

**ZUR KÜNFTIGEN BEZUGNAHME AUFBEWAHREN**



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

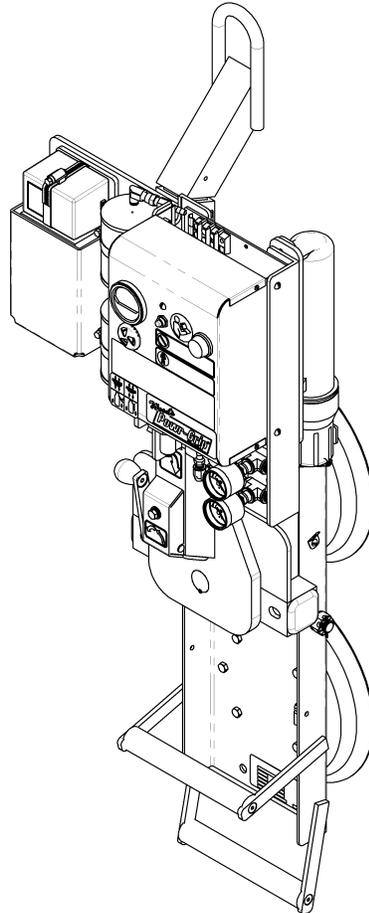
# BEDIENUNGSANLEITUNG

Internationale Version

TYPEN-NUMMER: P11002DC,  
P1HV1102DC, P11102DC

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

(bitte schlagen Sie das Serien-Schild nach und zeichnen Sie die Nummer hier auf)



GLEICHSTROMHEBEGERÄT  
TYP KANAL MIT 2 SAUGER  
UND DOPPELVAKUUMSYSTEM



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



**DIESES HEBEGERÄT IST FÜR MATERIALHANDHABENDE FACHLEUTE BESTIMMT**



# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>3</b>
<b>WARNUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>BEDIENUNGSMERKMALE</b> .....	<b>5</b>
<b>MONTAGE</b> .....	<b>6</b>
<b>BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>LASTMERKMALE</b> .....	<b>7</b>
<b>BETRIEBSUMGEBUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>BESEITIGUNG DES HEBEGERÄTES</b> .....	<b>9</b>
<b>BEDIENUNG</b> .....	<b>10</b>
<b>VOR DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES</b> .....	<b>10</b>
Sicherheitsvorkehrungen treffen.....	10
Durchführung von Inspektionen und Tests.....	10
<b>ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST</b> .....	<b>11</b>
Positionierung des Hebeegerätes auf der Last.....	11
Sichansaugen der Sauger auf der Last.....	11
Ablesen der Vakuumanzeiger.....	12
Vakuumniveau auf optimalen Oberflächen.....	12
Vakuumniveau auf anderen Oberflächen.....	12
<b>ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST</b> .....	<b>13</b>
Platzierung des Hebeearmes.....	13
Tragkraft und die Warnlampe.....	13
Überwachen der Vakuumanzeiger.....	13
Vakuumniedrigstand-Warnsummers.....	14
Kontrolle des Hebeegerätes und der Last.....	15
Bei Stromausfall.....	15
<b>DREHEN DER LAST HOCHKANT</b> .....	<b>15</b>
<b>KIPPEN DER LAST</b> .....	<b>16</b>
<b>LÖSEN DER SAUGER VON DER LAST</b> .....	<b>17</b>
<b>NACH DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES</b> .....	<b>17</b>
Einlagern des Hebeegerätes.....	17
<b>WARTUNG</b> .....	<b>18</b>
<b>INSPEKTIONSZEITPLÄNE</b> .....	<b>18</b>
Inspektion vor jedem Gebrauch.....	18
Häufige Inspektion.....	18
Regelmäßige Inspektion.....	19
Seltener Gebrauch.....	19
<b>TESTZEITPLAN</b> .....	<b>19</b>
Bedienungstests.....	19
Lasttest.....	19
<b>WARTUNGSZEITPLAN</b> .....	<b>20</b>

<b>BATTERIETEST .....</b>	<b>20</b>
<b>BATTERIEAUFLADUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>LADEGERÄT-TEST.....</b>	<b>22</b>
<b>SAUGERTELLERWARTUNG .....</b>	<b>22</b>
Reibungskoeffizient .....	22
Inspektion .....	22
Reinigung .....	23
<b>VAKUUMTEST .....</b>	<b>24</b>
<b>LUFTFILTER-WARTUNG .....</b>	<b>25</b>
Filterfunktion und zustandsbedingte Wartung .....	25
Verfahren zum Warten des Filters .....	25
<b>WARTUNG DER VAKUUMPUMPE – DYNAFLO DV1032102 .....</b>	<b>26</b>
Auswechseln der Membran .....	26
Auswechseln der Pumpenkopf-Einheit .....	26
<b>WARTUNG DER VAKUUMPUMPE – THOMAS 107CDC20 .....</b>	<b>27</b>
Auswechseln der Membran .....	27
Auswechseln des Einlassblattventils.....	27
Auswechseln des Auslassblattventils und der Pumpenkopf-Dichtung.....	27
<b>JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS.....</b>	<b>28</b>
Vakuumschalter-Funktion .....	28
Zustandsbedingte Justierung des Vakuumschalters .....	28
Justierungsverfahren .....	29
<b>ERSATZTEILLISTE.....</b>	<b>30</b>
<b>BESCHRÄNKTE GARANTIE.....</b>	<b>31</b>



# WARNUNGEN

---



Powr-Grip freut sich, die zuverlässigsten Vakuum-Hebegeräte 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 Hebegerät nur unter Bedingungen benutzen, für die es bestimmt ist (siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG: BETRIEBSUMGEBUNG).

