

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**

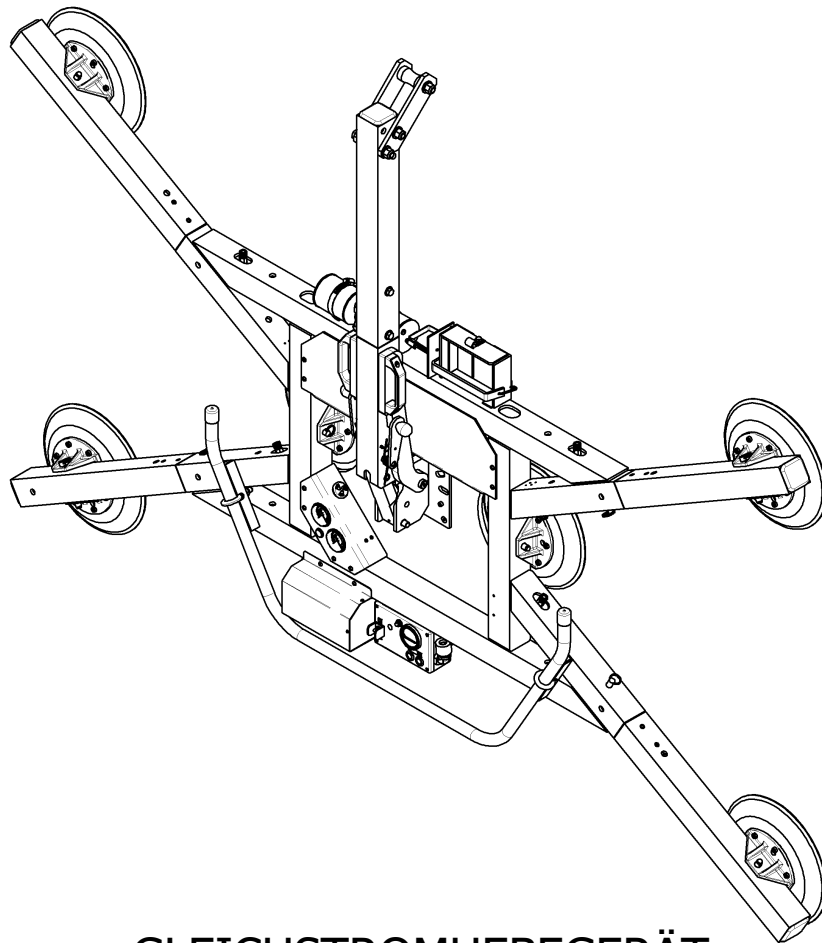
BEDIENUNGSANLEITUNG

Internationale Version

TYPEN-NUMMER: MRTALP611LDC,
MRTALP6FS10TDC, MRTALP610DCO

SERIEN-NUMMER: _____

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



**GLEICHSTROMHEBEGERÄT
ZUM MANUELLEN DREHEN UND MANUELLEN KIPPEN
MIT DÜNNEM PROFIL UND DOPPELVAKUUMSYSTEM
(ERHÄLTlich MIT FERNSTEUERUNGSSYSTEM)**



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




DIESES HEBEGERÄT IST FÜR MATERIALHANDHABENDE FACHLEUTE BESTIMMT

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| TECHNISCHE DATEN | 3 |
| WARNUNGEN | 4 |
| BEDIENUNGSMERKMALE | 5 |
| MONTAGE | 7 |
| BETRIEBSBEREIT-MACHEN DES HEBEGERÄTES | 7 |
| ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION | 9 |
| Anschließen/Trennen der Vakuumschläuche | 10 |
| Einsetzen/Entfernen der Verlängerungsarme | 11 |
| Erneutes Positionieren (oder Entfernen) von versetzbaren Saugerhalterungen | 11 |
| BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG | 12 |
| LASTMERKMALE | 12 |
| BETRIEBSUMGEBUNG | 13 |
| BESEITIGUNG DES HEBEGERÄTES | 14 |
| BEDIENUNG | 15 |
| VOR DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES | 15 |
| Sicherheitsvorkehrungen treffen | 15 |
| Durchführung von Inspektionen und Tests | 15 |
| Bestätigung der Saugerrahmen-Konfiguration..... | 16 |
| Vorbereiten zur Benutzung der Fernsteuerungssystem-Option | 16 |
| ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST | 17 |
| Positionierung des Hebeegerätes auf der Last | 17 |
| Einschaltung des Hebeegerätes | 17 |
| Sichansaugen der Sauger auf der Last | 18 |
| Ablesen der Vakuumanzeiger..... | 18 |
| Vakuumniveau auf optimalen Oberflächen..... | 18 |
| Vakuumniveau auf anderen Oberflächen | 18 |
| ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST | 19 |
| Platzierung des Hebearmes | 19 |
| Verstehen des Warnsummers und der Hebelampe | 19 |
| Überwachen der Vakuumanzeiger | 20 |
| Kontrolle des Hebeegerätes und der Last | 20 |
| Bei Stromausfall..... | 21 |
| DREHEN DER LAST HOCHKANT | 21 |
| KIPPEN DER LAST | 22 |
| LÖSEN DER SAUGER VON DER LAST | 22 |
| NACH DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES | 23 |
| Einlagern des Hebeegerätes | 23 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| WARTUNG..... | 24 |
| INSPEKTIONSZEITPLÄNE | 24 |
| Inspektion vor jedem Gebrauch | 24 |
| Häufige Inspektion | 24 |
| Regelmäßige Inspektion | 25 |
| Seltener Gebrauch | 25 |
| TESTZEITPLAN | 25 |
| Bedienungstests..... | 25 |
| Lasttest | 25 |
| WARTUNGSZEITPLAN | 26 |
| BATTERIETEST | 26 |
| BATTERIEAUFLADUNG | 27 |
| Gebrauch eines großen Ladegerätes..... | 28 |
| Gebrauch eines kleinen Ladegerätes | 28 |
| LADEGERÄT-TEST..... | 29 |
| SAUGERTELLERWARTUNG | 29 |
| Reibungskoeffizient | 29 |
| Inspektion | 29 |
| Reinigung | 30 |
| VAKUUMTEST | 30 |
| FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST | 31 |
| AUSTAUSCHEN DES EINSETZBAREN VERSCHLUSSRING AUF DEM VPFS10T SAUGERTELLER..... | 24 |
| LUFTFILTER-WARTUNG | 33 |
| Filterfunktion und zustandsbedingte Wartung | 33 |
| Verfahren zum Warten des Filters | 33 |
| WARTUNG DER VAKUUMPUMPE – DYNAFLO DV1034204 | 34 |
| Auswechseln einer Membran..... | 34 |
| Auswechseln einer Dichtung mit Blattventile | 34 |
| Auswechseln einer Pumpenkopf-Einheit..... | 34 |
| JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS..... | 35 |
| Vakuumschalter-Funktion | 35 |
| Justierungsverfahren | 35 |
| ERSATZTEILLISTE..... | 37 |
| BESCHRÄNKTE GARANTIE..... | 38 |

TECHNISCHE DATEN

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Beschreibung: |  | Die Hebegeräte Typ MRTALP6-DC sind für den Einsatz mit einem Kran oder anderen Hebevorrichtungen bestimmt. Sie nutzen Vakuum, um eine Last beim Heben zu halten, und sie bieten manuelle Drehbewegungen um 180° und mechanisch unterstützte manuelle Kippbewegungen um 90°, um die Last zu handhaben. | | |
| Typen-Nummer: | | MRTALP611LDC | MRTALP6FS10TDC | MRTALP610DCO |
| Saugerteller:¹ | | (sechs, Standard-Gummi, federgelagert für 1/4" [7 mm] Bewegungsspielraum, mit #60 Filtersieb) 11" [28 cm] nomineller Durchm., gelippt (Typ G3370) | 10" [25 cm] nomineller Durchm. (Typ VPFS10T) ² | 10" [25 cm] nomineller Durchm., konkav (Model G0750) |
| Saugerrahmengröße:³ | | | (zu den Außenkanten) | |
| Länge -Maximum: | | 102" [2593 mm] | 101¾" [2585 mm] | 100" [2540 mm] |
| - Minimum: | | 35½" [902 mm] | 35¼" [896 mm] | 33½" [851 mm] |
| Breite -Maximum: | | 52¾" [1340 mm] | 52½" [1334 mm] | 50¾" [1289 mm] |
| - Minimum: | | 12" [305 mm] | 11¾" [299 mm] | 10" [254 mm] |
| Tragkraft:³ | | (eingestuft bei 16" Hg [-54 kPa] auf sauberen, glatten, nicht porösen flachen Oberflächen ⁴) | | |
| pro Sauger: | | 184 lbs [83,5 kg] | 150 lbs [68,5 kg] | 150 lbs [68,5 kg] |
| Maximum: | | 1100 lbs [500 kg] | 900 lbs [410 kg] | 900 lbs [410 kg] |
| Gewicht des Hebeegerätes: | | 210 lbs [96 kg] | 215 lbs [98 kg] | 203 lbs [92 kg] |
| Stromquelle: | | 12 Volt GS, 5 Ampere | | |
| Batteriekapazität: | | 7 Amperestunden (18 Amperestunden sind serienmäßige für MRTALP6FS10TDC, fakultative für andere Typen) | | |
| Kipppotential: | | manuell, 90°, mit einem mechanischen Vorteil, das die Anstrengung des Bedieners minimiert, und automatischem Einrasten in der vertikalen Position | | |
| Rotationspotential: | | manuell, 180°, mit automatischem Einrasten bei jeder 30°-Drehung (bei Bedarf) | | |
| Vakuumpumpe: | | Typ Membran, Soll-Luftfluss von 2,5 SCFM [71 Liter pro Minute] | | |
| Doppelvakuumssystem: | | 2 Vakuumsystemkreise erlauben, dass das Hebegerät das Vakuumniveau in einem Kreis sogar dann aufrechterhält, wenn ein unerwarteter Vakuumverlust in dem anderen auftreten sollte (z.B. aufgrund eines Lastbruchs). | | |
| Vakuum-Reservetanks: | | 2 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. | | |
| Vakuumanzeiger: | | Skalen der 2 Anzeiger zeigen das momentane Vakuumniveau in Inches Hg und negativen kPa. | | |
| Vakuum-Hebelampe: | | Eine grüne Warnlampe schaltet sich ein, wenn das Vakuum höher als das Niveau ist, das benötigt wird, um das Maximallastgewicht anzuheben (16" Hg [-54 kPa]). | | |
| Vakuumniedrigstand-Warnsummer: | | Maximallautstärke des Alarmes = 103 dBA bei 2 ft [60 cm]. Während das Hebegerät aktiviert ist, warnt ein hörbarer Alarm den Bediener immer, wenn das Vakuum nicht ausreicht, um das Maximallastgewicht zu heben. | | |
| Optionen: | | <i>Erhältlich</i> mit Fernsteuerungssystem. Diese Option besitzt einen Funksender und -empfänger, die Ansaug- und Lösefunktionen im Abstand bis zu 250 ft [76 m] aktivieren. Das System verwendet ein 310-320 MHz Signal. Siehe die verschiedene Bedienungsanleitung über andere Optionen. | | |
| Maximale Arbeitshöhe: | | 6.000 ft [1.828 m] | | |
| Arbeitstemperaturen: | | 32° bis 104° F [0° bis +40° C] | | |
| Lebensdauer: | | Dieses Hebegerät 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. Über die BESEITIGUNG DES HEBEGERÄTES nach seinem Lebensdauer, siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE. | | |
| ASME-Norm BTH-1: | | Entwurf-Kategorie „B“, Lebensdauer-Klassifikation „0“ (für zusätzliche Informationen siehe www.powrgrip.com) | | |

!!-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-Hebegerät gelten. Anforderungen für CE sind obligatorisch in den Gebieten, wo CE-Normen gelten, aber in anderen Gebieten kann ihre Einhaltung freigestellt sein.

