


今後の参照のため、必ず保管してください。

操作 説明書



908 W. Main • P.O.Box 368
Laurel, MT USA 59044
800-548-7341 (電話)
406-628-8231 (電話)
406-628-8354 (Fax)
www.WPG.com

 専門業者による操作が前提となります・操作前に必ず熟読してください



手動ローテーター/フィルター、
DC電圧

モデル番号：MRT411LDC（写真）、MRT49DC、
MRT4HV11DC

上記の空欄にシリアル番号を記載してください
(番号は製品上のシリアルラベルを参照)。

目次

仕様.....	3
安全上の規則.....	5
各部の名称	6
組み立て	7
パッドフレーム構成を変更する	9
拡張アームの取り付けまたは取り外し・バキュームパッドを再配置する	10
二次回転ストップを使用する	11
使用対象	12
積載物の性質.....	12
運用環境.....	13
リフターの廃棄.....	13
操作.....	14
リフターを使用する前に	14
安全上の注意事項を遵守する	14
点検とテストを行う	14
バッテリーを確認する	15
パッドを積載物に取り付ける	16
積載物上でリフターの位置を設定する.....	16
積載物にパッドを密着させる	17
真空計を確認する	17
積載物をリフトし、移動する	18
警告ライトとオプションの警告ブザーの意味.....	18
バキュームインジケータを確認する.....	18
リフターと積載物を制御する	19
電力に不具合をきたした場合	19
積載物を回転する	20
積載物を傾ける	21
積載物からパッドを開放する	23
リフターの使用後.....	23
リフターを保管する	23
点検およびテスト	25
点検スケジュール.....	25

目次

テストを行う	26
リフター / 積載物互換性テスト	26
動作テスト	27
バキュームテスト	27
定格積載物テスト	28
メンテナンス.....	29
バキュームパッドのメンテナンス	29
パッドと積載物の摩擦係数	29
パッドの点検	29
パッドのクリーニング	30
バッテリーの再充電.....	31
交換部品	32
限定的保証	33
修理または保証サービスを受けるには	33

仕様

製品について	ホイスト機器との併用向けに設計された MRT4-DC リフターは、真空を使用して積載物を保持し、手動 360° 回転と手動 90° 傾斜動作により積載物を操作するものです。		