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

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

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

**Niemals** ein Hebegerät 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 Hebegerät nicht bestimmt ist (siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE 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 Hebegerät 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 Hebegerät 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 Hebegerät geöffnet wird. (Nur zutreffend bei strombetriebenen Hebegeräten)

**Immer** berücksichtigen, dass Modifikationen am Hebegerät die Sicherheit beeinträchtigen können. Wood's Powr-Grip ist nicht verantwortlich für die Sicherheit eines Hebegerätes, das vom Kunden modifiziert wurde. Bei Rückfragen wenden Sie sich an Wood's Powr-Grip (siehe BESCHRÄNKTE GARANTIE).

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

# BEDIENUNGSMERKMALE

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

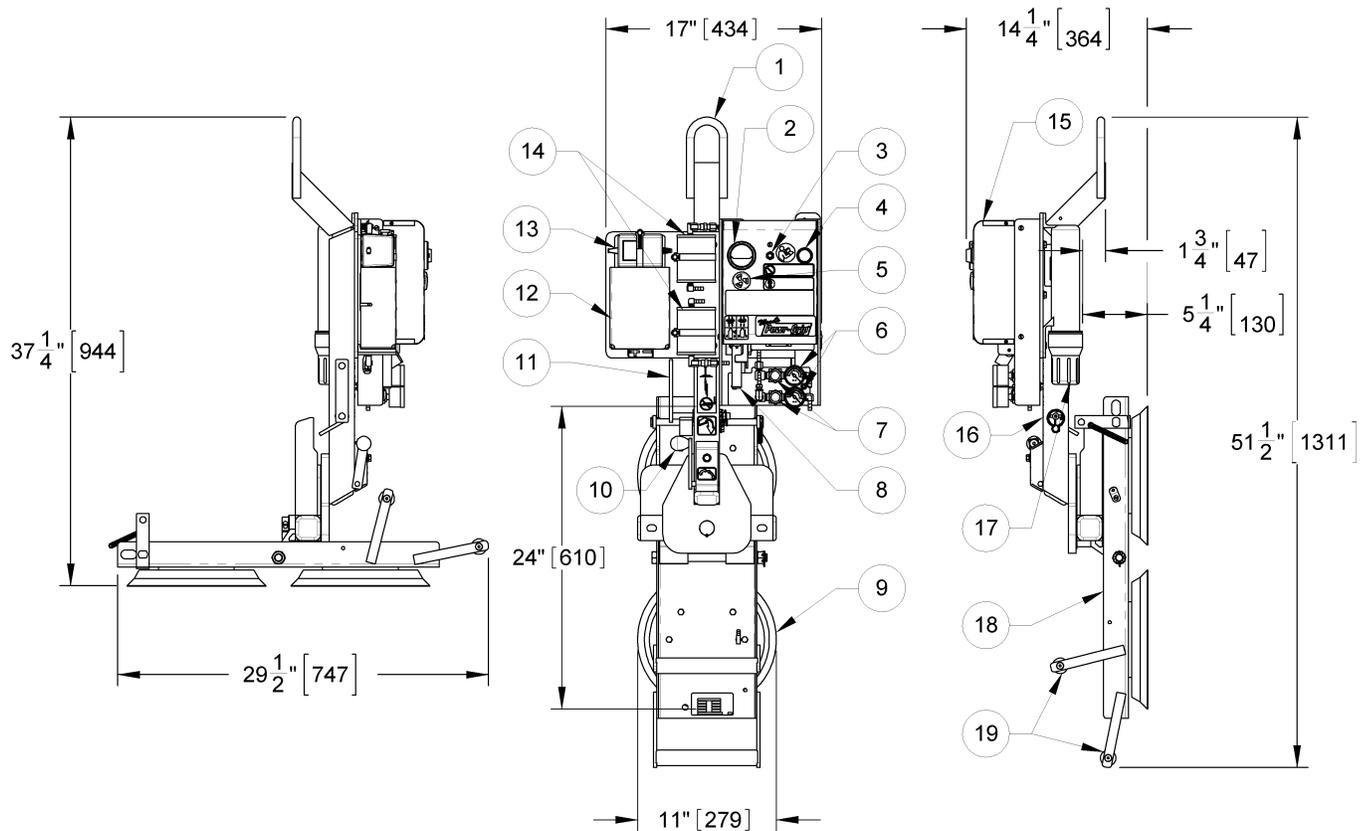


Abbildung des Hebeegerätes P1HV1102DC (Standard-Modell).