¹ Fakultativ mit alternativen Mischungen der Gummis für spezielle Anwendungen (siehe ERSATZTEILLISTE).

² Serienmäßig mit austauschbaren Verschlussringen für Anwendungen auf rauen oder strukturierten Oberflächen (siehe ERSATZTEILLISTE).

³ Die Abbildungen unter MONTAGE: ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION zeigen die Saugerrahmengröße und die maximale Tragkräfte vieler möglichen MRTALP611LDC Saugerrahmen-Konfigurationen.

⁴ Die Tragkraft basiert auf einem Reibungskoeffizienten von 1; für zusätzliche Informationen siehe WARTUNG: SAUGERTELLERWARTUNG: Reibungskoeffizient.

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.

Wenn das Hebegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, bedienen Sie das Hebegerät **niemals** fern, außer wenn Sie mit allen Personen nahe dem Hebevorgang über vorgesehene Aktivität (z.B. Lösen der Last) klar kommunizieren. Zusätzlich muss der Bediener den Zustand des Hebegerätes und der Last optisch bestätigen, bevor Sie fernbedienen.

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.

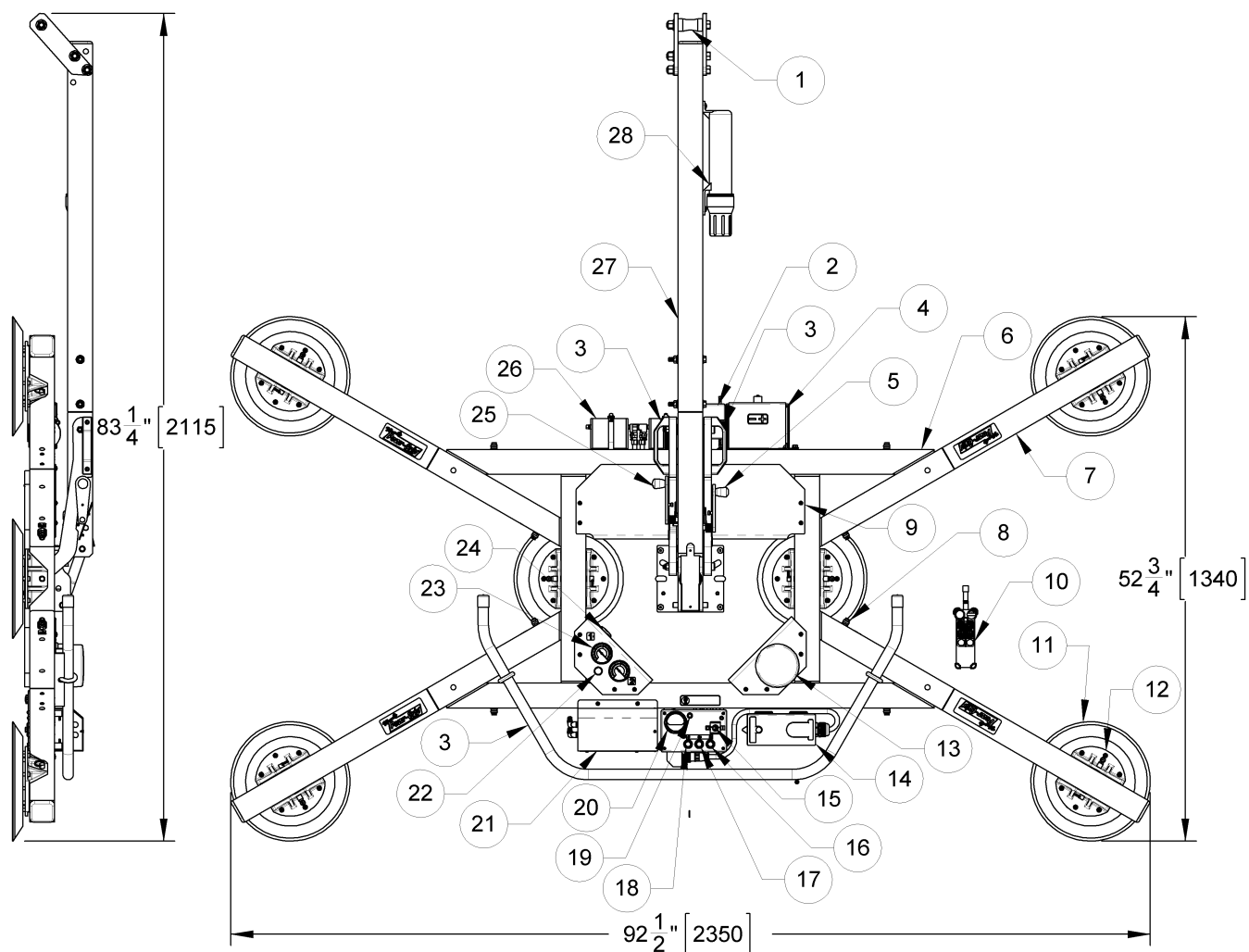


Abbildung des Hebegerätes MRTALP611LDC (Standard-Modell)
mit Fernsteuerungssystem-Option.

- | | | | | | |
|---|------------------------------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | HEBESPULE | 10 | FUNKSENDER (fakultativ) | 19 | BATTERIEPRÜFKNOPF |
| 2 | LADEGERÄT | 11 | SAUGERTELLER | 20 | BATTERIEANZEIGER |
| 3 | KONTROLL-HANDGRIFFE | 12 | VERSETZBARER SAUGERHALTERUNG | 21 | Abdeckung für VAKUUMPUMPE |
| 4 | BATTERIE | 13 | STROBOSKOPLICHT (fakultativ) | 22 | VAKUUM-HEBELAMPE |
| 5 | ENTRIEGELUNGSHEBEL ZUM DREHEN | 14 | FUNKEMPFÄNGER (fakultativ) | 23 | VAKUUMANZEIGER |
| 6 | SAUGERRAHMEN | 15 | STROMSCHALTER | 24 | VAKUUMNIEDRIGSTAND-WARNSUMMER |
| 7 | VERLÄNGERUNGSARM | 16 | VAKUUMLÖSE-DRUCKKNOPF | 25 | ENTRIEGELUNGSHEBEL ZUM KIPPEN |
| 8 | SCHNELL LÖSBARE VERBINDUNG | 17 | ANSAUGDRUCKKNOPF | 26 | VAKUUM-RESERVETANK |
| 9 | Abdeckung für LUFTFILTER und VAKUUMSCHALTER | 18 | ERMÖGLICHENS-DRUCKKNOPF | 27 | HEBEARM |
| | | | | 28 | BEDIENUNGSANLEITUNG-BEHÄLTER |

- 1 FUNKSENDER-NOTSCHALTER
- 2 AUSSTRAHLUNG-SIGNALLÄMPCHEN
- 3 LÖSE-DRUCKKNOPF
- 4 FUNKSENDER STROM- UND ERMÖGLICHENS-DRUCKKNOPF
- 5 ANSAUGDRUCKKNOPF



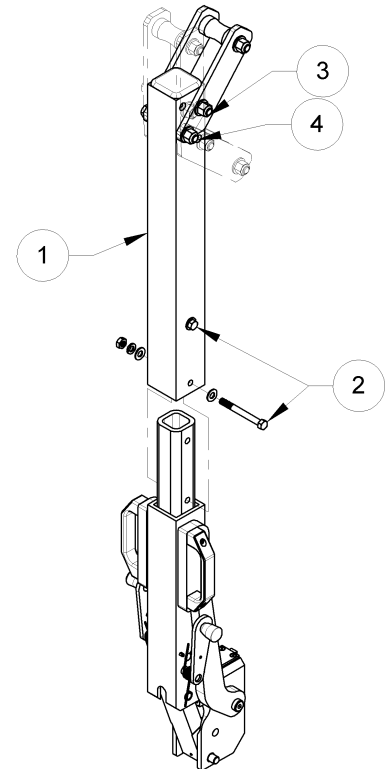
FAKULTATIVER FUNKSENDER

MONTAGE

BETRIEBSBEREIT-MACHEN DES HEBEGERÄTES

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) Bei Bedarf montieren Sie den Hebearm des Hebegerätes, wie folgt: Ein Segment des Hebearmes kann entfernt werden, die Gesamtabmessungen des Hebegerätes beim Transport zu reduzieren. Wenn das der Fall ist, richten Sie das abnehmbare Segment (1) aus, wie in der Abbildung gezeigt, und schieben Sie es über das andere Segment, bis die Löcher für die Bolzen übereinstimmen. Installieren Sie die Bolzen und aller verwandten Teile (2) wieder. Ziehen Sie dann beide Bolzen sicher an.



3) Positionieren Sie die Hebespule des Hebegerätes, wie folgt: Die justierbare Hebespule-Einheit bietet 3 verschiedene Hakenpunkte (siehe Abbildung), um den Hängewinkel und/oder die Gesamthöhe des Hebegerätes bei der bestimmungsgemäße Verwendung zu optimieren.⁵ Um die Position der Hebespule zu ändern, entfernen Sie den Sicherungsbolzen (3) und lösen Sie nötigenfalls den Drehbolzen (4). Drehen Sie anschließend die Hebespule-Einheit, bis die Löcher für die Bolzen übereinstimmen, um die gewünschte Position der Hebespule zu erreichen. Installieren Sie dann den Sicherungsbolzen und aller verwandten Teile wieder. Ziehen Sie beide Bolzen sicher an.

Anmerkung: Wenn Sie Verlängerungsarme benutzen, Saugerrahmen-Konfigurationen einzurichten (siehe ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION im Nachfolgenden), positionieren Sie die Hebespule, um jede Berührung mit den Verlängerungsarmen zu vermeiden, wenn sich der Saugerrahmen dreht.

4) 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).

