile Stütze senken können.



**WARNUNG: Halten Sie sich von jeder hängenden Last fern, während der Alarm ertönt.**

Unterbrechen Sie den Gebrauch des Hebegerätes, bis Sie die Ursache des Vakuumverlustes bestimmen können. Die Benutzung des Hebegerätes auf verschmutzten, rauhen oder porösen Oberflächen kann einen Vakuumverlust zur Folge haben, weil der Verschluss zwischen den Saugertellern und der Last nicht luftdicht ist. Da der Alarm in solchen Fällen ertönen kann, schlagen Sie den Abschnitt BEDIENUNG der Hauptbedienungsanleitung nach (siehe ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST: Vakuumniveau auf anderen Oberflächen), um zu bestimmen, ob Sie das Hebegerät zum Heben der Last benutzen dürfen. Wenn der Vakuumverlust auf irgend eine andere Ursache zurückzuführen ist, führen Sie alle Inspektionen und Wartungen durch, die notwendig sind, um alle Mängel zu bestimmen und beheben, bevor Sie die normale Bedienung des Hebegerätes wieder aufnehmen.

## INSPEKTIONEN UND TESTS

Wenn Sie Inspektionen und Tests des Hebegerätes durchführen, wie im Abschnitt WARTUNG der Hauptbedienungsanleitung beschrieben, achten Sie darauf, den Vakuumniedrigstand-Warnsummer zu berücksichtigen, wann immer dies angebracht ist. Da der Warnsummer durch einen Vakuumschalter gesteuert wird, ziehen Sie die JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS im Abschnitt WARTUNG der Hauptbedienungsanleitung zu Rate, um die Verfahren zum Überprüfen, Testen und Justieren zu bestimmen.

## ERSATZTEILLISTE

Lager-Nr.	Bezeichnung	Qt.
64752	Audio-Alarmvorrichtung - 5-15 V Gleichstrom - in Bedienplatte eingelassen	1

**MONTAGE NUR MIT IDENTISCHEN ERSATZTEILEN  
GELIEFERT ODER GENEHMIGT DURCH WOOD'S POWR-GRIP CO., INC.**