モデル番号	MRT49DC	MRT4HV11DC	MRT411LDC
バキュームパッド¹ (4 個で 1 セット、標準ラバー)	公称径 9" [23 cm] (モデル VPFS9)	公称径 10" [25 cm]、 リップ付き (モデル HV11)	公称径 11" [28 cm]、 リップ付き (モデル G3370)
パッド (展開時)²	----- (外側エッジまで) -----		
長さ - 最大	75½" [192 cm]	77½" [197 cm]	78½" [199 cm]
長さ - 最小	29¾" [76 cm]	31¾" [81 cm]	32¾" [83 cm]
幅 - 最大	46½" [119 cm]	48½" [124 cm]	49½" [126 cm]
幅 - 最小	12¾" [33 cm]	14¾" [38 cm]	15¾" [40 cm]
 最大積載量³			
パッド当たり	125 lbs [56.5 kg]	150 lbs [68 kg]	175 lbs [80 kg]
合計	500 lbs [225 kg]	600 lbs [270 kg]	700 lbs [320 kg]
 リフター重量	135 lbs [62 kg]		
電源	12 V DC、3.5 A		
バッテリー容量	7 A/ 時間		
 回転性能	手動、360°、1/4 回転毎のラッチ (必要時)		
 傾斜性能	手動、90 度、垂直方向での自動ロック		
製品オプション	オプションについては、別紙を参照してください。		
 運用高度	最高 6,000' [1,828 m]		
 運用温度	32° ~ 104° F [0° ~ 40° C]		
運用寿命	20,000 リフトサイクル (指示に従って保守・運用された場合) ⁴		
ASME 標準 BTH-1	設計カテゴリ「B」、サービスクラス「0」 (詳細については、 www.WPG.com を参照)		

1..... 特殊用途ラバーコンパウンドの使用も可能です (www.WPG.com を参照)。

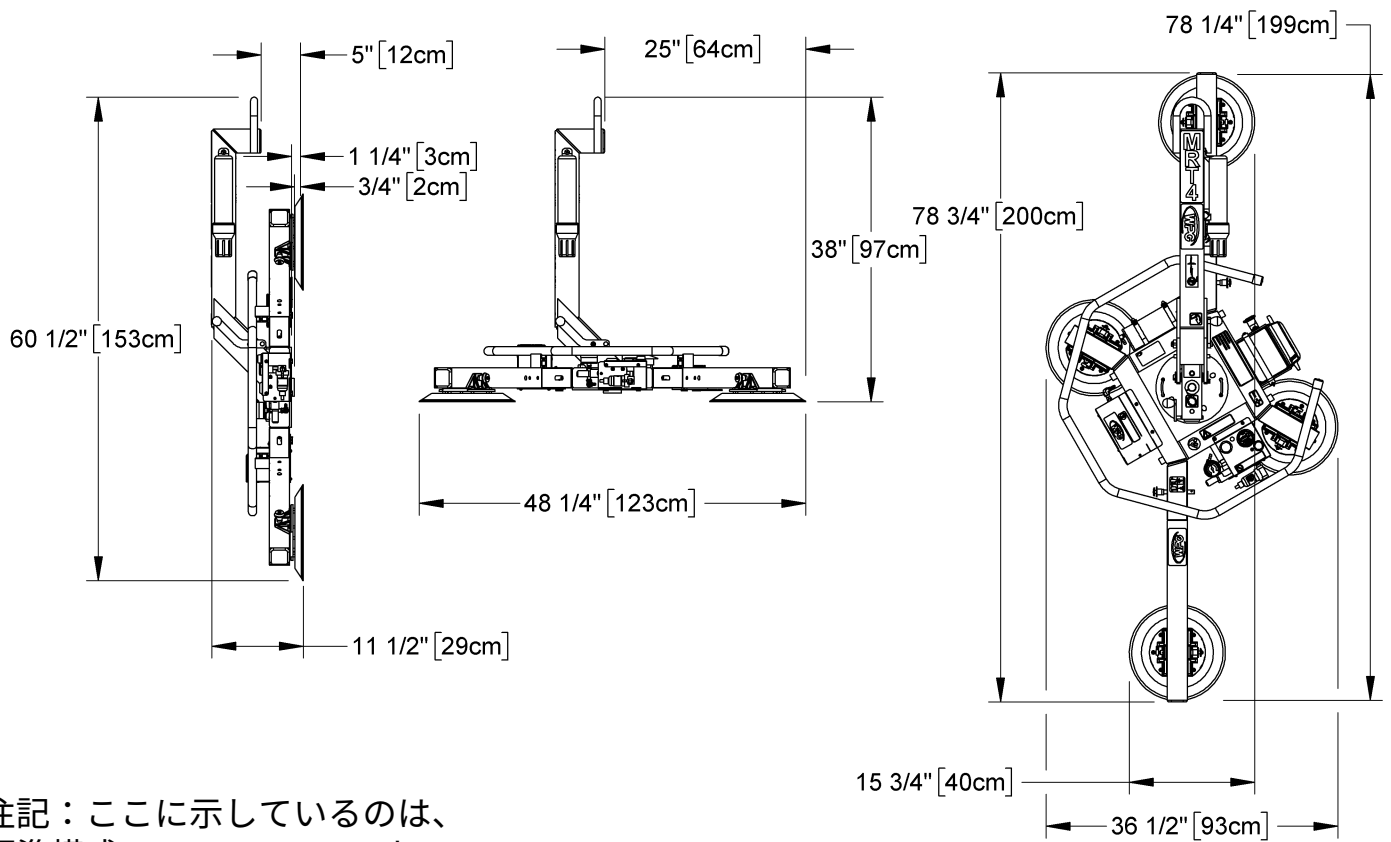
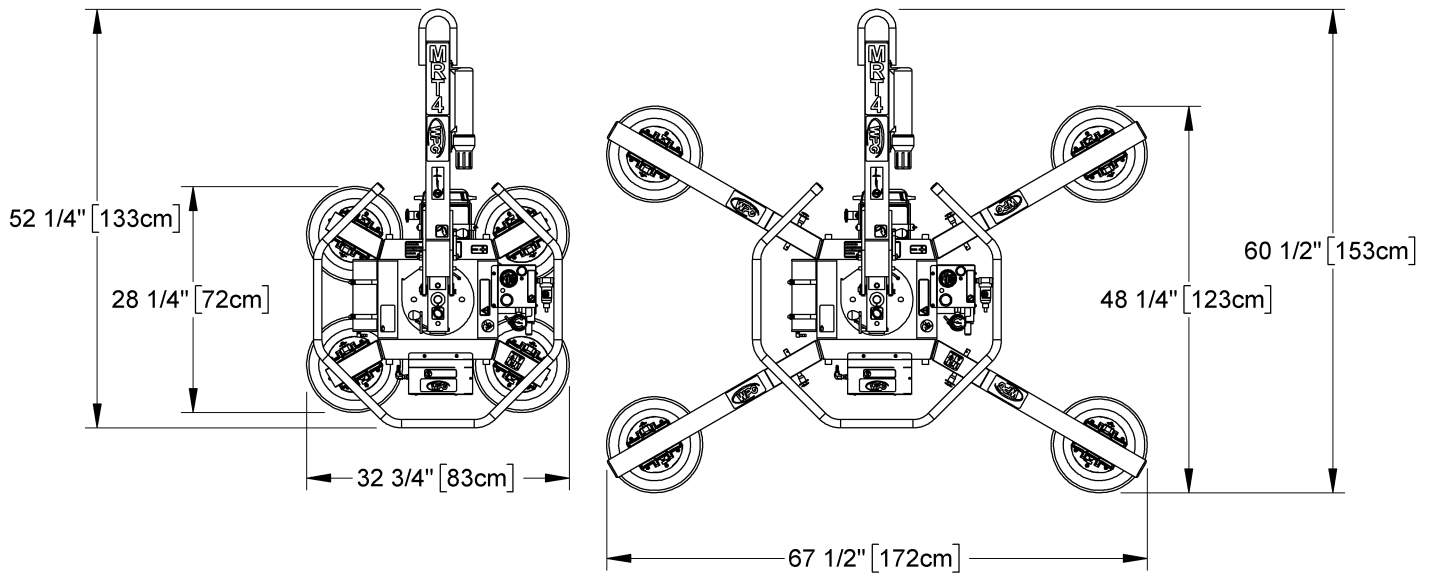
2..... 9 ページの「パッドフレーム構成を変更する」に示す図では、MRT411LDC のパッドフレーム構成でのパッド (展開時) を示しています。