⁵ Wenn die Verlängerungsarme am Saugerrahmen eingesetzt sind (siehe die Abbildung in BEDIENUNGSMERKMALE) und die Hebespule in der niedrigsten Position platziert ist, gerät der Saugerrahmen mit der Hebespule beim Drehvorgang in Konflikt. Um dieses Problem zu vermeiden, platzieren Sie den Hebespule in eine der anderen Positionen oder entfernen Sie die Verlängerungsarme (siehe ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION im Nachfolgenden).

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

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

Anmerkung: Im Falle einer vertikalen Last, die über den Saugerrahmen 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 Hebespule 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 den Saugertellern.

- 5) Ordnen Sie den Saugerrahmen in der optimalen Konfiguration an, um die Last während des Hebens abzustützen (siehe ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION im Nachfolgenden). Entfernen Sie die Saugerabdeckungen und bewahren Sie sie auf, um sie zum Einlagern des Hebeegerätes zu benutzen.
- 6) Schließen Sie die Elektroanschlüsse des Vakuum-Generatorsystems an das Ladegerät und die Batterie an. Das Hebeegerät ist nun betriebsbereit.
- 7) Führen Sie die Bedienungstests und den Lasttest für das Hebeegerät durch, wie unter WARTUNG: TESTZEITPLAN beschrieben. Wenn das Hebeegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, führen Sie auch den FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST durch (siehe WARTUNG).

ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION

Das Hebegerät bietet verschiedene Saugerrahmen-Konfigurationen, um auf vielfältige Lastabmessungen zu passen und vielfältige Lastgewichte zu tragen, wie die folgende Abbildung zeigt. Bestimmen Sie die optimale Konfiguration, um die ganze Lastoberfläche abzustützen und den Überhang der Last zu minimieren (siehe BEDIENUNG: VOR DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES).

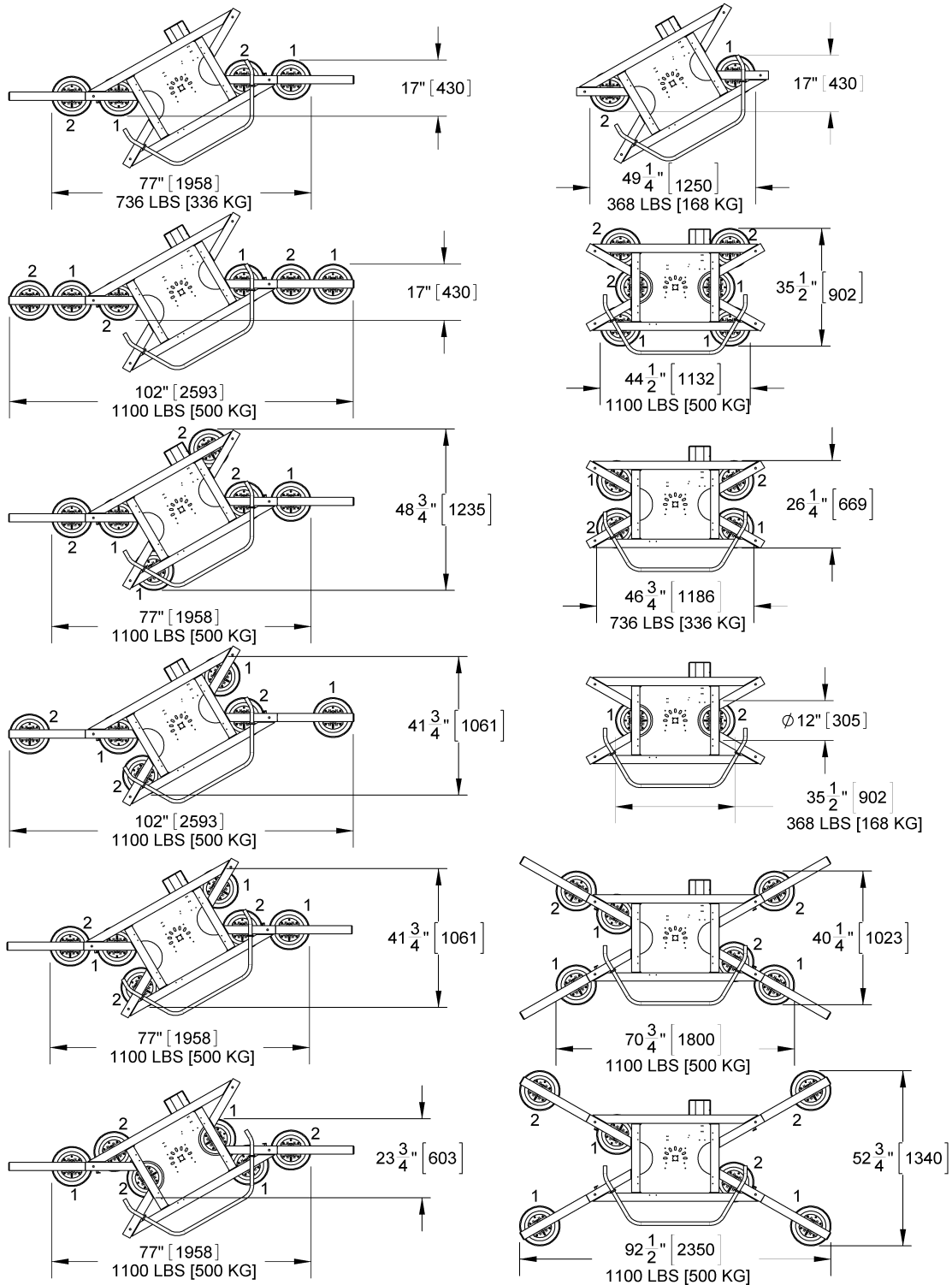


Abbildung des Saugerrahmens vom Hebegeräte MRTALP611LDC (Standard-Modell)

Der Bediener kann die Konfigurationen einrichten, indem er die Verlängerungsarme des Saugerrahmens einsetzt oder entfernt, die versetzbaren Saugerhalterungen neu positioniert oder entfernt und bestimmte Saugerteller durch die entsprechenden Vakuumschläuche anschließt oder trennt. **Bauen Sie den Saugerrahmen immer symmetrisch zusammen**, um das Hebegerät in Balance zu halten (siehe die Beispiele der vorhergehenden Abbildung).

Anmerkung: Das Doppelvakuumssystem ist mit 2 Luftleitung-Kreisen ausgestattet, die durch farbcodierte Vakuumschläuche identifiziert werden. Um die Maximal-Wirksamkeit des Doppelvakuumsystems zu gewährleisten, müssen die Saugerteller mit einer gleichen und alternierenden Verteilung an den 2 Kreisen angeschlossen werden, wie die vorhergehende Abbildung zeigt. Die Saugerteller des ersten Kreises sind mit „1“ markiert und die Saugerteller des zweiten Kreises sind mit „2“ markiert.

Um das Maximallastgewicht abzustützen, müssen alle Saugerteller auf den Saugerrahmen montiert und die entsprechenden Vakuumschläuche an dem Vakuumssystem angeschlossen werden. Um die größten Lastabmessungen abzustützen, müssen auch alle Verlängerungsarme auf den Saugerrahmen montiert werden. Um kleinere Gewichte oder kleinere Abmessungen abzustützen, dürfen bestimmte Verlängerungsarme oder Saugerteller entfernt und die entsprechenden Vakuumschläuche getrennt werden, **vorausgesetzt, dass das Hebegerät noch eine ausreichende Tragfähigkeit hat, die betreffende Last abzustützen.**

⚠ WARNUNG: Das Entfernen oder das Trennen jegliches Saugertellers beeinträchtigt die Tragkraft des Hebegerätes.

Um die Tragkraft zu berechnen, wenn einige Saugerteller getrennt oder entfernt werden, schlagen Sie die Tragkraft pro Sauger nach (siehe TECHNISCHE DATEN) und multiplizieren Sie diese mit der Quantität der Sauger, die momentan in Gebrauch sind.

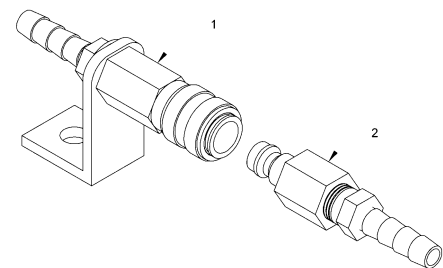
Anmerkung: Wenn ein Vakuumschlauch vom Vakuumssystem getrennt ist, trägt der entsprechende Saugerteller nicht zur Tragkraft bei, egal ob der Sauger auf dem Saugerrahmen montiert ist oder nicht.

Anschließen/Trennen der Vakuumschläuche

Mittels einer schnell lösbaren Verbindung wird der Vakuumschlauch jedes Saugertellers an das Vakuumssystem angeschlossen oder von ihm getrennt. Um den Vakuumschlauch anzuschließen, drücken Sie Stecker und Buchse zusammen, bis sie einrasten. Um den Vakuumschlauch abzutrennen, ziehen Sie den Lösering der Buchse, bis die Verbindung getrennt ist.

⚠ WARNUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Vakuumschläuche aufgerollt oder gelegt sind, Schäden während des Drehvorganges oder Kippvorganges zu vermeiden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Vakuumschläuche festgemacht und so gelegt sind, dass sie während der Bedienung des Hebegerätes nicht durchstochen, gequetscht, geknickt, verknotet, abgerieben oder anderweitig beschädigt werden können.



SCHNELL LÖSBARE VERBINDUNG

- 1 BUCHSE
- 2 STECKER

Einsetzen/Entfernen der Verlängerungsarme

- 1) Entfernen Sie den splintlosen Bolzen von einem Verlängerungsarm.
- 2) Setzen Sie das Ende des Verlängerungsarmes in seine Muffe am Saugerrahmen so ein, dass die Löcher für den splintlosen Bolzen übereinstimmen.
- 3) Sichern Sie den Verlängerungsarm im Saugerrahmen, indem Sie den splintlosen Bolzen durch die Löcher schieben, bis die Sperrkugel auf der anderen Seite der Muffe des Saugerrahmens erscheint.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 1-3, um andere Verlängerungsarme einzusetzen, wie sie für die gewünschte Saugerrahmen-Konfiguration erforderlich sind.
- 5) Um Verlängerungsarme zu entfernen, kehren Sie diesen Vorgang um. Lagern Sie entfernte Verlängerungsarme an einem sauberen und trockenen Ort, um sie vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Erneutes Positionieren (oder Entfernen) von versetzbaren Saugerhalterungen