- |   |                               |    |  |
|---|-------------------------------|----|--|
| 1 | HEBEÖSE                       | 10 | ENTRIEGLUNGSHABEL ZUM DREHEN               |
| 2 | BATTERIEANZEIGER              | 11 | ENTRIEGLUNGSHABEL ZUM KIPPEN               |
| 3 | BATTERIEPRÜFKNOPF             | 12 | BATTERIE                                   |
| 4 | VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNLAMPE  | 13 | LADEGERÄT                                  |
| 5 | VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNSUMMER | 14 | VAKUUM-RESERVETANKS                        |
| 6 | VAKUUMANZEIGER                | 15 | Gehäuse mit VAKUUMPUMPE und VAKUUMSCHALTER |
| 7 | LUFTFILTER                    | 16 | HEBEARM                                    |
| 8 | VENTILKOLBEN                  | 17 | BEDIENUNGSANLEITUNG-BEHÄLTER               |
| 9 | SAUGERTELLER                  | 18 | SAUGERKANAL                                |
|   |                               | 19 | KONTROLL-HANDGRIFFE                        |

# MONTAGE

---

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

Anmerkung: Bei jeder Anwendung des Hebeegerätes 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 Hebeegerätes 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 Hebeegerätes tragen kann.**

Benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebeegerät aus dem Transportbehälter zu heben. Vermeiden Sie Schäden an irgendeinem Saugerteller. Entfernen Sie die Saugerabdeckungen und bewahren Sie sie auf, um sie zum Einlagern des Hebeegerätes zu benutzen.

- 3) Schließen Sie die Elektroanschlüsse des Vakuum-Generatorsystems an das Ladegerät und die Batterie an. Nun ist das Hebeegerät betriebsbereit.
- 4) Führen Sie die Bedienungstests und den Lasttest für das Hebeegerät 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 Schritte 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. Setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, um einen Reibungstest durchzuführen.
- Um die Saugerteller nicht zu beschädigen, darf die Temperatur der Lastoberfläche die zulässige Arbeitstemperaturen nicht überschreiten (siehe TECHNISCHE DATEN). Wenn eine solche Anwendung nicht vermieden werden kann, bietet jedoch Wood's Powr-Grip eine Gummi-Mischung, die widerstandsfähig gegen Hochtemperaturen ist, und anderen Lösungen, die dem Bediener möglicherweise ermöglicht, Lasten mit höheren Oberfläche-Temperaturen anzuheben. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung.
- 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.

---

<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.

- 1" [2.5 cm] ist die maximal zulässige Lastdicke bei Maximalgewicht (siehe TECHNISCHE DATEN: Tragkraft). 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.

## BETRIEBSUMGEBUNG

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

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

- Dieses Hebegerät 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 Hebegerätes beeinträchtigt ist. Beim Gebrauch des Hebegerätes muss der Bediener Umgebungen vermeiden, die Explosivstoffe, ätzende Chemikalien oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
- Die Eignung der Arbeitsumgebung für den Einsatz des Hebegerätes ist beschränkt durch die zulässige maximale Arbeitshöhe und durch die zulässigen Arbeitstemperaturen, wie unter TECHNISCHE DATEN angeführt.
- Die Arbeitsumgebung des Hebegerätes muss frei von metallischen Partikeln oder jeglichen anderen Verunreinigungssubstanzen sein, die Bestandteile des Hebegerätes 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 Hebegerätes in feuchter Umgebung kann besondere Vorsichtsmaßnahmen vom Bediener erfordern:

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

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

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

## **BESEITIGUNG DES HEBEGERÄTES**

Nachdem das Vakuum-Hebegerät mit seiner Lebensdauer fertig ist, müssen Sie das Hebegerät so beseitigen, dass dies mit allen lokalen Vorschriften und allen regulativen Normen übereinstimmen, die im entsprechenden Staatsgebiet gelten.

Anmerkung: Dieses Hebegerät ist mit einer Batterie ausgestattet, die auf speziellen Beseitigungsvorschriften begrenzt werden kann.

# 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 trainiert sein, alle Industrienormen und regulative Normen zu wissen, die sich auf den Gebrauch des Vakuum-Hebegerätes in seinem Staatsgebiet beziehen (z.B. die ASME B30.20 Norm in den USA).

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.**

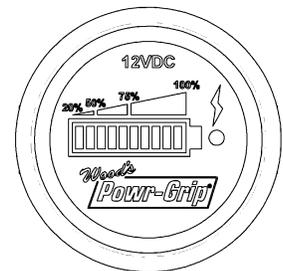
Darüber hinaus muss der Bediener jegliche persönliche Schutzausrüstung tragen und jegliche anderen Vorkehrungen treffen, die zur sicheren Handhabung der Last nötig sind. Schlagen Sie in den zuständigen Richtlinien der Handelsvereinigung nach, um festzustellen, welche Sicherheitsmaßnahmen für die verschiedenen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



**⚠ 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>4</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 ft [60 cm] vom Warnsummer entfernt sein darf.