3..... 最大積載量の定格は摩擦係数 1 の、汚れがなく、滑らかで、非多孔性の平坦面で 16" Hg [-54 kPa] になります。リフト容量は、パッドコンパウンド、積載物の剛性、強度、表面の状態、オーバーハング、角度、重心、温度にも影響される場合があります。運用時の有効なリフト能力は有資格者が評価するものとします (28 ページの「定格積載物テスト」を参照)。

4..... バキュームパッドやフィルターエレメント、その他の消耗品は除きます。

!!-CE-!! この記号は、CE 規格が他の適用規格と異なる場合にのみ示されます。CE 要件は EU では必須ですが、他地域では任意の場合があります。

仕様



注記：ここに示しているのは、標準構成の MRT411LDC です。

安全上の規則



対象の積載物に対して適切な身体保護具を着用してください。業界団体等の指針を遵守してください。



安全ラベルは剥がしたり、汚したりしないでください。



リフターにはいかなる改造も行わないでください（「限定的保証」を参照）。



リフターは、定められた「運用環境」でのみ使用してください（「使用対象」を参照）。



リフターが損傷している状態、動作不良のある状態、欠損部品がある状態で運用しないでください。



バキュームパッドの密閉エッジに切れている箇所がある場合や損傷がある場合には、リフターを運用しないでください。



このリフターで破損したガラスをリフトしないでください。



最大積載量を超過することがないようにしてください。また、本リフターの設計上対象とならない積載物をリフトしないでください（「使用対象」を参照）。



最大積載量ラベルや安全ラベルが剥がれている状態または判読しづらい状態でリフターを運用しないでください。



リフターを取り付ける前に、積載物の接触面とすべてのバキュームパッドに汚れがないことを確認してください（「メンテナンス」を参照）。



リフトを行う前に、バキュームパッドを適切に積載物に配置してください（「操作」の「積載物上でリフターの位置を設定する」を参照）。



バキュームインジケータが十分な真空状態を示している場合には、積載物をリフトしないでください。



予期しない積載物の開放による怪我を防止するよう、リフターに関係者以外が近づかないようにしてください。



リフト中にバキューム開放機能に触れないでください。



リフターや積載物に人が乗らないようにしてください。



必要以上に高く積載物をリフトしないでください。また、リフトされている積載物を放置しないでください。



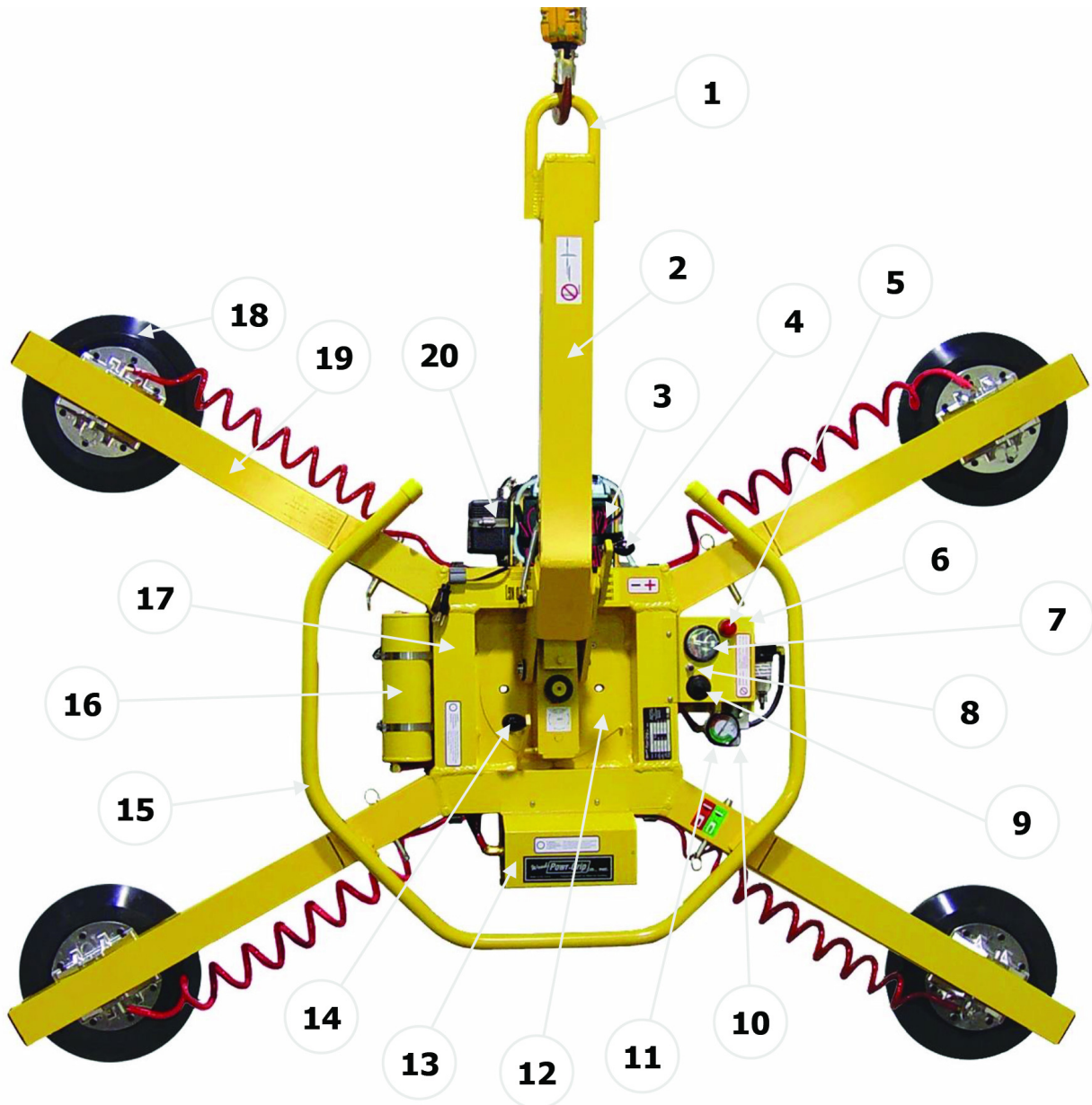
リフターは、積載状態および非積載状態を問わず、人の頭上に配置しないでください。



通電状態のリフターの保守を行う前に、電源制御機能を非作動位置にするか、できれば電源を切るようにしてください。

各部の名称

ここに示す部品は、各セクション最初に言及されるときに下線で示されています。



- | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 リフトポイント | 8 バッテリーテストボタン | 15 コントロールハンドル |
| 2 リフトバー | 9 低真空警告ブザー (オプション) | 16 バキュームリザーブタンク |
| 3 バッテリー | 10 バルブハンドル | 17 パッドフレーム |
| 4 傾斜開放レバー | 11 真空計 | 18 バキュームパッド |
| 5 低真空警告ライト | 12 回転すり板 | 19 拡張アーム |
| 6 バキュームスイッチ装備のエンクロージャ | 13 バキュームポンプ用カバー | 20 バッテリーチャージャー |
| 7 バッテリーゲージ | 14 回転開放レバー | 図に示されていないもの：取扱説明書キャニスター |

注記：ここに示しているのは、標準構成の MRT411LDC です。機能説明の例として、以降のページに示す写真にはこのリフターではないものがあります。

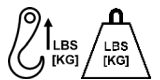
組み立て



1) リフターの拘束具をすべて外し、後で使用できるように出荷用コンテナと一緒に保管してください。

2) 適切なホイスト機器でリフターを吊り下げます。

2.1) 最大積載量とリフター重量の合計重量に対応する定格のクレーンまたはホイストを選択してください。



注記：リフターの使用については、該当地域のホイスト装置に関するすべての法定基準や規制基準に準拠する必要があります。

2.2) 傾斜ロックまたはラッチを解除し、リフトバーを上げます（図 2A-C）。

2.3) ホイスト機器のフックをリフトポイントに取り付けます（図 2D-E）。フックが積載物に干渉しないよう、必要に応じて、リギング（図 2F）を使用します。



必ず、最大積載量とリフター重量の合計に対応するリギングを使用してください。

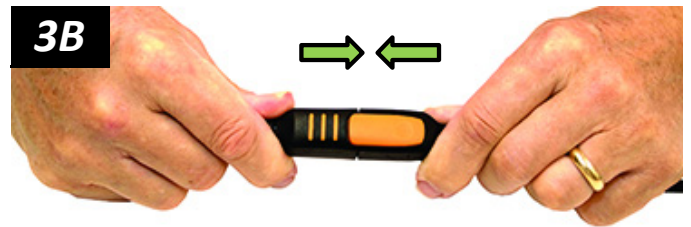
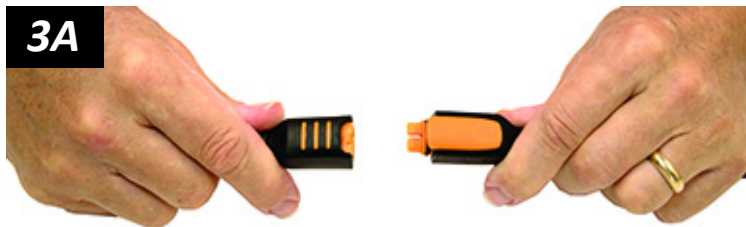


フックに固定ラッチがあることを確認してください（丸囲みの部分）。

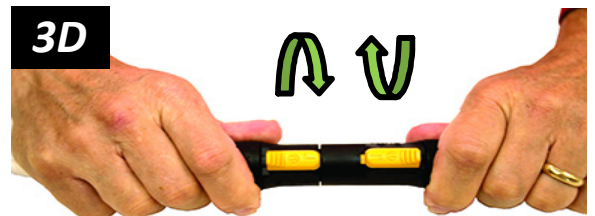
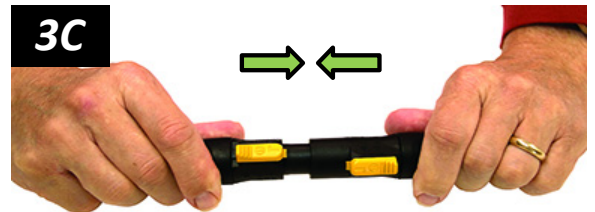