- 1) Abhängig von der gewünschten Position einer versetzbaren Saugerhalterung kann es erforderlich sein, den entsprechenden Vakuumschlauch zu trennen (siehe Anschließen/Trennen der Vakuumschläuche im Vorhergehenden). Trennen Sie den Vakuumschlauch bei Bedarf, um eine Saugerhalterung zu positionieren.
- 2) Entfernen Sie den splintlosen Bolzen (siehe Abbildung oben) von der versetzbaren Saugerhalterung.
- 3) Versetzen Sie die Saugerhalterung in die gewünschte Position auf dem Saugerrahmen, so dass die Löcher für den splintlosen Bolzen in der Saugerhalterung mit den entsprechenden Löchern im Saugerrahmen übereinstimmen.
- 4) Sichern Sie die Saugerhalterung, indem Sie den splintlosen Bolzen durch die Löcher schieben, bis die Sperrkugel auf der anderen Seite der Saugerhalterung erscheint.
Anmerkung: Wenn Sie eine Saugerhalterung auf dem Hauptsaugerrahmen sichern, kann der splintlose Bolzen auf Widerstand von intern gelegten Schläuchen oder Drähten stoßen. Wenn dies der Fall ist, dirigieren Sie den Bolzen vorsichtig hinter den Schläuchen oder den Drähten innerhalb des Rohrs, um sie nicht zu beschädigen.
- 5) Wenn der Vakuumschlauch im Schritt 1 getrennt wurde, schließen Sie den Saugerteller wieder an einer entsprechenden Verbindung auf dem Saugerrahmen an (siehe Anschließen/Trennen der Vakuumschläuche im Vorhergehenden). Vergewissern Sie sich, dass der Vakuumschlauch festgemacht und so gelegt ist, der Bedienung des Hebeegerätes nicht zu stören.
- 6) Wiederholen Sie die Schritte 1-5, um andere Saugerhalterungen bei Bedarf zu positionieren. Um die Maximal-Wirksamkeit des Doppelvakuumsystems zu gewährleisten, vergewissern Sie sich, dass die Saugerteller mit einer gleichen und alternierenden Verteilung an den 2 Kreisen des Vakuumsystems angeschlossen werden. Ordnen Sie die Saugerteller immer symmetrisch an, und vergewissern Sie sich, dass alle Vakuumschläuche korrekt arbeiten.

Um einen Saugerteller völlig vom Saugerrahmen zu entfernen, trennen Sie den entsprechenden Vakuumschlauch und entfernen Sie die Saugerhalterung wie vorhergehend beschrieben. Lagern Sie den Sauger und seine Halterung an einem sauberen und trockenen Ort, um sie vor Umwelteinflüssen zu schützen. Benutzen Sie die mitgelieferte Saugerabdeckung.

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.⁶ 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 abzubrechen 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.
- Um die Stabilität einer Last in der vertikalen Position beizubehalten, beträgt die maximal zulässige Lastdicke 1½" [3,8 cm] bei Maximalgewicht (siehe TECHNISCHE DATEN:

⁶ 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.

Tragkraft).⁷ Diese Abmessung setzt allerdings voraus, dass die Last korrekt auf dem Saugerrahmen des Hebeegerätes zentriert ist (siehe BEDIENUNG: ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST: Positionierung des Hebeegerätes auf der Last) und keine anderen Kräfte (wie z.B. Winddruck) die Last beeinflussen. Jeder dieser beiden Umstände könnte die zulässige Lastdicke reduzieren.

Umgekehrt nimmt die zulässige Dicke zu, je leichter das Lastgewicht ist. Zusätzlich ist es möglich, dass ein Bediener nicht stabilen Lasten manuell entgegenwirken kann, wenn sie dazu neigen, aus der vertikalen Position zu kippen, vorausgesetzt, dass der Bediener die Last jederzeit unter Kontrolle hält (siehe BEDIENUNG: ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST: Über das Kippgestänge und KIPPEN DER LAST). Setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung, falls Sie Hilfe benötigen, die maximale 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 Hebeegerät darauf benutzt.

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:

⁷ Diese Abmessung kalkuliert den Gebrauch von Sauger-Distanzstücken (Option CM3PE2) nicht ein. **WARNUNG: Sauger-Distanzstücke können sowohl die Stabilität einer Last in der vertikalen Position als auch (in bestimmten Fällen) die zulässige Lastdicke reduzieren.**

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.

- Wenn das Hebeegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, muss die Arbeitsumgebung so geeignet sein, um es zu benutzen, was durch einen FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST bestätigt wird (siehe WARTUNG).

BESEITIGUNG DES HEBEGERÄTES

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

Anmerkung: Dieses Hebeegerät 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.

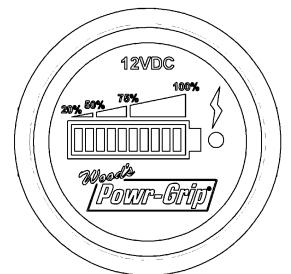
⚠️ WARNUNG: *Tragen Sie immer angemessene persönliche Schutzausrüstung.*

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 Alarms 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 Alarms an der Position des Bedieners die Umgebungsgeräusche um 15 dBA***

übersteigen.⁸ 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 Filter regelmäßig überprüfen und jedwede Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen aus dem Inneren entfernen (siehe WARTUNG: LUFTFILTER-WARTUNG). Um einen Zugang zu den Luftfiltern zu bekommen, entfernen Sie die Abdeckung, die in BEDIENUNGSMERKMALE angezeigt ist.

Bestätigung der Saugerrahmen-Konfiguration

 **WARNUNG: Die Tragkraft des Hebegerätes kann variieren, abhängig von der Saugerrahmen-Konfiguration.**

Vergewissern Sie sich, dass der Saugerrahmen in der optimalen Konfiguration eingerichtet wurde, die die Last während des Hebens abstützt (siehe MONTAGE: ZUR ABÄNDERUNG DER SAUGERRAHMEN-KONFIGURATION). Die gewählte Saugerrahmen-Konfiguration muss sowohl dem Gewicht der betreffenden Last als auch den Abmessungen entsprechen.

Vorbereiten zur Benutzung der Fernsteuerungssystem-Option

Wenn das Hebegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, kann der Bediener die Ansaug- und Lösefunktionen des Hebegerätes im Abstand bis zu 250 ft [76 m] aktivieren, vorausgesetzt, dass das Hebegerät und die Zustandsanzeiger im direktem und klarem Sichtbereich des Bedieners bleiben (siehe WARTUNG: FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST). Wenn der Bediener eine Last von einer Fernstandort hebt, muss er das Hebegerät jederzeit überwachen, um sicherzustellen, dass es wie vorgesehen funktioniert.⁹ Zusätzlich muss der Bediener darauf achten, zu gewährleisten, dass die Last korrekt abgesetzt wird und abgestützt ist, bevor er die Last löst (siehe LÖSEN DER SAUGER VON DER LAST im Nachfolgenden).

Der Funksender ist auch mit einem Funksender-Notschalter ausgestattet, der verhindert dem Sender, jede Ausstrahlung zu senden. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Knopf benötigt nicht, benutzt zu werden. Aber es ist möglich, dass der Knopf zurückgesetzt werden muss, falls er versehentlich aktiviert wird. Um ihn zurückzusetzen, drehen Sie die Knopf im Uhrzeigersinn, während Sie ihm erlauben, zu nach außen zurückschnellen.

⁸ Alternative Methoden, um zu bestimmen, ob der Alarm für Bediener klar hörbar ist, finden Sie unter der Europäischen Norm 457.

⁹ Das Fernsteuerungssystem ist konzipiert mit Schützen, die verhindern, dass reagieren mehrfache Hebegeräte, bis eine klare Ausstrahlung empfangen ist. Trotzdem sollen funkgesteuerte Hebegeräte getestet werden, zu gewährleisten, dass jeder Sender nur ein Hebegerät kontrolliert. Die Druckknöpfe auf dem Hebegerät funktionieren ungeachtet irgendeiner Funkausstrahlung in der Nähe.

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 den Saugerrahmen 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.¹⁰ Vergewissern Sie sich, dass alle Saugerteller vollständig auf die Kontaktoberfläche der Last passen werden (siehe TECHNISCHE DATEN: 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.

Einschaltung des Hebeegerätes

Stellen Sie den Stromschalter des Hebeegerätes in die aktivierte Position (\square).¹¹ Das blaue Stromlämpchen bleibt erleuchtet, während das Hebeegerät angeschaltet ist. Behalten Sie den Stromschalter in der aktivierten Position beim Heben einer Last bei. Falls eine Stromunterbrechung während eines Hebevorganges eintritt, könnte dies ein Lösen der Last und möglicherweise eine Verletzung des Bedieners oder Anderer zur Folge haben (siehe ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST: Bei Stromausfall im Nachfolgenden).

 **WARNUNG:** *Schalten Sie das Hebeegerät während des Hebens niemals aus.*

Wenn das Hebeegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, drücken Sie den Funksender Strom-Druckknopf (Φ) und halten Sie ihn kurz, den Funksender zu aktivieren.¹² Auch wird dieser Druckknopf benutzt, die Ermögichens-Funktion zu aktivieren (siehe LÖSEN DER SAUGER VON DER LAST im Nachfolgenden).

Anmerkung: Wenn der Sender aktiviert ist, blinkt das Ausstrahlung-Signallämpchen grün, während jede Druckknopf auf dem Sender gedrückt und gehalten ist. Wenn der Sender nicht aktiviert ist, blinkt das Signallämpchen rot (siehe VOR DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES: Vorbereiten zur Benutzung der Fernsteuerungssystem-Option im Vorhergehenden).


¹⁰ 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] vom Mittelpunkt des Saugerrahmens 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.

¹¹ Wenn der Bediener das Hebeegerät anschaltet, entweder die Bereitschafts- oder die Ansaugfunktion automatisch aktiviert wird, abhängig von der Letztere, die benutzt wurde.

¹² Der Funksender schaltet automatisch nach einem Zeitraum von Untätigkeit ab. Auch kann der Bediener das Hebeegerät ohne Benutzung des Funksenders wahlweise bedienen.

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. Drücken Sie den Ansaugdruckknopf (☺☹) auf dem Hebeegerät oder dem fakultativen Funksender, um sicherzustellen, dass die Ansaugfunktion aktiviert ist. Dies erregt die Vakuumpumpe, wodurch die Saugerteller sofort beginnen sich anzusaugen. Auch gibt der Vakuumniedrigstand-Warnsummer einen Alarm, bis das Hebeegerät ausreichendes Vakuum erreicht hat, um das Maximallastgewicht zu heben (siehe ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST: Verstehen des Warnsummers und der Hebelampe im Nachfolgenden). Das Hebeegerät muss während des gesamten Hebevorgangs in der Ansaugbetriebsart bleiben.

 **WARNUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Ansaugfunktion während des gesamten Hebevorgangs aktiviert bleibt.**

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 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 Hebeegerät 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 der Vakuumschalter korrekt justiert ist (siehe WARTUNG: JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS). Sollte es nicht möglich sein, den 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 Hebeegerät 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.¹³ Im Falle von Verschmutzung reinigen Sie die Kontaktoberflächen der Last und der Saugerteller gründlich (siehe WARTUNG:

¹³ 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.

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, stellen Sie den Stromschalter des Hebegerätes in die nicht aktivierte Position ().
- 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.¹⁴

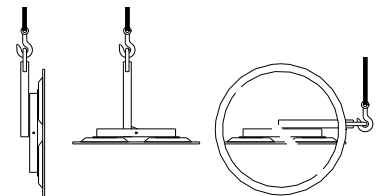
ANHEBEN UND BEWEGEN DER LAST

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.