**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 Vakuumsystem 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 Hebegerätes auf der Last

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen 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 Hebegerätes 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 Hebegerätes zur Folge haben kann.<sup>5</sup> Vergewissern Sie sich, dass alle Saugerteller vollständig auf die Kontaktfläche 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 Hebegerät so auf die Last, dass alle Sauger eben auf der Kontaktfläche liegen.

### Sichansaugen der Sauger auf der Last

Fester Druck auf der Mitte des Hebegerätes trägt dazu bei, dass die Saugerteller beginnen, sich auf der Last festzusaugen. Ziehen Sie den Ventilkolben heraus bis er sicher in die Ansaugposition (☛☛) einrastet (Strom aktiviert), wie die Abbildung zeigt.

Dies aktiviert die Vakuumpumpe,

wodurch die Sauger sofort beginnen sich anzusaugen. Auch leuchtet die rote



<sup>4</sup> Alternative Methoden, um zu bestimmen, ob der Alarm für Bediener klar hörbar ist, finden Sie unter der Europäischen Norm 457.

<sup>5</sup> Das Hebegerät 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 Hebegerätes 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 Hebegerät nicht zu beschädigen.

Vakuumniedrigstand-Warnlampe auf und bleibt erleuchtet, bis das Hebegerät 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.

**⚠ *WARNUNG: Belassen Sie den Ventilkolben während des gesamten Hebevorgangs eingerastet 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 Hebegerät ist mit 2 Vakuumanzeigern ausgestattet, die das momentane Vakuumniveau in jedem Vakuumsystemkreis des Hebegerätes 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 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).

---

<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.

- 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 (☺) (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>

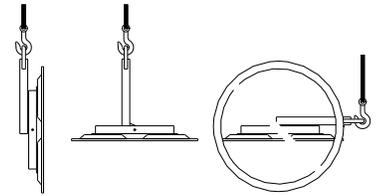
## ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST

### 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 Hebegerätes ist bei einem Vakuumniveau von 16" Hg [-54 kPa] eingestuft (siehe TECHNISCHE DATEN). Nachdem das Hebegerät 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 Hebegerät 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 Vakuumanzeiger

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.**

<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.

Falls Undichtigkeit im Vakuumsystem auftritt, während das Hebegerät 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 Hebegerätes, bis Sie die Ursache des Vakuumverlustes bestimmen können. Wenn die Pumpe innerhalb eines Intervalls von 10 Minuten oder weniger wieder anspringt, während das Hebegerät 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 Hebegerätes wieder aufnehmen.

## Vakuumniedrigstand-Warnsummers

Der Gebrauch des Vakuumniedrigstand-Warnsummers erfordert minimale Tätigkeit vom Bediener. Der Warnsummer gibt einen Alarm, bis das Hebegerät ausreichendes Vakuum erreicht, um das Maximallastgewicht zu heben (siehe TECHNISCHE DATEN: Tragkraft). 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.**

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 ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST: Vakuumniveau auf anderen



Oberflächen nach, 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.

## Kontrolle des Hebegerätes und der Last

Wenn die Vakuumanzeiger signalisieren, dass das Hebegerät bereit ist, benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebegerät und die Last ausreichend anzuheben, damit die Bewegung nicht durch Gegenstände behindert wird. Mit Hilfe des Kontroll-Handgriffes wird die gewünschte Ausrichtung des Hebegerätes 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 Hebegerät ist mit 2 Vakuum-Reservetanks ausgestattet, die dazu vorgesehen sind, das Vakuum bei Stromausfall (d.h. in der Batterie) zeitweilig aufrechtzuerhalten.

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

Obwohl das Hebegerät 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 Hebegerätes (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 Hebegerätes wieder aufnehmen.

## DREHEN DER LAST HOCHKANT

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

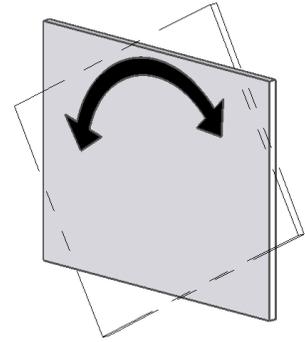
Dieses Hebegerät ist nicht für die gleichzeitige Benutzung von Dreh- und Kippfunktion geeignet. Das gleichzeitige Ausrasten der Schnappriegel zum Drehen und Kippen kann unkontrollierte und unberechenbare Bewegungen der Last verursachen und so potenziell zu Last- oder Personenschäden führen.

**VORSICHT: Die 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 Hebegerät 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.