組み立て

2.4) 出荷用コンテナからリフターを引き上げる时候にも、ホイスツ機器を使用します。バキユームパツドを損傷しないようにしてください。



3) 電気コネクタを接続します (図 3A-B および図 3C-D)。

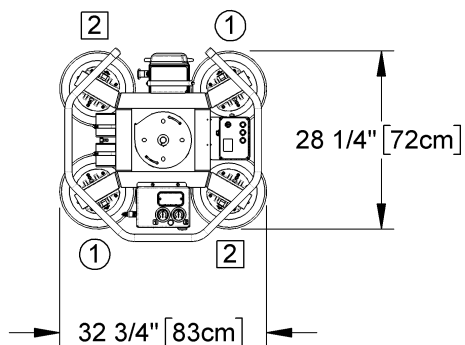
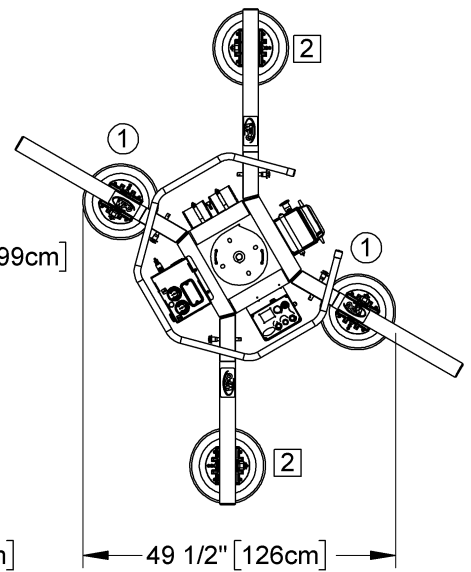
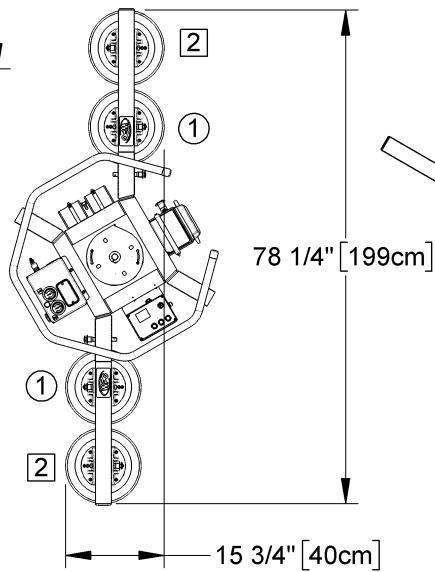
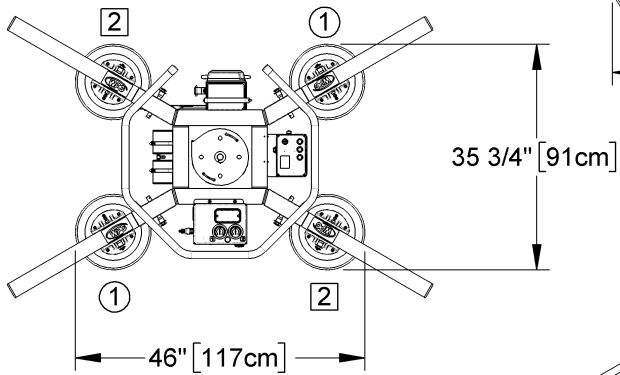
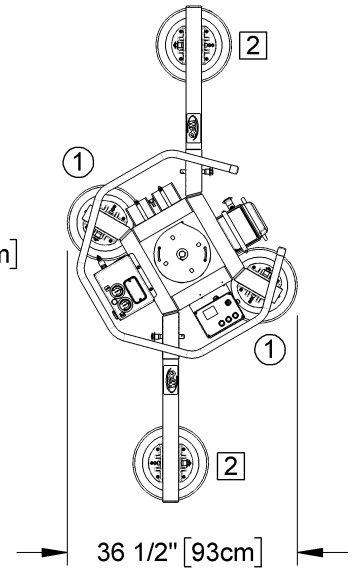
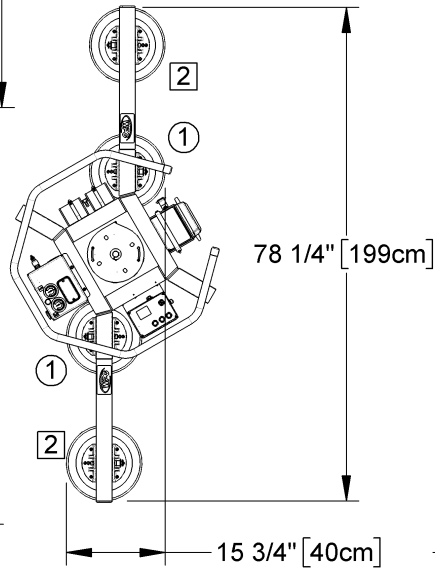
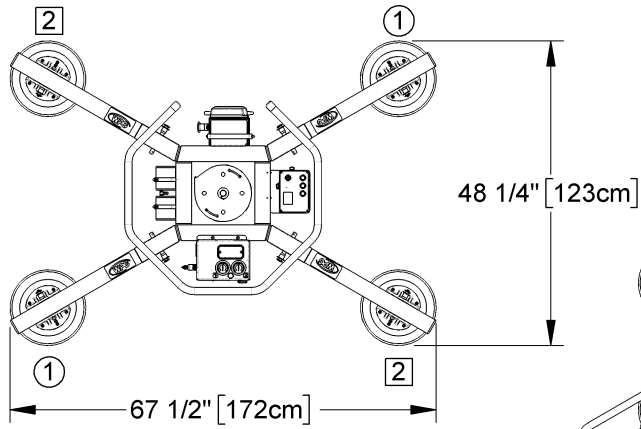


4) 積載物を適切に保持できるようにパツドフレームを組み立てます (9 ページの「パツドフレーム構成を変更する」を参照)。パツドカバー (図 4A) を外し、後で使用できるように保管しておきます。

5) 26 ページの「テストを行う」の記載に従い、テストを行います。



組み立て パッドフレーム構成を変更する



組み立て

さまざまなパッドフレーム構成で、リフターは多様な荷重寸法に対応することができます。前ページの図は、使用が承認された構成をすべて示しています。寸法は標準 MRT411LDC (3) リフターのパッド（展開時）のもので（他モデルについては、3ページの「仕様」を参照）。

注意：リフターがデュアルバキュームシステムを装備している場合は、2回路分のバキュームパッド（前図での「1」と「2」）を配置してください。

- 1) 積載物表面全体に対する支持が最大となり、積載物のオーバーハングが最小となる構成を選択してください（12ページの「積載物の性質」を参照）。
- 2) 必要に応じて、拡張アームを取り付けるかあるいは取り外します。また、可動パッドマウントを再配置します。



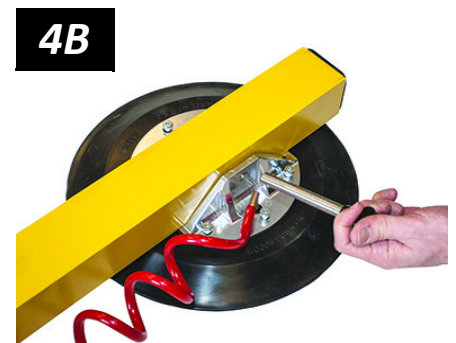
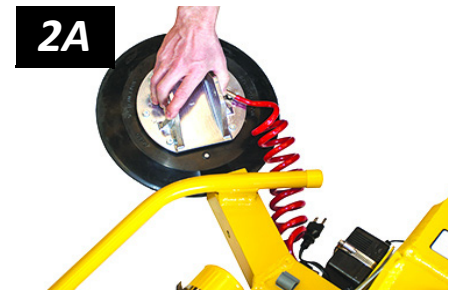
使用が認められたパッドフレーム構成のみを使用してください。