Verstehen des Warnsummers und der Hebelampe

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 der Vakuumniedrigstand-Warnsummer automatisch *ab* und schaltet sich die grüne Vakuum-Hebelampe automatisch *ein*, um anzuzeigen, dass das Hebegerät bereit ist, das Maximallastgewicht zu heben. Während das Vakuum weiter zunimmt, auch schaltet sich die Vakuumpumpe ab, um die Energie der Batterie zu schonen.

 ***WARNUNG: Versuchen Sie niemals, die Last zu heben, außer wenn die grüne Hebelampe aufleuchtet.***

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

¹⁴ 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 potenziell eingesetzt werden. Falls Sie zusätzliche Informationen benötigen, setzen Sie sich bitte mit Wood's Powr-Grip in Verbindung.

Überwachen der Vakuumanzeiger

Die Vakuum-Hebelampe 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 Hebegerät auf der Last befestigt ist, schaltet sich die Vakuumpumpe automatisch ein und ab, um ein ausreichendes Vakuum zum Heben des Maximallastgewichtes aufrechtzuerhalten. Solche Pumpenkreisläufe sind unter normalen Umständen kein Grund zur Sorge.

Wenn jedoch das Vakuum signifikant abnimmt, schaltet sich die Hebelampe *ab* und schaltet sich die der Vakuumniedrigstand-Warnsummer *ein*, um dem Bediener die Verminderung des Vakuums zu signalisieren. Falls dies auftritt, 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.

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 der Kontroll-Handgriffe 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 BESTIMMUNGSGEMÄßE 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

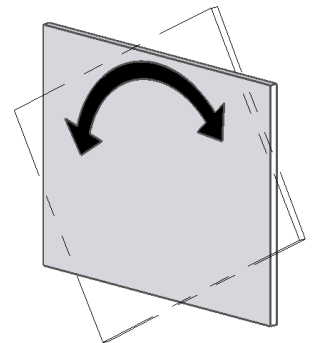
⚠️ WARNUNG: Rasten Sie die Schnappriegel zum Drehen und Kippen niemals gleichzeitig aus.

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.

Vergewissern Sie sich, dass der Saugerrahmen in der vertikalen Position des Kippbereichs eingerastet ist (siehe KIPPEN DER LAST im Nachfolgenden), wie die Abbildung 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 den Kontrollhandgriff (der sich auf dem Saugerrahmen befindet) fest im Griff, um die Last jederzeit unter Kontrolle zu haben. Ziehen Sie am Entriegelungshebel zum Drehen, um die Schnappriegel zum Drehen auszurücken, und drehen Sie die Last zu der gewünschten Position. Um die Bewegung der Last automatisch bei jeder 30°-Drehung anzuhalten, lassen Sie den Entriegelungshebel zum Drehen los, gleich nachdem die Drehung begonnen hat, so dass der Schnappriegel zum Drehen am nächsten Stopp eingerastet. Wenn kein Drehvorgang erforderlich ist, sollte der Schnappriegel zum Drehen 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.*

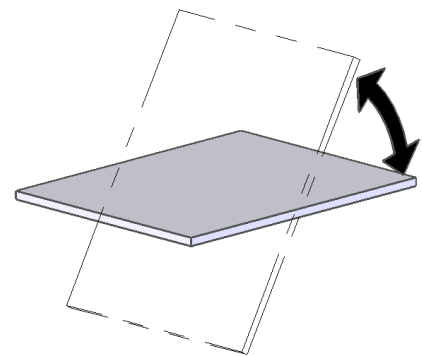
Dieses Hebegerät ist nicht für die gleichzeitige Benutzung von Dreh- und Kippfunktion geeignet. Das gleichzeitige Ausrasten der Schnappriegel zum Drehen und Kippen kann unkontrollierte und unberechenbare Bewegungen der Last verursachen und so potenziell zu Last- oder Personenschäden führen.

⚠️ 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.*

⚠️ WARNUNG: *Halten Sie Hände und Finger immer von den Stäben des Kippgestänges fern.*





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 den Kontrollhandgriff (der sich auf dem Saugerrahmen befindet) fest im Griff, um die Last jederzeit unter Kontrolle zu haben. Wenn der

Saugerrahmen in der vertikalen Position eingerastet ist, ziehen Sie am Entriegelungshebel zum Kippen, um den Schnappriegel zum Kippen auszurasen. Ziehen Sie den Kontroll-Handgriff nach oben oder drücken Sie ihn nach unten, um die Last nach Belieben zu kippen. 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 Saugerrahmen 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.*

Das Hebegerät ist dazu bestimmt, ein versehentliches Lösen der Last zu verhindern, das von einer unabsichtlichen Unterbrechung der Ansaugbetriebsart zur Folge haben könnte. Wenn die Last ruht und vollständig abgestützt ist, drücken und halten Sie den Ermöglichens-Druckknopf () und den Lösedruckknopf () auf dem Hebegerät, um die Saugerteller unter Druck zu setzen und so den Saugverschluss schnell zu unterbrechen. Andererseits, wenn das Hebegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, drücken und halten Sie den Ermöglichens-Druckknopf () und den Lösedruckknopf () auf dem Funksender. Halten Sie beide Druckknöpfe weiter, bis sich die Saugerteller vollständig von der Last lösen.

Wenn das Hebegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, blinkt ein Stroboskoplicht, solange der Bediener die Ermöglichens- oder Lösedruckknöpfe drückt. Dies

anzeigt zum Bediener, wenn Signale von einer Fernstandort erfolgreich ausgestrahlt werden, und auch warnt anderen Personen, dass der Bediener die Ansaugfunktion suspendiert.

 **WARNUNG:** *Falls sich die Saugerteller nicht vollständig von der Last lösen, versuchen Sie nicht, das Hebegerät oder die Last zu bewegen.*

Der Bediener muss niemals versuchen, das Hebegerät oder die Last zu bewegen, bis die Saugerteller vollständig von der Last gelöst sind, denn dies könnte ein unerwartetes Lösen der Last und möglicherweise eine Verletzung des Bedieners oder anderer Personen zur Folge haben. Falls sich die Saugerteller vollständig beim ersten Versuch von der Last nicht lösen, wiederholen Sie das Löseverfahren. Wenn Sie die Last auf irgendeinem Grund nicht lösen kann, saugen Sie die Saugerteller auf die Last wieder an, wie vorhergehend beschrieben (siehe ANSAUGEN DER SAUGER AUF EINE LAST im Vorhergehenden), bevor Sie das Hebegerät oder die Last bewegen.

Nachdem die Last erfolgreich gelöst ist, das Hebegerät automatisch aktiviert die Bereitschaftsbetriebsart, um die Batterieenergie zu schonen, bis das Hebegerät bereit ist, eine andere Last zu heben. Sobald die Bereitschaftsbetriebsart aktiviert ist, bleibt nur das blaue Stromlämpchen erleuchtet.

Bevor Sie eine anderen Last anheben, führen Sie die Inspektion vor jedem Gebrauch durch, wie unter WARTUNG: INSPEKTIONSZEITPLÄNE beschrieben.

NACH DEM GEBRAUCH DES HEBEGERÄTES

Vergewissern Sie sich, dass der Stromschalter des Hebegerätes in der nicht aktivierten Position (☐) ist. Das Stromlämpchen schaltet sich ab, wenn der Bediener das Hebegerät abschaltet.

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

Benutzen Sie die Hebevorrichtung, um das Hebegerät vorsichtig auf eine stabile Stütze zu senken. Trennen Sie dann den Haken der Hebevorrichtung von der Hebespule.