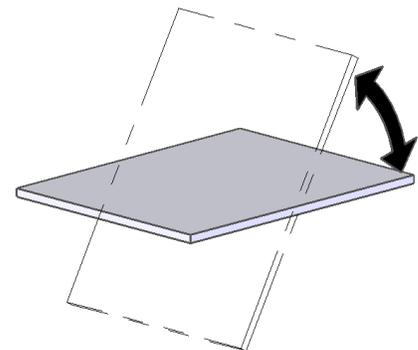
**VORSICHT:** *Die Kippfunktion funktioniert nur dann, wenn der Saugerkanal in der zentralen Position des Drehbereichs eingerastet ist.*

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.

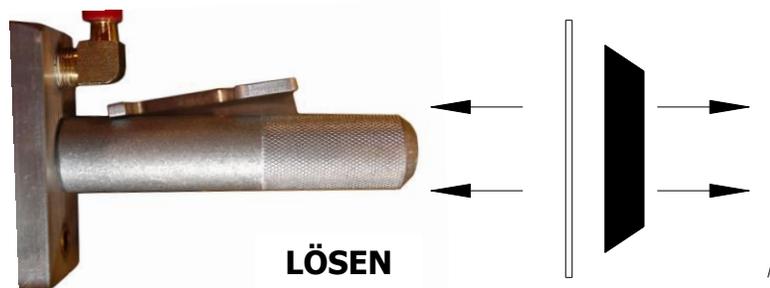
Wenn der Saugerkanal in der vertikalen Position eingerastet ist, ziehen Sie am Entriegelungshebel zum Kippen, um den Schnappriegel zum Kippen auszurasen, und bereiten Sie sich auf eine leichte Ruckbewegung vor, sobald die Last zu kippen beginnt. Wenn die Lastabmessungen es zulassen, behalten Sie die Kontrolle über die Last mit dem Kontroll-Handgriff während des gesamten Kippvorgangs. 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 so, dass der Kolben ausgerastet ist. Drücken Sie dann den Ventilkolben nach innen in die Löseposition (☞) (Strom nicht aktiviert), wie die Abbildung zeigt. Versuchen Sie nicht, das Hebegerät zu bewegen bis sich die Saugerteller vollständig von der Last lösen.



## NACH DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES

Belassen Sie den Ventilkolben in der Löseposition (☞) (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 Hebe Gerätes 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. Benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebegerät vorsichtig abzusenken, bis der Kontroll-Handgriff das gesamte Gewicht des Hebe Gerätes 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 Hebe Gerätes

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.*

Anmerkung: Zur Wartung des Hebeegerätes oder zur Fehlersuche bei einem Mangel sind ein oder mehrere elektrische Schaltpläne im letzten Abschnitt dieser *BEDIENUNGSANLEITUNG* zum Nachschlagen beigelegt.

## 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 Hebegerät 1 Jahr oder länger außer Betrieb ist)

- Überprüfen Sie das komplette Hebegerät 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.
- Überprüfen Sie alle Teile des elektrischen Systems auf Schäden, Abnutzung oder Verschmutzung, die ein Risiko darstellen könnten. Eine solche Überprüfung muss mit allen lokalen Vorschriften und allen regulativen Normen übereinstimmen, die im entsprechenden Staatsgebiet gelten.

**VORSICHT: Achten Sie darauf, die geeigneten Reinigungsmethoden für jede Art von elektrischen Komponenten zu benutzen, die der Vorschriften und der Normen entsprechen. Eine ungeeignete Reinigung kann Komponenten beschädigen.**

- Führen Sie ein schriftliches Protokoll über jede regelmäßige Inspektion.

Wenn irgendeiner Mangel am Hebegerät während der Inspektion entdeckt wird, beheben Sie diesen vor dem Gebrauch des Hebegerätes. Wenn notwendig, 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 *erstmalig* 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:

---

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

- 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 (☐) (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.

Anmerkung: Siehe die nachfolgende WARTUNGshinweise für zusätzliche Anweisungen zum Überprüfen und Testen spezifischer Bestandteile des Hebegerätes. Da der Vakuumniedrigstand-Warnsummer durch einen Vakuumschalter gesteuert wird, ziehen Sie die JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS zu Rate, um die Verfahren zum Überprüfen, Testen und Justieren zu bestimmen.

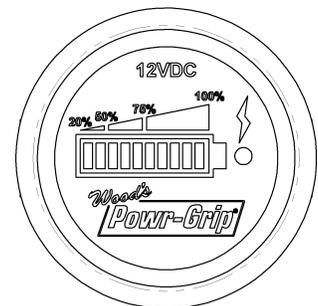
## WARTUNGSZEITPLAN

Wenn nicht anderswo in dieser *BEDIENUNGSANLEITUNG* aufgeführt, benötigt das Hebegerät 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 Hebegerätes durchgeführt werden.

## BATTERIETEST

Das Hebegerät 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 Hebegerätes, sowie am Ende jedes Arbeitstages, um zu bestimmen, ob eine Aufladung nötig ist (siehe BATTERIEAUFLADUNG im Nachfolgenden).<sup>10</sup> Benutzen Sie das Hebegerät niemals, wenn die



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

Batterieenergie niedriger als 50% ist (das heißt, wenn nur die rote Lampen aufleuchten), ungeachtet der geschätzten erforderlichen Energie.