リフター操作中の損傷を避けるよう、バキュームホースは安全を考慮して配置します。

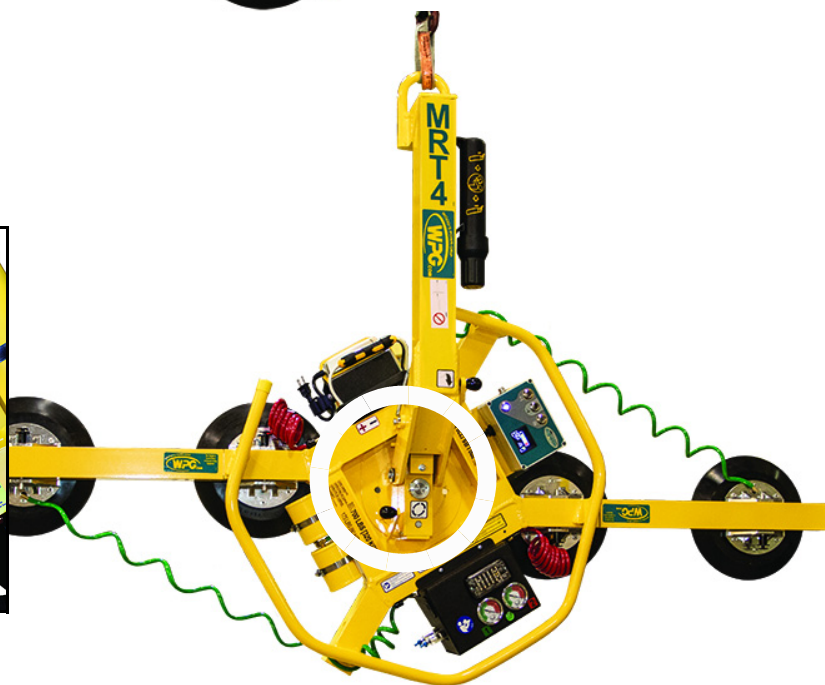
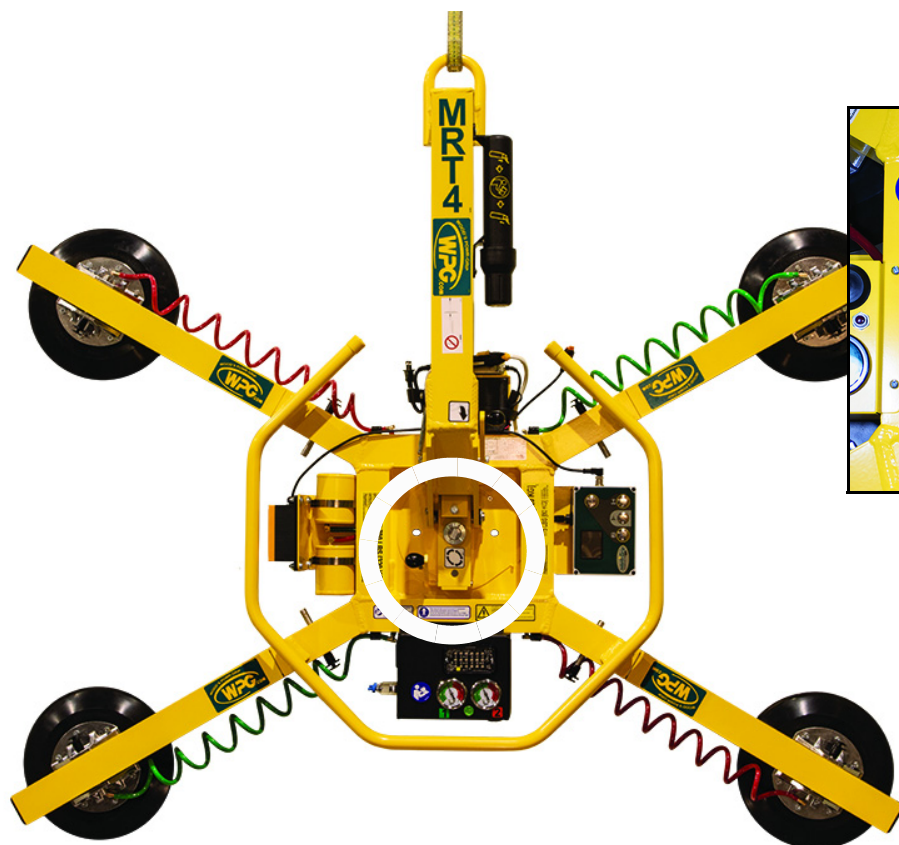
拡張アームの取り付けまたは取り外し・バキュームパッドを再配置する

- 1) 可動パッドマウントをパッドフレームに固定しているコッターレスヒッチピン（図1Aの丸囲み部）を外します。
- 2) パッドフレームからバキュームパッドを外します（図2A）。
- 3) 拡張アームをパッドフレームに挿入します（図3A）。コッターレスヒッチピンを挿入して固定します（図3B）。
- 4) 拡張アーム上に可動パッドマウントを配置します（図4A）。コッターレスヒッチピンを挿入して固定します（図4B）。



注記：必要に応じ、パッドフレームの構成手順を繰り返す、あるいは

組み立て



は逆順に行います。取り外した部品は、清潔で乾燥した場所に保管してください。

二次回転ストップを使用する

細長い構成でパッドフレームを正しく使用する場合、二次回転ストップの位置を調整します。

使用対象

積載物の性質

リフターは、必ず下記要件に準じて積載物を扱うようにする必要があります。



爆発物や放射性物質などの危険物をリフトしない。

- 積載重量は最大積載量を超えてはなりません。
- 積載物は、平坦かつ比較的滑らかな接触面を持つ、非多孔性の単一材である必要があります。¹、²積載物が高多孔性のもの、あるいは滑らかでないものかどうかを特定するには、26ページの「リフター/積載物互換性テスト」に記載の作業を行います。
- 積載物の接触面は、リフターの**バキュームパッド**で摩擦係数1を得られるものである必要があります（29ページの「パッドと積載物の摩擦係数」を参照）。そうでない場合、リフト能力が係数に応じて下がります。
- 積載物の表面温度は運用温度を超えてはなりません。³
- 積載物の最小長さおよび幅は、パッド寸法（展開時）によって決まります（3ページの「仕様」を参照）。
- 積載物の最大長さおよび幅は、許容可能なオーバーハングに応じて定まります。⁴
- 1" [2.5 cm] が最大積載量での最大許容厚です。⁵



注記：標準のバキュームパッドは色の薄い積載物表面を変色させたり、柔らかいコーティングの積載物表面を変形させたりすることがあります。そうした表面を持つ積載物にリフターを使用する前には、表面が損傷しないことをテストするようにしてください。⁶

1..... 凹面バキュームパッドは、湾曲した積載物にも取り付けられますが、曲部がリフティング能力を低下させることがあります。詳細については WPG までお問い合わせください。

2..... 「単一材」には、カーテンウォール、ガラス板ユニットなどの建築ユニットも含まれます。

3..... 耐熱ラバーコンパウンドのバキュームパッドは、表面温度が高い場合でも積載物を持ち上げることができます。詳細については、WPG または正規ディーラーにお問い合わせください。

4..... 許容可能なオーバーハングとは、破損させることや損傷することなく、バキュームパッドを超えて横方向に積載物が突き出す程度です。その量は、積載物の材料、厚さ、および角度に依存します。資材は異なる物理特性を持つため、許容可能なオーバーハングは積載物の種類毎に個別に評価する必要があります。詳細については、WPG または正規ディーラーにお問い合わせください。

5..... 許容厚は積載物の重量が減少すると増加します。詳細については WPG までお問い合わせください。

6..... そうした用途に適したラバーコンパウンドをご利用頂くことも可能です。詳細については、WPG または正規ディーラーにお問い合わせください。

使用対象

運用環境

次の制限事項に照らし合わせて、リフターが運用環境に適合するかどうかを特定する必要があります。

- このリフターは、オペレーターに危険がおよぶ可能性のある環境やリフターが損傷する可能性のある環境での使用は意図されていません。爆発の危険性のあるものや腐食性の化学物質など危険な物質の存在する環境は避けてください。

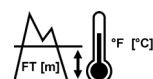


リフターを危険な環境で使用しないでください。



金属片や環境中の汚染物質によりバキュームポンプの不具合が引き起こされる場合があります。

- リフターの運用環境は、運用高度および運用温度¹ によって制限されます。²



- リフターは防水設計が施されていません。雨滴下など不適切な条件では使用しないでください。



湿気によりリフト能力が低下することがあります。

!!-CE-!! 現場で積載物をリフトする際は補助的な可搬保持具が必要とされます。

リフターの廃棄

運用寿命に到達した後（3 ページの「仕様」を参照）、このバキュームリフターは自治体の規則や適用される標準規定に準じて廃棄してください。

注記：バッテリーには特別な廃棄規制が適用される場合があります。

1..... より高い場所でリフターの使用が可能な場合もありますが、真空計が緑色の範囲内に到達しない場合、リフターのリフト能力が低下します。詳細についてはWPGまでお問い合わせください。