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 Hebespule.

~~~~~  
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 die 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 das Hebeegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, führen Sie den FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST im Nachfolgenden durch.

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 aller lokalen Vorschriften und aller 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 irgendein Mangel 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 *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 heben kann (siehe TECHNISCHE DATEN). Benutzen Sie dafür eine aktuelle Last oder eine entsprechende Simulation.¹⁵ 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.¹⁶

¹⁵ ASME Norm B30.20 erfordert, dass das Hebegerät bis zu 125% seiner Tragkraft getestet wird.

- 2) Saugen Sie die Saugerteller auf die Last an, wie vorhergehend beschrieben.
- 3) Nachdem die Vakuumpumpe aufhört zu pumpen, stellen Sie den Stromschalter des Hebeegerätes in die nicht aktivierte Position (⊖).
- 4) Heben Sie die Last minimal an, um sicherzustellen, dass sie vom Hebeegerät 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 Hebeegerät nochmals.

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

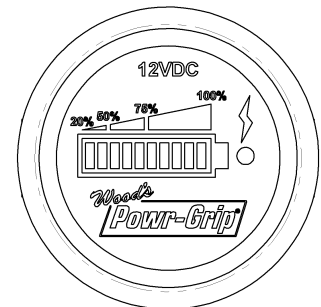
Wenn nicht anderswo in dieser *BEDIENUNGSANLEITUNG* aufgeführt, benötigt das Hebeegerät keine Routinewartung. Statt dessen ist eine Wartung immer dann durchzuführen, wenn ein Mangel bei Routine-Inspektionen oder Routine-Tests auftritt. Jede erforderliche Wartung muss vor der normalen Bedienung des Hebeegerätes 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).¹⁷ Benutzen Sie das Hebeegerät niemals, wenn die Batterieenergie niedriger als 50 % ist (das heißt, wenn nur die rote Lampen aufleuchten), ungeachtet der geschätzten erforderlichen Energie.

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



¹⁶ Horizontale Hebeegeräte sind von dieser Anforderung befreit.

¹⁷ Das Ladegerät muss von der Wechselstromquelle getrennt werden, um die Batterieenergie zu überprüfen. Ansonsten würde der Batterieanzeiger ein inkorrektes Energieniveau anzeigen.

Während sich der Stromschalter des Hebeegerätes in der aktivierten Position (⏏) befindet, zeigt der Batterieanzeiger automatisch die Batterieenergie (vorausgesetzt, dass das Hebeegerät nicht in der Bereitschaftsbetriebsart ist). 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 Stromschalter des Hebeegerätes in der nicht aktivierten Position (⏏) befindet (oder das Hebeegerät in der Bereitschaftsbetriebsart ist), kann die Batterieenergie mittels des Batterieprüfknopf 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

VORSICHT: Laden Sie die Batterie nur auf, während sich der Stromschalter des Hebeegerätes in der nicht aktivierten Position (⏏) befindet. Wenn das Ladegerät während der Benutzung des Hebeegerätes an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, könnte dies zu dauerhaften Schäden der Batterie führen.

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

Überprüfen Sie die Eingangsspannung, die auf dem Ladegerät markiert ist, und schließen Sie es an eine entsprechende Stromquelle an.¹⁸ Die Stromquelle muss mit einer Erdfehlerschutzeinrichtung ausgestattet sein, um das Stromschlagrisiko zu reduzieren.

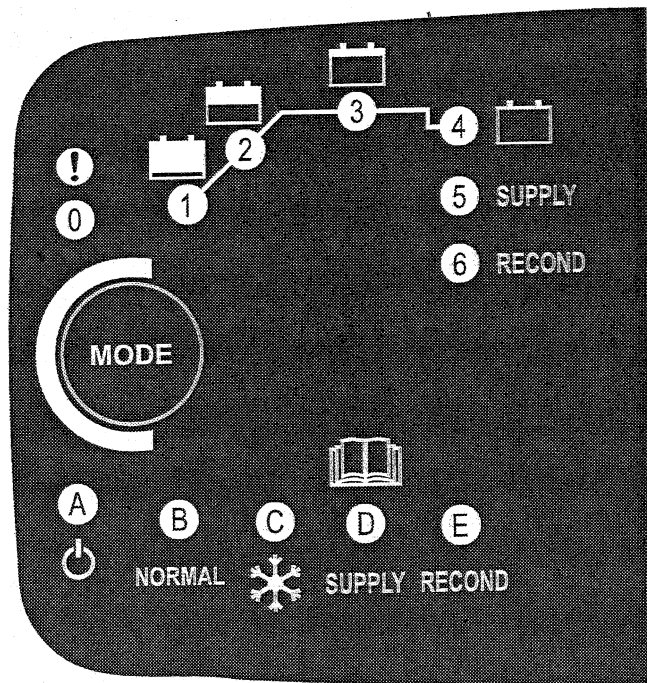


WARNUNG: Die Stromquelle muss mit einer Erdfehlerschutzeinrichtung ausgestattet sein.

¹⁸ Jede externe Stromversorgung muss den lokalen Vorschriften entsprechen.

Gebrauch eines großen Ladegerätes

Wenn das Hebegerät mit einem großen (7 ampere) Ladegerät ausgestattet ist, betätigen Sie den „MODE“ Druckknopf, um die „NORMAL“ Betriebsart auszuwählen.¹⁹ Nachdem die Betriebsart ausgewählt ist, sollte das Ladegerät beginnen, die Batterie automatisch aufzuladen. Die Lampen Nr. 1-4 in der Abbildung zeigen das erreichte Leistungsniveau an.²⁰ Wenn die Batterie voll aufgeladen ist, schaltet das Ladegerät auf eine Instandhaltungsbetriebsart um, und die Leistungsniveau-Lampe Nr. 4 (grün) schaltet sich ein. Wenn Sie einen Batterietest durchführen, auch schaltet sich die blaue Lampe auf dem Batterieanzeiger ein, zu zeigen, dass die Batterie voll aufgeladen ist. Achten Sie darauf, das Ladegerät von der Stromquelle zu trennen und die Batterieenergie noch einmal zu überprüfen, bevor Sie das Hebegerät benutzen (siehe BATTERIETEST im Vorhergehenden).



Wenn das Hebegerät und sein Ladegerät wie beschrieben benutzt werden, sollte es nicht mehr als 8 Stunden dauern, um die Batterie voll aufzuladen.²¹ Nach langfristigen Gebrauch verliert jedoch die Batterie nach und nach an Kapazität, eine Aufladung zu erhalten. Nachdem das Ladegerät das Leistungsniveau Nr. 3 erreicht hat, analysiert es die Batteriespannung, um zu bestimmen, ob die Batterie eine Aufladung hält oder nicht. Falls die Batterie eine ausreichende Aufladung erhält nicht, schaltet sich die rote Fehler-Lampe (!) des Ladegerätes ein, um anzuzeigen, dass die Batterie ausgetauscht werden muss (siehe ERSATZTEILLISTE).

Gebrauch eines kleinen Ladegerätes

Wenn das Hebegerät mit einem kleinen (0,6-1 ampere) Ladegerät ausgestattet ist, normalerweise dauert es nicht mehr als 16 Stunden, um die Batterie voll aufzuladen. Danach schaltet sich das Ladegerät automatisch ab. Wenn Sie einen BATTERIETEST durchführen, schaltet sich die blaue Lampe auf dem Batterieanzeiger auch ein, zu zeigen, dass die Batterie voll aufgeladen ist. Nach langfristigen Gebrauch verliert die Batterie nach und nach an Kapazität. Tauschen Sie die Batterie aus, wenn die Arbeitszeit zwischen den Aufladeintervallen nicht mehr befriedigend ist.

¹⁹ **VORSICHT:** Wenden Sie die „NORMAL“ Betriebsart immer an, die Batterie aufzuladen, außer wenn Sie anders angewiesen werden. Da die „SUPPLY“ Betriebsart bestimmte Sicherheitsfunktionen ausschaltet, könnte diese zu Sachschäden und Risiko der Verletzungen führen.

²⁰ Falls sich keine der Leistungsstufe-Lampen einschaltet, ist möglicherweise der Batterieanschluss oder die Batterie selbst defekt. Falls sich die rote Fehler-Lampe (!) sofort einschaltet, sind möglicherweise die Anschlusskabel der Batterie umgekehrt oder die Klemmen des Ladegerätes kurzgeschlossen. Wenn das Problem behoben ist, sollte das Ladegerät normal funktionieren. Die rote Fehler-Lampe kann anderen Probleme anzeigen, die abhängig von der ausgewählten Betriebsart und dem erreichten Leistungsniveau sind. Falls Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip in Verbindung.

²¹ Wenn das Ladegerät in der „NORMAL“ Betriebsart benutzt wird, automatisch nimmt dieses das Energieniveau der Batterie wahr und reduziert die Geschwindigkeit der Aufladung, wenn die Batterie voll aufgeladen ist. Infolgedessen braucht das Ladegerät nicht von der Stromquelle getrennt zu werden, bis das Hebegerät erneut benutzt wird.

LADEGERÄT-TEST

Führen Sie diesen Test nur dann durch, wenn die Batterie *nicht* voll aufgeladen ist (siehe BATTERIETEST im Vorhergehenden). Während sich der Stromschalter des Hebeegerätes in der nicht aktivierten Position (○) 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 Luftfilters durch Verunreinigungen. Ersetzen Sie ein fehlendes Sieb sofort (siehe ERSATZTEILLISTE).

- Einkerbungen, Einschnitte und Abreibungen an den Verschlusskanten:²² Eine Beschädigung des Saugers kann die Tragfähigkeit des Hebeegerätes 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.²³ Wischen Sie alle Rückstände von der Saugeroberfläche, und geben Sie dem Sauger dann genug Zeit, um vollständig zu trocknen, bevor Sie das Hebeegerät 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).

²² Wenn das Hebeegerät mit Saugertellern Typen VPFS10T 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 VPFS10T SAUGERTELLER im Nachfolgenden.

²³ 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.

- 2) Saugen Sie das Hebegerät auf eine saubere, glatte, nicht poröse Oberfläche an. Die Oberfläche sollte flach sein oder nur so viel Krümmung besitzen, wie für das Hebegerät vorgesehen.²⁴ Wenn der Pumpenkreislauf beendet ist, sollte jeder 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 stellen Sie den Stromschalter des Hebegerätes in die nicht aktivierte Position () , um den Stromfluss der Batterie zu unterbrechen.
- 4) Überwachen Sie die 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.

FERNSTEUERUNGSSYSTEMTEST

Wenn das Hebegerät mit einem Fernsteuerungssystem ausgestattet ist, führen Sie diesen Test in der Umgebung durch, wo das Hebegerät normalerweise angewandt wird. Benutzen Sie den Funksender, jede der Fernfunktionen zu aktivieren.²⁵ Verändern Sie die Lage und die Entfernung des Senders in Bezug auf das Hebegerät, um sicherzustellen, dass Ausstrahlungen in einer Vielzahl verschiedener Umstände wirksam sind. Es ist möglich, dass dies die Hilfe von jemandem nahe dem Hebegerät benötigt, zu bestätigen, dass die Funktionen wie vorgesehen durchgeführt werden.