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

Während sich der Ventilkolben in der Ansaugposition (☰) (Strom aktiviert) befindet, zeigt der Batterieanzeiger automatisch die Batterieenergie. Der Batterieanzeiger schaltet jedoch zeitweilig ab, während die Vakuumpumpe läuft, um ihm zu vermeiden, ein inkorrektes Energieniveau anzuzeigen. 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 (☷) (Strom nicht aktiviert) befindet, kann die Batterieenergie mittels des Batterieprüfknopfs manuell abgelesen werden. Wenn das Hebegerät 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 Hebegerätes auf, sowie wann immer der 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 (☷) (Strom NICHT aktiviert) befindet.** Wenn das Ladegerät während der Benutzung des Hebegerätes 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. Die blaue Lampe auf dem Batterieanzeiger schaltet sich auch ein, zu zeigen, dass die Batterie voll aufgeladen ist. 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.

---

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

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

# 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  (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 warten Sie einige Augenblicke so, dass der Batterieanzeiger ein genaues Energieniveau anzeigt. 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.

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 Hebeegerät 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 Luffilters 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 Hebeegerätes beeinträchtigen. Ersetzen Sie jeden beschädigten Sauger sofort (siehe ERSATZTEILLISTE).<sup>12</sup>

 **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>13</sup> Wischen Sie alle Rückstände von der Saugeroberfläche, und geben Sie dem Sauger dann genug Zeit, um vollständig zu trocknen, bevor Sie das Hebeegerät benutzen.

<sup>12</sup> Wenn das Hebeegerät mit Saugertellern Typen VPFS10T oder VPFS625 ausgestattet ist, die Verschlusskante aus dem einsetzbaren Verschlussring besteht. Wenn er beschädigt ist, setzen Sie einen neuen einsetzbaren Verschlussring ein. In solchen Fällen siehe AUSTAUSCHEN DES EINSETZBAREN VERSCHLUSSRING AUF DEM SAUGERTELLER im Nachfolgenden.

<sup>13</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.

# 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>14</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 (  ) (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>14</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 Vakuumanschlüsse 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 Schritt 3 fort; *wenn nicht*, fahren Sie mit Schritt 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.

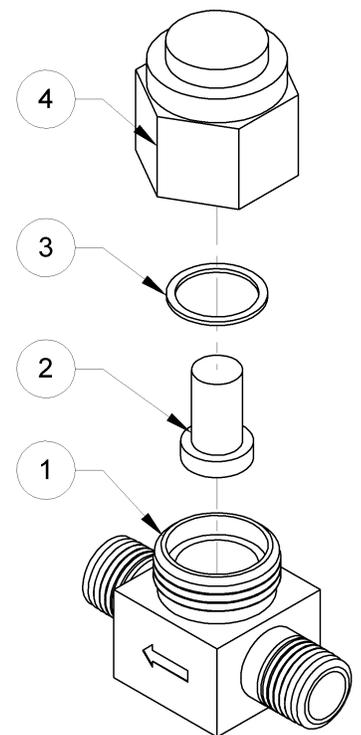
5) Reinigen Sie das Innere des Kopfes und aller inneren Teile nur mit milder Seife und Wasser. Benutzen Sie **keine** anderen Reinigungsmittel.

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 Filtersiebes 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 – DYNAFLO DV1032102

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

Wenn die Vakuumpumpe eine zu lange Zeitspanne benötigt, um volles Vakuum zu erreichen, kann eine Pumpenwartung notwendig sein. Tauschen Sie die Membran oder die Pumpenkopf-Einheit bei Bedarf aus, um ein angemessenes Arbeiten der Pumpe zu gewährleisten (siehe ERSATZTEILLISTE).

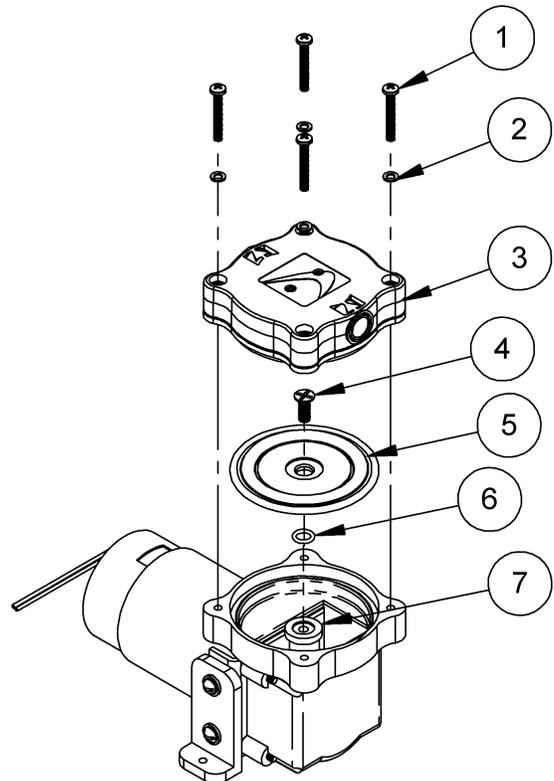
**VORSICHT:** *Überdrehen Sie nicht die Pumpenkopf-Schrauben, weil dies die Gewinde im Pumpenhauptteil beschädigen kann.*