2..... 例外的な条件で、指定された温度範囲外でリフターが動作可能な場合もあります。詳細についてはWPGまでお問い合わせください。

操作

リフターを使用する前に

リフターが対象の作業の実施に対応するかどうかを確認してください（3 ページの「仕様」および 12 ページの「使用対象」を参照）。次に、下記の準備作業を行います。

安全上の注意事項を遵守する

- 運用する地域でリフターの運用に関わるすべての業界規定および標準規定に基づいたトレーニングを受けてください。



本リフターを運用する前に、すべての指示と安全上の規則に目を通してください。



必ず、適切な身体保護具を装着してください。

- 積載物に応じて必要とされる注意事項については、業界団体の指針に準じてください。

点検とテストを行う

- 25 ページの「点検スケジュール」および 26 ページの「テストを行う」の記載に従って作業を行います。
- ボウルに液体などの汚染物が入っていたり、エレメントが汚れていたりする場合は、エアフィルターを点検してください（サービスマニュアルの「エアフィルターのメンテナンス」を参照）。
- リフターが低真空警告ブザー（図 1A）を備えている場合は、障害物や障害物がある状況でも、オペレーターがリフターから最大距離で離れていても、その音が明確に聞こえるようにしてください。^{1、2}



エアフィルターは定期的に点検し、必要に応じて保守作業を行ってください。



必ず、ノイズに阻まれず、オペレーターの位置で警告ブザーが聞こえるようにしてください。



1..... 最大アラーム音量は 2' [60 cm] 位置で 103 dBA です。CE 規格が適用される場合は、EN 7731 に準じて、警告ブザーが適合していることを確認してください。

2..... 27 ページの「バキュームテスト」に、この確認に役立つ記載があります。

操作

バッテリーを確認する

! リフターを使用する前に、バッテリーの充電状態を確認してください。

バッテリー充電が必要かどうかは、バッテリーゲージで確認してください（31ページの「バッテリーの再充電」を参照）。¹バッテリー量が緑色の範囲にない場合、リフターは使用しないでください。

- バルブハンドルが「取り付け」位置（⇐/ 電源オン）にある場合、バッテリーゲージは自動的にバッテリー量を示します。²
- バルブハンドルが「開放」位置（→/ 電源オフ）にある場合、バッテリーテストボタン（丸囲み部）を使用してバッテリー量を確認することができます。³



1..... ポンプが作動中の場合、またはバッテリーチャージャーが AC 電源に接続されている場合、バッテリーゲージの測定値は正確ではありません。

2..... ポンプサイクルが停止した後、バッテリー残量を正確に示すまで、バッテリーゲージは安定化に数秒を要します。

3..... バッテリー充電後にリフターが使用されていない場合、バッテリーゲージは実際のレベルより高い残量レベルを誤って示すことがあります。この「表面電荷」は、ポンプが1分程度作動した後に消失し、ゲージは正確な充電量を示します。

操作

パッドを積載物に取り付ける

積載物およびバキュームパッドの接触面に汚れがないことを確認してください（30 ページの「パッドのクリーニング」を参照）。




積載物上でリフターの位置を設定する

- 1) 積載物上でパッドフレームを中央に配置します（図 1A）。¹



- 2) すべてのバキュームパッドが積載物に取り付けられ、均等に負荷がかかるようにしてください（図 2A）。



 パッド当たりの負荷容量を考慮してください。

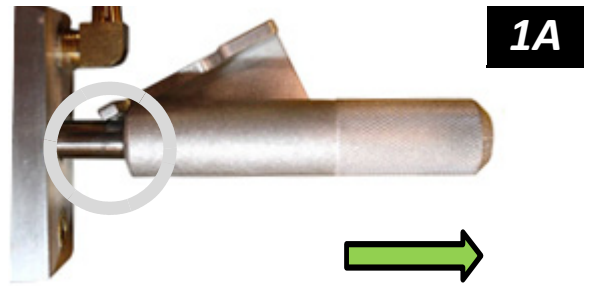
- 3) バキュームパッドを積載物の表面に接触させます。

1..... このリフターは、積載物の重心がリフターの回転軸の2" [5 cm] 以内に配置されている場合に、最大積載重量を扱えるよう設計されています。中央に配置されていない積載物は、不意に回転したり、傾いたりすることがあります。

操作

積載物にパッドを密着させる

図に示すように、「取り付け」(←)位置にラッチするまで(図 1A)バルブハンドルを外側に引きます。



! リフト中、バルブハンドルは「取り付け」位置に維持します。

バキュームポンプがオンになり、低真空警告ライトが点灯したままになります。低真空警告ブザーが装備されている場合には、バキュームパッドが密閉状態になるまで低真空警告ブザーが鳴ります。このブザー音は正常動作です。

リフターを積載物に対してしっかりと押しつけ、パッドを密閉させます。¹

真空計を確認する

真空計は、現在の真空度を正の Hg インチと負の kPa で示します。

- 緑色の範囲 (≥ 16 " Hg [-54 kPa])：真空度は、最大積載物重量を持ち上げるのに十分です(図 1B)。
- 赤色の範囲 (< 16 " Hg [-54 kPa])：真空度は、最大積載物重量を持ち上げるのに**不十分**です(図 1C)。



真空度が 5" Hg [-17 kPa] に到達するまで 5 秒以上かかっている場合、密閉が完了していないバキュームパッドを押し返すようにします。

パッドが密閉されると、リフターは、最大運用高度以上で使用されている場合を除き、リフトに十分な真空度を維持することができるはずですが。²そうでない場合：

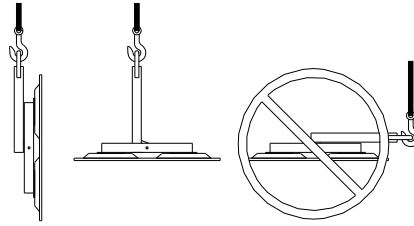
- バキュームスイッチが正しく調整されていることを確認してください(サービスマニュアルを参照)。
- 必要に応じて、27 ページの「バキュームテスト」を実施してください。

1..... 出荷時や保管時にバキュームパッドが変形する場合がありますが、使用を繰り返すことで状態は改善されます。

2..... リフターが最大運用高度以上で使用されている場合(3 ページの「仕様」を参照)は、リフトに十分な真空度を維持できない場合があります。詳細については WPG までお問い合わせください。

操作

積載物をリフトし、移動する



積載物のリフト時、リフトバーの向きは垂直方向である必要があります

警告ライトとオプションの警告ブザーの意味



最大積載量のリフト準備が完了すると、バッテリーの充電の節約のため、バキュームポンプと低真空警告ライトが一時的に消灯します。



警告装置がオフにならない場合には、絶対に積載物をリフトしないでください。

バキュームシステム内にエア漏れが生じた場合、バキュームポンプは必要に応じて（警告ライトとともに）作動/停止し、リフトのための十分な真空度を維持します。注記：低真空警告ブザーを装備している場合には、低真空警告ブザーが警告ライトに同期して作動します。

バキュームインジケータを確認する

リフト中は、と低真空警告ライトおよび真空計（図 1A）に留意してください。



バキュームインジケータが完全に目視可能な状態であることを確認してください。

警告ライトが点灯し、バキュームゲージが 16" Hg [-54 kPa] 未満のレベルを示している場合：

- 1) 安定した支持具に安全に降ろすことができるようになるまで、全員を懸架されている積載物から遠ざけてください。



インジケータが低真空状態を警告している間は、懸架されている積載物と距離を保つようにしてください。

- 2) 真空喪失の原因が特定されるまで、リフターは使用しないでください。29 ページの「パッドの点検」を実施し、27 ページの「バキュームテスト」を行ってください。
- 3) リフターの通常運用を再開する前に、すべての不具合を特定し、解消するようにしてください。



操作

リフターと積載物を制御する

リフターの準備が整った後、必要に応じてホイスト機器を使用してリフターと積載物を持ち上げます。

コントロールハンドル (図 1A の丸囲み部) を使用して、リフターと積載物を任意の位置に維持します。

十分なクリアランスが確保できる状態であれば、必要に応じて積載物を移動させても構いません。



電力に不具合をきたした場合

バッテリーや電気系に不具合をきたした場合でも、バキュームリザーブタンクは一時的に真空度を維持することができます。リフターは電力を喪失しても、最低でも5分間は積載物を保持するよう設計されていますが、この時間は 12 ページの「積載物の性質」および**バキュームパッド**状況などにより異なります (29 ページの「バキュームパッドのメンテナンス」を参照)。