Falls das Fernsteuerungssystem nicht korrekt funktioniert, überprüfen Sie die folgenden potenziellen Ursachen einer Fehlfunktion und korrigieren Sie sie wie beschrieben:

- Die Batterie für den Funksender ist möglicherweise abgenutzt. Ersetzen Sie jede abgenutzte Batterie (siehe ERSATZTEILLISTE).
- Metalle oder andere Elektrizität-leitfähige Oberflächen verursachen möglicherweise eine Störung zwischen dem Funksender und dem Funkempfänger. Obwohl die Ausstrahlung-Signale Störung-Oberflächen oft umgehen können, führen die Signale leitfähige Mauern nicht durch. Positionieren Sie der Sender erneut bei Bedarf, um die Signale wirkungsvoll auszustrahlen.

Wenn die vorhergehenden Anweisungen ein Leistungsproblem beheben nicht, wiederholen Sie den Test unter verschiedenen Umständen, um festzustellen, ob gibt es eine Ausstrahlung-Störung im Arbeitsumgebung oder, dass das Fernsteuerungssystem nicht wie vorgesehen funktioniert. Beheben Sie jeden Mangel, bevor Sie die normale Benutzung des Fernsteuerungssystems wieder aufnehmen. Falls Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit Wood's Powr-Grip oder einem autorisierten Händler in Verbindung.

²⁴ 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.

²⁵ Benutzen Sie ein Testmaterial mit entsprechenden Oberfläche-Merkmalen (siehe BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG: LASTMERKMALE), um die Ansaug- und Lösefunktionen zu testen.

AUSTAUSCHEN DES EINSETZBAREN VERSCHLUSSRING AUF DEM VPFS10T SAUGERTELLER

Wenn das Hebegerät mit Saugertellern Typ VPFS10T ausgestattet ist, befolgen Sie diese Anweisungen:

- 1) Entfernen Sie den alten einsetzbaren Verschlussring: Halten Sie den Saugerteller fest und ziehen Sie den Verschlussring aus der Befestigungsrille aus. Beseitigen Sie jeden beschädigten Verschlussring.
- 2) Setzen Sie einen neuen einsetzbaren Verschlussring ein (siehe ERSATZTEILLISTE): Drücken Sie den Verschlussring in die Befestigungsrille so, dass der Fuß des Rings (d.h. die flache Oberfläche) bündig gegen dem Boden der Rille liegt. Stellen Sie zuerst den inneren Rand des Verschlussrings gegen dem inneren Rand der Befestigungsrille. Drücken Sie dann vorsichtig und fest auf dem äußeren Rand des Verschlussrings, bis er völlig in der Befestigungsrille aufliegt. Machen Sie den ganzen Verschlussring so. Ein Werkzeug zum Einsetzen der Verschlussringen ist erhältlich, dieses Verfahren zu erleichtern (siehe ERSATZTEILLISTE). Wiederholen Sie dieses Verfahren, bis der ganze Ring in der Befestigungsrille aufgelegt wird.
- 3) Vergewissern Sie sich, dass der Verschlussring sicher und völlig in der Befestigungsrille über den ganzen Umfang des Saugertellers aufgelegt ist.

Anmerkung: Falls der Verschlussring teilweise oder völlig aus der Befestigungsrille ausfällt, überprüfen Sie den Verschlussring auf Schäden und setzen Sie eine unbeschädigte Verschlussring gemäß den vorhergehenden Anweisungen wieder ein.

LUFTFILTER-WARTUNG

(für Filter in den Luftleitungen)

Filterfunktion und zustandsbedingte Wartung

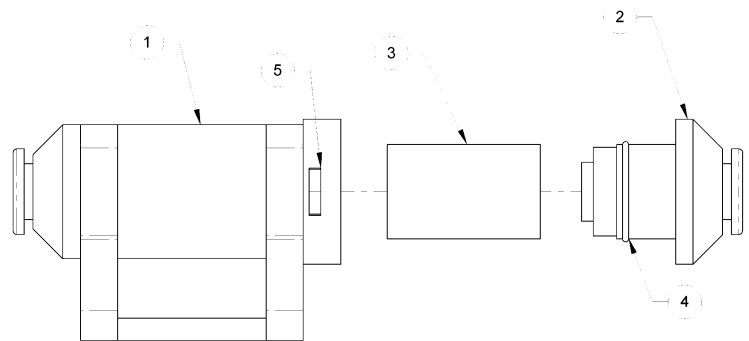
Dieser Luftfilter verhindert, dass feste Partikel Teile des Vakuumsystems verunreinigen.

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 gefunden werden. Reinigen Sie das Filterelement 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 (siehe ERSATZTEILLISTE).

Verfahren zum Warten des Filters

- 1) Halten Sie die Filterflasche (1) und drehen Sie das abnehmbare Ende (2) ca. 45° gegen den Uhrzeigersinn, bis es aufhört zu bewegen.
- 2) Ziehen Sie das Ende nach außen von der Flasche, und entfernen Sie das Filterelement (3). Benutzen Sie einen Druckluftschlauch oder anderes passendes Mittel, um jedwede Flüssigkeit oder andere Verunreinigungen aus dem Inneren der Flasche zu entfernen. Auch vergewissern Sie sich, dass die Dichtung (4) nicht beschädigt ist.
- 3) Stellen Sie fest, ob das Filterelement ausgetauscht werden soll (siehe oben, zustandsbedingte Wartung).
- 4) Je nach dem Ergebnis von Schritt 3, installieren Sie ein neues Element oder installieren Sie das alte Element wieder, wie in der Abbildung dargestellt.
- 5) Richten Sie die 2 Projektionen des abnehmbaren Endes auf die Rillen der Flasche aus, und setzen Sie das Ende in die Flasche ein. Drücken Sie das Ende nach innen und drehen Sie es ca. 45° im Uhrzeigersinn, bis es aufhört zu bewegen. Vergewissern Sie sich, dass die Projektionen durch die Fenster (5) der Flasche vollständig sichtbar sind.
- 6) Testen Sie das Vakuumsystem, um sicherzustellen, dass der Luftfilter dicht ist (siehe VAKUUMTEST im Vorhergehenden).



WARTUNG DER VAKUUMPUMPE – DYNAFLO DV1034204

⚠ 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 bei Bedarf die Membranen, die Dichtungen/Blattventile oder (wahlweise) die ganzen Pumpenkopf-Einheiten²⁶ aus (siehe ERSATZTEILLISTE), um ein angemessenes Arbeiten der Pumpe zu gewährleisten. Führen Sie die folgende Wartung für beide Pumpenköpfe durch.

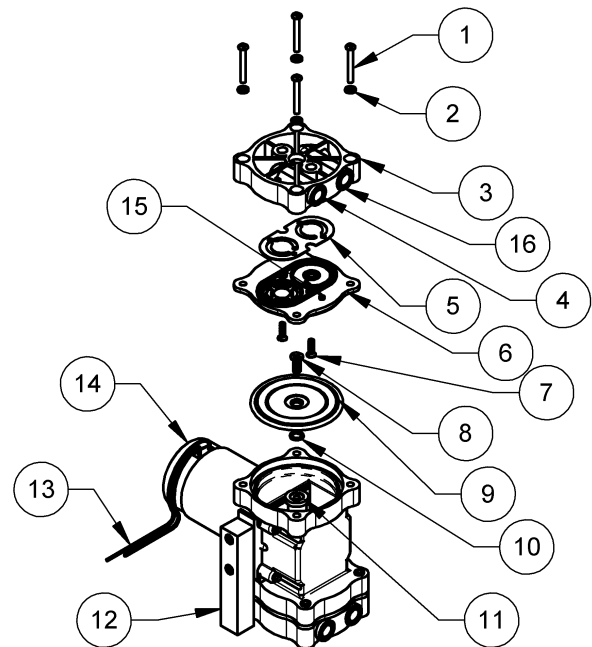
VORSICHT: *Überdrehen Sie nicht die Pumpenkopf-Schrauben, weil dies die Gewinde im Pumpenhauptteil beschädigen kann.*

Auswechseln einer Membran

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und die Sicherungsscheiben (2), und nehmen Sie die Pumpenkopf-Einheit (3–7) ab.
- 2) Entfernen Sie die Membran-Halteschraube (8), die Membran (9) und den O-Ring aus Gummi (10).
Anmerkung: Achten Sie darauf, die Unterlegscheibe zwischen dem O-Ring und der Pleuelstange (11) aufzubewahren. Zusätzlich achten Sie auf die Ausrichtung der Membran zur Montage.
- 3) Tauschen Sie die Membran, den O-Ring aus Gummi und die Membran-Halteschraube aus. Installieren Sie die Unterlegscheibe wieder in der richtigen Position.
- 4) Kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um, wie in der Abbildung dargestellt.

Auswechseln einer Dichtung mit Blattventile

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und die Sicherungsscheiben (2), und nehmen Sie die Pumpenkopf-Einheit (3–7) ab.
- 2) Drehen Sie den Pumpenkopf herum, und entfernen Sie die zwei Ventilplattenschrauben (7). Entfernen Sie die Ventilplatte (6), um an die Dichtung/Blattventile heranzukommen.
- 4) Tauschen Sie die Dichtung/Blattventile (5) aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um, wie in der Abbildung dargestellt. Benutzen Sie den Fixierstift (15), um die richtige Passung zwischen dem Pumpenkopf und der Ventilplatte zu gewährleisten.



Auswechseln einer Pumpenkopf-Einheit

- 1) Entfernen Sie die vier Pumpenkopf-Schrauben (1) und die Sicherungsscheiben (2), und nehmen Sie die Pumpenkopf-Einheit (3–7) ab.
- 2) Tauschen Sie die Pumpenkopf-Einheit aus, und kehren Sie die obigen Arbeitsschritte zur Montage um, wie in der Abbildung dargestellt.

| | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 PUMPENKOPF-SCHRAUBE | 5 DICHTUNG/BLATTVENTILE | 9 MEMBRAN | 13 LEITER |
| 2 SICHERUNGSSCHEIBE | 6 VENTILPLATTE | 10 O-RING AUS GUMMI | 14 MOTOR |
| 3 PUMPENKOPF | 7 VENTILPLATTENSCHRAUBE | 11 PLEUELSTANGE | 15 FIXIERSTIFT |
| 4 EINLASSÖFFNUNG (VAKUUM) | 8 MEMBRAN-HALTESCHRAUBE | 12 BEFESTIGUNGSWINKEL | 16 AUSLASSÖFFNUNG (DRUCK) |

²⁶ VORSICHT: Abhängig vom Produkt kann die Pumpenkopf-Einheit (3–7) in eine von der Abbildung abweichende Ausrichtung gedreht wird. Wenn Sie die Pumpenkopf-Einheit entfernen, achten Sie immer auf ihre Ausrichtung im und installieren Sie sie beim Zusammenbauen wieder genauso.

JUSTIERUNG DES VAKUUMSCHALTERS

Vakuumschalter-Funktion

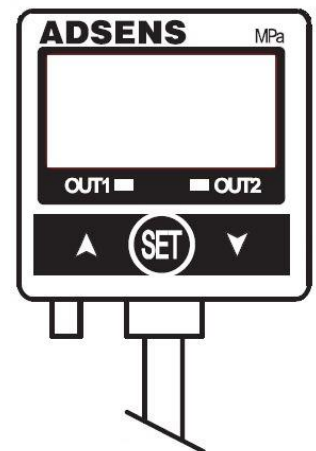
Zwei Vakuumschalter kontrollieren verschiedene Funktionen des Vakuum-Hebegerätes (siehe BEDIENUNGSMERKMALE, um die Lage der Vakuumschalter zu finden). Während das Hebegerät angeschaltet ist, überwacht jeder Vakuumschalter das Vakuumniveau in einem der zwei Vakuumsystemkreise. Wenn irgendein der beiden Kreise signifikantes Vakuum löst, während das Hebegerät in der Ansaugbetriebsart ist, reagiert das System automatisch. Jeder Vakuumschalter kontrolliert zwei Funktionen: Einstellungen n_1 und n_2 kontrollieren die Vakuumpumpe(n) und den Batterieanzeiger. Einstellungen n_3 und n_4 kontrollieren eine Vakuum-Hebelampe und einen Vakuumniedrigstand-Warnsummer, -lampe und/oder -Stroboskoplicht.

Beide Vakuumschalter sollten die gleichen Einstellungen haben, um sicherzustellen, dass die zwei Kreise zusammen funktionieren. Obwohl die Vakuumschalter vom Werk eingestellt werden und eine Justierung nicht benötigt werden sollten, zeigt der folgende Abschnitt die Werk-Einstellungen, falls nötig.

Justierungsverfahren