## Auswechseln der Membran

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und die Sicherungsscheiben (2), und nehmen Sie die Pumpenkopf-Einheit (3) ab.
- 2) Entfernen Sie die Membran-Halteschraube (4), die Membran (5), den O-Ring aus Gummi (6) und die Unterlegscheibe (7). Achten Sie die Ausrichtung der Membran zur Montage.
- 3) Tauschen Sie die Unterlegscheibe, den O-Ring aus Gummi, die Membran und die Membran-Halteschraube aus.
- 4) Kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um, wie dargestellt.

## Auswechseln der Pumpenkopf-Einheit<sup>15</sup>

- 1) Entfernen Sie die Schlauch-Verbindungsstücke von der Pumpenkopf-Einheit und reinigen Sie die Gewinde vorsichtig. Achten Sie auf die Lagen der Verbindungsstücke zur Montage.
- 2) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1), die Sicherungsscheiben (2) und die Pumpenkopf-Einheit (3).
- 3) Tauschen Sie die Pumpenkopf-Einheit aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um, wie dargestellt.
- 4) Benutzen Sie ein geeignetes Abdichtungsmittel, die Schlauch-Verbindungsstücke wieder einzusetzen.



1 PUMPENKOPF-SCHRAUBE	5 MEMBRAN
2 SICHERUNGSSCHEIBE	6 O-RING AUS GUMMI
3 PUMPENKOPF-EINHEIT	7 UNTERLEGSCHIEBE
4 MEMBRAN-HALTESCHRAUBE	

<sup>15</sup> **VORSICHT:** Abhängig vom Produkt kann die Pumpenkopf-Einheit (3) in eine von der Abbildung abweichende Ausrichtung gedreht wird. Wenn Sie die Pumpenkopf-Einheit entfernen, achten Sie immer auf ihre Ausrichtung und installieren Sie sie beim Zusammenbauen wieder genau so. Vergewissern Sie sich, dass die Einlass- und Auslassöffnung in den richtigen Positionen bleiben.

# WARTUNG DER VAKUUMPUMPE – THOMAS 107CDC20

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

Wenn die Vakuumpumpe (14) eine zu lange Zeitspanne benötigt, um volles Vakuum zu erreichen, kann eine Pumpenwartung notwendig sein. Tauschen Sie wenn notwendig die Membran, die Blattventile oder die Pumpenkopf-Dichtung aus, um ein angemessenes Arbeiten der Pumpe zu gewährleisten (siehe ERSATZTEILLISTE).

## Auswechseln der Membran

- 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 Membran-Halteplatte (12).
- 3) Tauschen Sie die Membran (13) aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um.

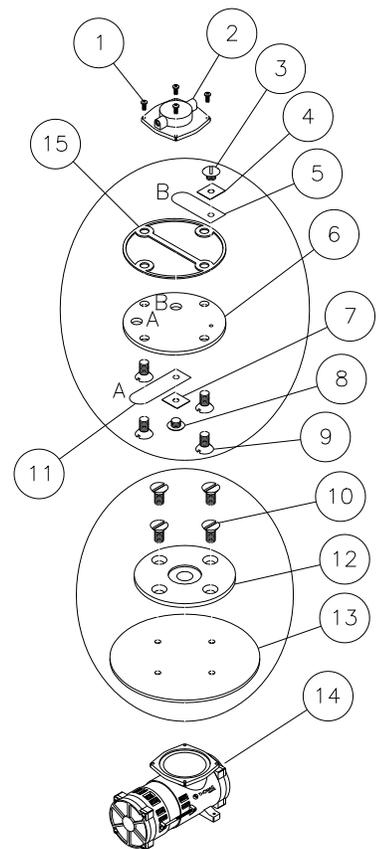
## Auswechseln des Einlassblattventils

- 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 und der Pumpenkopf-Dichtung

- 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>16</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>16</sup> **VORSICHT:** Abhängig vom Produkt kann das Vakuumsystem 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>17</sup>

Ein Vakuumschalter kontrolliert die Vakuumniedrigstand-Warnlampe und die Vakuumpumpe (siehe BEDIENUNGSMERKMALE, um die Lage der Vakuumschalter zu finden): Der Ventilkolben aktiviert die Warnlampe und die Pumpe, die die Saugerteller ansaugt.<sup>18</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>19</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>20</sup> Ansonsten würde das Hebegerät ein unzureichendes Vakuum aufrechterhalten, um das Maximallastgewicht zu heben.