安定した支持具に安全に降ろすことができるようになるまで、全員を懸架されている積載物から遠ざけてください。リフターの通常運用を再開する前に、すべての不具合を特定し、解消するようにしてください。



電力の不具合が発生している場合は、懸架されている積載物と距離を保つようにしてください。

操作

積載物を回転する

- ❗ 前述の記載の通り、積載物が適正にリフターに配置されていることを確認してください。
- 🚫 回転ラッチと傾斜ラッチは絶対に同時に外さないでください。積載物の損傷や怪我の原因になります。

- 1) 接触する人や物がなく、積載物を回転させる十分な空間があることを確認します。
- 2) コントロールハンドル (図2Aの丸囲み部) を使用して、積載物を常に制御下におきます。

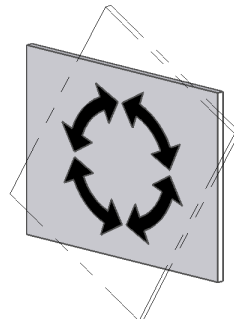
2A



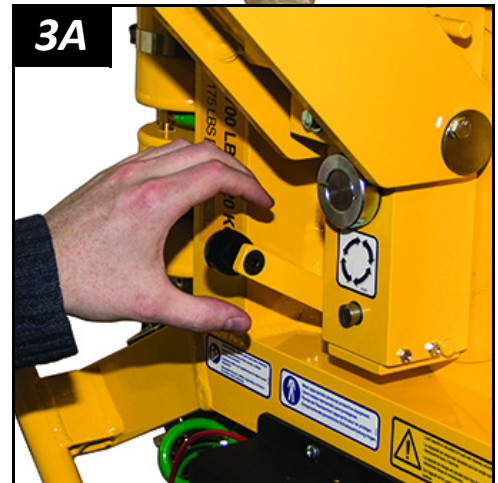
⚠️ 積載物のバランスがとれていない場合、回転ラッチが外されたときに予期しない回転が発生することがあります。

- 3) 回転開放レバー (図 3A) を引いて回転ラッチを開放し、積載物を目的の方向に回転させます。
- 4) 積載物の動きを止めるには、回転開放レバーを離し、次の停止位置まで積載物を誘導します。

注記：回転が必要とされない場合には、回転ラッチが掛かっている状態を維持し、積載物の損傷や怪我を防止するようにしてください。



3A



積載物を傾ける



前述の記載の通り、積載物が適正にリフターに配置されていることを確認してください。



回転ラッチと傾斜ラッチは絶対に同時に外さないでください。積載物の損傷や怪我の原因になります。

- 1) 接触する人や物がなく、積載物を傾ける十分な空間があることを確認します。
- 2) コントロールハンドル (図 2A の丸囲み部) を使用して、積載物を常に制御下におきます。

2A



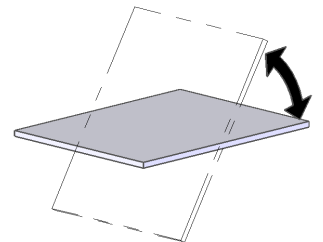
積載物のバランスがとれていない場合、傾斜ラッチが外されたときに予想しない傾きが発生することがあります。

- 3) パッドフレームがラッチされている場合、傾斜開放レバー (図 3A) を引き、傾斜ラッチを開放します。

注記：パッドフレームは垂直位置に傾くと、自動的にラッチが掛かります。

- 4) 必要に応じて積載物を傾けます。

3A



注記：許容可能な積載物のオーバーハングについては、12 ページの「積載物の性質」を参照してください。

操作

オーバーハングのある積載物については、水平位置に接近したときにコントロールハンドルを開放しなければならない場合があります。その場合は、ハンドカップ（図1Aの丸囲み部）などの適切な手段を用いて積載物を制御してください。



操作

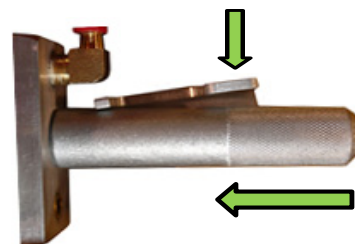
積載物からパッドを開放する



バキュームパッドを離す前に、積載物が静止し、完全に安定した状態にあることを確認してください。

- 1) レバーを押してラッチを開放し、図に示すように、バルブハンドルを「開放」(→)位置に向け内側に押し込みます (図 1A)。

1A



パッドが完全に解放されるまでリフターを動かさないでください。積載物の損傷や怪我の恐れがあります。

- 2) その他の積載物をリフトする前に、リフトの動作毎の点検を行ってください (25 ページの「点検スケジュール」を参照)。

リフターの使用後

- 1) バルブハンドルを「開放」位置 (→) / 電源オフ) にしておきます。
- 2) 必要に応じて、その日の作業後にバッテリーを充電してください (31 ページの「バッテリーの再充電」を参照)。¹
- 3) ホイスト機器を使用して、リフターを安定した支持台の上にゆっくり降ろします。次に、リフトポイントからホイスト機器のフックを外します。

注意：バキュームパッドを汚したり、損傷させたりする可能性のある表面はリフターに適用しないでください。

- 4) リフターを輸送する場合は、元の輸送用コンテナに元の固定具または同等のもので固定してください。

リフターを保管する

- 1) 付属のカバー (図 1B) を使用してバキュームパッドを清潔に保ちます。

1B

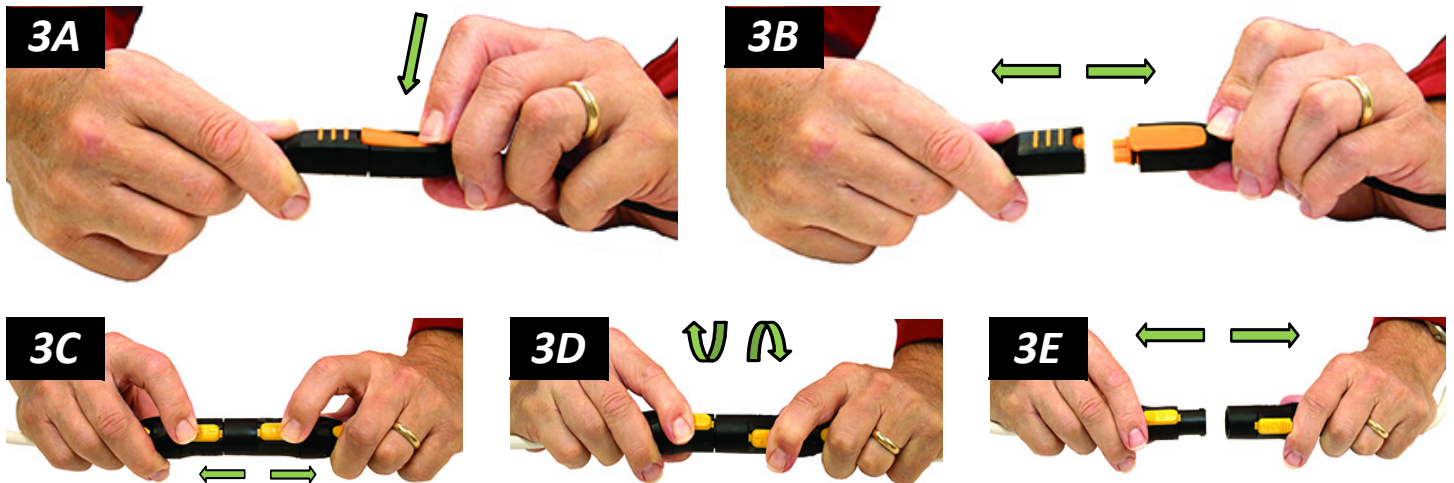


1..... バッテリー寿命を最大限に延ばすため、使用後は速やかに充電してください。

操作

!!-CE-!! 比較的水平的な表面でリフターが傾かないようにするには、バキュームパッドを汚れがなく、滑らかで平らな表面に表向きに置きます。リフトバーを降ろし、リフトポイントの下に保持具を配置します。