 **WARNUNG: Die Tragfähigkeit des Hebegerätes verringert sich immer, wenn ein Vakuumschalter zur Aufrechterhaltung eines niedrigeren Vakuumniveaus justiert wird.**

- 1) Betätigen Sie und halten Sie den „SET“ (stellen) Druckknopf mindestens fünf Sekunden lang, um die Einstellungen des Vakuumschalters zu entriegeln. Achten Sie darauf, dass ein verschiedenes Menü möglicherweise erscheint, wenn der Druckknopf zu früh losgelassen wird.²⁷ Benutzen Sie die Cursorstasten, um auf die entriegelte („UnL“) Betriebsart zuzugreifen, und betätigen Sie den „SET“ (stellen) Druckknopf noch einmal.
- 2) Betätigen Sie und lassen Sie den „SET“ (stellen) Druckknopf los, um auf die verschiedenen Einstellungen (n_1, n_2, n_3, n_4) zuzugreifen. Benutzen Sie die Cursorstasten, um jede Einstellung zu justieren, und betätigen Sie dann den „SET“ (stellen) Druckknopf, um zur nächsten Einstellung zu gehen. Die folgenden Kennwerte sollten auf der Digitalanzeige erscheinen:



²⁷ Der Vakuumschalter hat zusätzliche Einstellungen, die **nicht** justiert werden sollten. Diese Einstellungen werden zugegriffen, wenn der „SET“ (stellen) Druckknopf 3 Sekunden lang gehalten wird. Die korrekten Einstellungen sind zum Nachschlagen unten beigelegt.

- Einstellung 1 sollte „nnH“ anzeigen.
- Einstellung 2 sollte „1nC“ anzeigen.
- Einstellung 3 sollte „2nC“ anzeigen.
- Einstellung 4 sollte „192“ anzeigen.
- Einstellung 5 sollte „nAn“ anzeigen.

- $n_1 = -458$. Diese Einstellung schaltet die Vakuumpumpe(n) ab, wenn das Vakuumsystem das maximale Vakuumniveau erreicht. Die n_1 Einstellung muss höher als n_2 immer eingestellt werden.

Anmerkung: Eine Reduzierung dieses Kennwerts erlaubt einer Pumpe, in großen Höhen sich abzuschalten, aber diese erfordert auch, dass der Pumpe häufiger läuft.

- $n_2 = -432$. Nachdem ein Vakuumschalter die Vakuumpumpe(n) abgeschaltet hat (siehe n_1) und das Vakuumsystem beginnt, Vakuum zu lösen, schaltet die Einstellung n_2 die Vakuumpumpe(n) noch einmal an. Die Vakuumpumpe(n) sollte(n) sich einschalten, bevor sich die Nadel auf irgendein der beiden Vakuumanzeiger vom grünen Bereich zum roten Bereich bewegt. Die n_2 Einstellung muss höher als n_4 immer eingestellt werden.
- $n_3 = -430$. Diese Einstellung schaltet den Vakuumniedrigstand-Warnsummer, -lampe und/oder -Stroboskoplicht ab und schaltet die Vakuum-Hebelampe an, um anzuzeigen, dass das Hebegerät das minimale Vakuumniveau schon erreicht hat (siehe n_4). Die n_3 Einstellung muss höher als n_4 immer eingestellt werden.
- $n_4 = -428$. Nachdem ein Vakuumschalter die Vakuumpumpe(n) abgeschaltet hat (siehe n_1) und das Vakuumsystem signifikantes Vakuum gelöst hat, schaltet die Einstellung n_4 den Vakuumniedrigstand-Warnsummer, -lampe und/oder -Stroboskoplicht an und die Vakuum-Hebelampe ab. Dies signalisiert dem Bediener des Hebegerätes einen Verlust des ausreichenden Vakuums.

Anmerkung: Die Einstellung n_4 entspricht dem minimalen Vakuumniveau zum Heben der Lasten. ***Man muss diese Einstellung nicht senken, ohne zuerst bei Wood's Powr-Grip rückzufragen, weil dies die maximale Tragfähigkeit reduzieren kann.***

- 3) Man muss jeden Vakuumschalter verriegeln, nachdem alle Einstellungen gemacht haben werden. Benutzen Sie die Cursortasten, um auf die verriegelte („LoC“) Betriebsart zugreifen, und betätigen Sie den „SET“ (stellen) Druckknopf noch einmal.
- 4) Wiederholen Sie die Schritte 1-4 zum Justieren des anderen Vakuumschalters, um zu gewährleisten, dass sich die Einstellungen gleichen.

ERSATZTEILLISTE

| Lager-Nr. | Bezeichnung | Anz. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 93221 | Vakuumpumpe – Typ Membran – 2,5-SCFM [71 Liter pro Minute] – 12 V GS (Dynaflö) | 1 |
| 66197BM | Dynaflö Pumpendichtung und -blattventile | 2 |
| 66197AM | Dynaflö Pumpenmembran-Satz | 2 |
| 66197AA | Dynaflö Doppelpumpenkopf-Einheit | 2 |
| 65442CA | Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Außendurchm. – rot (ca. 120" [305 cm] Länge) | 1 |
| 65442AM | Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Innendurchm. x 48" [122 cm] lang – spiralförmig – grün | 3 |
| 65441 | Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Innendurchm. x 48" [122 cm] lang – spiralförmig – rot | 3 |
| 65439AM | Vakuumschlauch – 5/32" [4,0 mm] Außendurchm. – rot (ca. 25" [13 cm] Länge) | 1 |
| 65439 | Vakuumschlauch – 5/32" [4,0 mm] Außendurchm. – blau (ca. 25" [13 cm] Länge) | 1 |
| 65429 | Vakuumschlauch – 1/4" [6,3 mm] Außendurchm. (ca. 200" [508 cm] Länge) | 1 |
| 65211 | Rückschlagventil – 1/8 NPT Gewinde | 2 |
| 65014 | Feder für Sauger – Wellentyp (für Sauger HV11) | 6 |
| 65010 | Feder für Sauger – Spiralentyp (für Sauger G3370, VPFS10T und G0750) | 6 |
| 64834 | Leuchtdiode-Anzeiger – 12 V GS – grün (d.h. Vakuum-Hebelampe) | 1 |
| 64832 | Leuchtdiode-Anzeiger – 12 V GS – blau – klein (d.h. Stromlämpchen) | 1 |
| 64752 | Audio-Alarmvorrichtung – 5-15 V Gleichstrom – in Bedienplatte eingelassen | 1 |
| 64713AM | Ladegerät – 7 Ampere – 240 V WS – australischer Typ (fakultativ) | 1 |
| 64712AM | Ladegerät – 7 Ampere – 100 / 120 V WS (fakultativ) | 1 |
| 64711AM | Ladegerät – 7 Ampere – 240 V WS (fakultativ) | 1 |
| 64707AS | Ladegerät – 0,6 Ampere – 240 V WS – australischer Typ | 1 |
| 64706AZ | Ladegerät – 1 Ampere – 240 V WS | 1 |
| 64702AM | Ladegerät – 1 Ampere – 100 / 120 V WS | 1 |
| 64682 | Batterie – 1.5 V GS – alkalischer Typ AA (für fakultativen Funksender) | 2 |
| 64665 | Batterie – 12 V GS – 18 Amperestunden (fakultativ) | 1 |
| 64664 | Batterie – 12 V GS – 7 Amperestunden | 1 |
| 64590 | Batterieanzeiger | 1 |
| 64460 | Unterbrecher – 15 A | 1 |
| 64453CT | Leiterplatte-Einheit | 1 |
| 64272 | Stroboskoplicht – 12 V GS – gelb (fakultativ) | 1 |
| 64273 | Stroboskoplicht – 12 V GS – rot (serienmäßig mit MRTALP6FS10TDC) | 1 |
| 64238AA | Vakuumschalter – Digital | 2 |
| 64233 | Stromschalter | 1 |
| 64213 | Druckknopf-Schalter – Chrom (für Ansaug-, Ermöglichens- und Lösedrückknöpfe) | 3 |
| 64199 | Druckknopf-Schalter – rot (für Batterieprüfknopf) | 1 |
| 59028 | versetzbare Saugerhalterung – Rohr-Größe von 2-1/2" [63,5 mm] | 6 |
| 57389 | Fernsteuerungssystem-Satz (fakultativ) | 1 |
| 54392 | Batterieverbindungskabel – Doppelleitungen | 1 |
| 57340 | Batterieverbindungskabel – Doppelleitungen (für fakultative 18 Amperestunden-Batterie) | 1 |
| 53122 | Sauger-Verbindungsstück – Winkel – 5/32" [4,0 mm] Innendurchm. | 1 |
| 49724TT | Einsetzbarer Verschlussring – Typ VIFS10T (für Sauger VPFS10T) | 6 |
| 49672T | Saugerteller – Typ VPFS10T / 10" [25 cm] Durchmesser – mit austauschbarem Verschlussring | 6 |
| 49646T | Saugerteller – Typ G3370 / 11" [28 cm] Durchmesser – gelippt | 6 |
| 49643T | Saugerteller – Typ G3370 / 11" [28 cm] Durchmesser – gelippt – zum Vermieden der Verschmutzung (fakultativ) | 6 |
| 49605T | Saugerteller – Typ HV11 / 10" [25 cm] Durchmesser – gelippt (fakultativ) | 6 |
| 49586TA | Saugerteller – Typ G0750 / 10" [25 cm] Durchmesser – konkav (fakultativ) | 6 |
| 49150 | End-Pfropfen – für Rohr-Größe von 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" [63,5 mm x 63,5 mm x 6,4 mm] | 5 |
| 29353 | Saugerabdeckung | 6 |
| 20050 | Werkzeug zum Einsetzen der Verschlussringen | 1 |
| 16131 | Element für Luftfilter | 2 |
| 16057 | schnell lösbare Verbindung – 1/8 FNPS Gewinde – Stecker | 6 |
| 16056 | schnell lösbare Verbindung – 1/8 FNPS Gewinde – Buchse | 6 |
| 15920 | Vakuumanzeiger – 1/8 NPT Gewinde – Typ CBM – mit Befestigungsbügel für Paneel | 2 |
| 15792AM | Knopf für Entriegelungshebel zum Kippen oder Drehen | 2 |
| 15632 | Filtersieb – klein (für Sauger VPFS10T und G0750) | 6 |
| 15630 | Filtersieb – groß (für Sauger G3370 und HV11) | 6 |
| 15624 | Schlauch-Verbindungsstück – Y-förmig – 1/4" [6,4 mm] Enden | 4 |
| 13532 | splintloser Bolzen – 1/2" x 4" [13 mm x 102 mm] | 6 |
| 13530 | splintloser Bolzen – 1/2" x 3 1/2" [13 mm x 89 mm] | 4 |
| 11726AM | Klemmring – 2,157-18 Gewinde – einteilig | 1 |
| 10900 | Inbusschraube – mit Schulter – 5/16" x 1/2" x 1/4-20 Gewinde (zum Montieren der Sauger) | 36 |

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

DIRECTORY: H:\Working\STD\1775-MRTALP\ECN 2976\ 775B-W01 [C-W01]

TYPE: STANDARD

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.

NOTES:
1) SOLDER RED(+) LINE OF STROBE LIGHT TO THE TERMINAL WITH A DOT BY IT.

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF WOOD'S POWR-GRIP CO., INC. IT IS LOANED WITH THE UNDERSTANDING THAT NEITHER IT NOR ANY INFORMATION CONTAINED THEREIN WILL BE COPIED, PUBLISHED OR TRANSMITTED TO OTHERS WITHOUT EXPRESS WRITTEN PERMISSION.

1100# LOW-PROFILE MANUAL ROTATOR/QUADRA-FILTER CROSS-ARM PAD FRAME WIRING SCHEMATIC D775B-W01 [C-W01]

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.

DRAWN: R. SCHNEIDER DATE: 09/13/2012
CHECKED: CR
APPROVED: *mm*

SCALE: A NONE REV: 0 ECN NUMBER: 2976 DATE: 09/13/2012 BY: RAS EST. WEIGHT: N/A

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.