---

<sup>17</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>18</sup> Falls die Warnlampe nicht aufleuchtet, wenn der Ventilkolben auf die Ansaugposition gestellt ist, kann die Birne defekt sein. Bei Bedarf auswechseln.

<sup>19</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>20</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

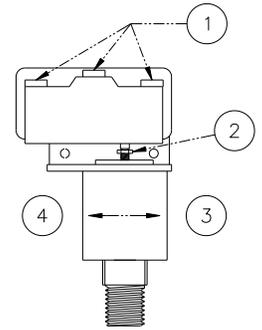


**WARNUNG:** Die Tragkraft des Hebeegerätes verringert sich immer, wenn der Vakuumschalter zur Aufrechterhaltung eines niedrigeren Vakuumniveaus justiert wird.

- 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	Anz.
93220	Vakuumpumpe – Typ Membran – 1-SCFM [28 Liter pro Minute] – 12 V GS (Dynaflor)	1
93217	Kontrollventil mit Kolben und Verbindungsstücken – für Doppelvakuumsystem	1
66197AM	Dynaflor Pumpenmembran-Satz	1
66197	Dynaflor Pumpenkopf-Einheit	1
66195	Thomas Pumpenreparatur-Satz (mit Membran, Pumpenkopf-Dichtung und Blattventile)	1
66130	Vakuumpumpe – Typ Membran – 1-SCFM [28 Liter pro Minute] – 12 V GS (Thomas)	1
65440	Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Innendurchmesser – rot (ca. 80" [203 cm] Länge)	1
65438	Vakuumschlauch – 1/8" [3,1 mm] Innendurchmesser – weiß (ca. 12" [31 cm] Länge)	2
65437	Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Innendurchmesser – grün (ca. 80" [203 cm] Länge)	1
65301	Schaumgummi des Handgriffes (ca. 17" [43 cm] Länge)	1
65211	Rückschlagventil – 1/8 NPT Gewinde	2
64752	Audio-Alarmvorrichtung – 5-15 V Gleichstrom – in Bedienplatte eingelassen	1
64707AU	Ladegerät – 240 V WS – australischer Typ	1
64706EU	Ladegerät – 240 V WS	1
64702US	Ladegerät – 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 Gewinde	2
64230	Rollen-Hebelarmschalter	1
64200	Druckknopf-Schalter (für Batterieprüfknopf)	1
57012	Kippbolzen für Saugerkanal	1
54392NC	Batterieverbindungskabel – Doppelleitungen	1
53122	Sauger-Verbindungsstück – Winkel – 5/32" [4,0 mm] Innendurchm.	2
49646T	Saugerteller – Typ G3370 / 11" [28 cm] Durchmesser – gelippt	2
49643T	Saugerteller – Typ G3370 / 11" [28 cm] Durchm. – gelippt – zum Vermieden der Verschmutzung (fak.)	2
49605T	Saugerteller – Typ HV11 / 10" [25 cm] Durchmesser – gelippt	2
49586TA	Saugerteller – Typ G0750 / 10" [25 cm] Durchmesser – konkav	2
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	2
20270	1/4" [6,4 mm] Gabelschlüssel (zur Justierung des Vakuumschalters)	1
16133	Sieb für Luftfilter	2
15911	Vakuumanzeiger – 1/8 NPT Gewinde – Typ CBM	2
15792	Knopf für Entriegelungshebel zum Drehen	1
15632	Filtersieb – klein (für Sauger G0750)	2
15630	Filtersieb – groß (für Sauger G3370 und HV11)	2

**MONTAGE NUR MIT IDENTISCHEN ERSATZTEILEN**

**LIEFERBARE AUF WPG.COM ODER VON EINEN AUTORISIERTEN WPG HÄNDLER**



# BESCHRÄNKTE GARANTIE

Powr-Grip Produkte werden sorgfältig hergestellt, in den verschiedenen Stufen des Produktions-Prozesses 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

FILE DIRECTORY: FILE (SHEET):	705E-W01 [E-W01]	
TYPE: STANDARD	705E-W01 [E-W01]	
WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE. --- 16AWG --- --- 20AWG --- --- 24AWG --- --- 16AWG --- NOTE #1	THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF <b>WOOD'S POWR-GRIP CO., INC.</b> LAUREL, MONTANA U.S.A. <b>WPG</b> 1 SCFM DC VACUUM PACKAGE DUAL VACUUM SYSTEM VACUUM SYSTEM WIRING DIAGRAM D705E-W01 [E-W01]	
PRODUCT MANAGER: KEITH B.	DATE: 04/19/2005	ECN BY: LER
CHECKED: <i>CR</i>	REVISION: 01-A	EST. WEIGHT: N/A
APPROVED: <i>Chen</i>	ECN NUMBER: 3615	
	SCALE: A NONE	
	REVISION DATE: 01/06/2015	

NOTES:  
1) 16AWG OR 20AWG WIRE, BASED ON  
VACUUM PUMP USED.