- 2) バッテリーを完全に充電し、6ヶ月毎に繰り返します（31ページの「バッテリーの再充電」を参照）。



- 3) 電気コネクタを外し（図 3A-B および図 3C-E）、バッテリー放電を防止します。
- 4) リフターは、清潔で乾燥した場所に保管してください。バッテリーは、32° ~ 70°F [0 ~ 21°C] の温度範囲で保管してください。100°F [38°C] を超える温度での保管は行わないでください。

点検およびテスト

点検スケジュール

次のスケジュール頻度で点検を行います。不具合が見つかった場合は、リフターを使用する前に、次に予定されている点検を行ってください。

注記：リフターを2週に一度より少ない頻度で使用する場合は、リフターを使用する前に必ず長期点検を行ってください。

点検内容	リフト動作 毎の点検	中期点検 ¹ (20～40 時間毎)	長期点検 ² (250～400 時間毎)
バキュームパッドに汚れや損傷がないことを確認します (29 ページの「パッドの点検」を参照)。	✓	✓	✓
積載物の表面に汚れや異物がないことを確認します。	✓	✓	✓
制御機能とインジケータに損傷がないことを確認します。	✓	✓	✓
バッテリーが十分に充電されているか確認します (15 ページの「バッテリーを確認する」を参照)。	✓	✓	✓
リフターの構造に損傷がないことを確認します。		✓	✓
バキュームパッド、固定具、ホースなども含め、バキュームシステムに損傷がないことを確認します。		✓	✓
エアフィルターに整備が必要な状態になっていないか確認します (サービスマニュアルの「エアフィルターのメンテナンス」を参照)。		✓	✓
27 ページの「バキュームテスト」の作業を行います。		✓	✓
リフターの動作中、異常な振動やノイズがないことを確認します。		✓	✓
リフター全体に次のような不具合の兆候がないことを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • 緩み、過度の摩耗、または過度の腐食 • 変形、ひび割れ、構造部品上の凹みや機能部品上の凹み • バキュームパッドやホースの切れ目 • その他の危険な状態 			✓
運用する地域で関係するあらゆる規則および標準規定に基づき、電気系全体に、危険な状態をもたらす可能性のある損傷、摩耗、汚れなどが無いことを確認します。 注意：各電気部品の清掃は、規則や基準に準じた適切な方法を用いてください。不適切な清掃は、部品を損傷させる恐れがあります。			✓

1..... 中期点検はリフターを1ヵ月以上運用しなかった場合にも行う必要があります。

2..... 長期点検はリフターを1年以上運用しなかった場合にも行う必要があります。長期点検の記録はすべて残すようにしてください。修理を要する場合は、必要に応じて、リフターをWPG社または正規ディーラーに返送してください (33 ページの「限定的保証」を参照)。

点検およびテスト

テストを行う

積載物表面が高多孔性のもの、あるいは滑らかでないものかどうかを特定するには、次のテストを行います。

リフター / 積載物互換性テスト¹

- 1) 真空生成システムが正常に動作していることを確認します（27ページの「バキュームテスト」を参照）。
- 2) 積載物表面とバキュームパッドを完全に清掃します（30ページの「パッドのクリーニング」を参照）。²
- 3) 安定した保持用具の上で、積載物を垂直状態に配置します。³
- 4) 前述の説明に従って、バキュームパッドを積載物に取り付けます。
- 5) バキュームポンプの動作停止後、バッテリーコネクターの接続を解除します（23ページの「リフターの使用後」を参照）。⁴
- 6) 積載物を僅かに持ち上げ、リフターにより適正に保持されていることを確認します。
- 7) 真空計を確認します。16" Hg [-54 kPa] の真空度から開始し、リフターは 12" Hg [-41 kPa] 以上の真空度を 5 分間維持する必要があります。⁵できない場合、対象の積載物をリフトするには、スリングなどの追加措置が必要です。詳細については WPG までお問い合わせください。
- 8) 積載の 5 分後、または真空度が 12" Hg [-41kPa] に低下する前に、積載物を降ろしてください。



試験中に積載物が落下する場合があります。注意してください。

1..... 29ページの「パッドと積載物の摩擦係数」は、このテストの結果に影響を与える可能性があります。
2..... 積載物が汚れている場合には、バキュームポンプが頻繁に動作したり、あるいは連続的に動作したりことがあります。過度のポンプ動作はバッテリーを短時間で消耗させるため、積載物はできるだけ汚れのない状態にする必要があります。
3..... フラットリフターの場合は、積載物を水平状態に配置します。
4..... バッテリーを再接続する前に、バルブハンドルを「開放」位置にします（電源オフ）。
5..... CE要件の下では、リフターは 8" [-27 kPa] 以上の真空度を維持する必要があります。


点検およびテスト


リフターを最初に運用する前、修理の後、25 ページの「点検スケジュール」で示される場合、あるいは必要に応じて、下記テストを実施してください。


動作テスト

リフターのすべての部品と機能をテストします（「各部の名称」および「操作」を参照）。

バキュームテスト

- 1) 各バキュームパッドの表面を清掃します（30 ページの「パッドのクリーニング」を参照）。
- 2) 最大積載量に等しい重量を持ち、汚れがなく、滑らかで、非多孔性表面で、積載物として適切な性質を持つテスト用の積載物を使用します「積載物の性質」（12 ページを参照）。¹ 
- 3) 前記の説明に従い、リフターをテスト用の積載物に取り付けます。バキュームポンプの動作停止後、真空計で、真空度は緑色の範囲にある必要があります（その値にならない場合、『サービスマニュアル』の「バキュームスイッチの調整」を参照）。
- 4) 積載物を少し上げ、バッテリーコネクタを外します（23 ページの「リフターの使用後」を参照）。²

 **試験中に積載物が落下する場合があります。注意してください。**
- 5) 真空計を確認します。真空度の減少は5分間で4" Hg [-14 kPa] を超えないものとします。
- 6) 積載の5分後、またはリフターがテストに失敗した場合はいつでも積載物を降ろし、前述の指示に従い積載物を解放してください。

 **バキュームテストに合格しない場合、リフターは使用しないでください。**
- 7) バキュームシステムの障害は、認定サービス担当者が修理する必要があります。³

1..... 積載物の表面は平坦、またはリフターの設計で許容できる範囲内の曲率であるものとします。

2..... バッテリーを再接続する前に、バルブハンドルを「開放」位置にします（電源オフ）。

3..... 詳細については、www.WPG.com でリフターの型番を検索し、製品ページの「トラブルシューティング」リンクを選択して確認してください。

点検およびテスト

定格積載物テスト¹

下記手順は、有資格者が実施するか、あるいは有資格者の監督の元で行われる必要があります。²

- 1) 最大積載容量の 125% (±5%) の重さがあり、適切な「積載物の性質」のテスト用積載物を使用してください (12 ページを参照)。
- 2) 前述の説明に従って、バキュームパッドを積載物に取り付けます。
- 3) 12ページの「使用対象」に準じ、リフターに最大負荷を掛けるように積載物を配置します。
- 4) 積載物を少し上げ、2 分間吊り下げたままにしておきます。
- 5) テストが完了したら、前述の指示の通り、積載物を降ろして解放します。
- 6) リフターに負荷による損傷がないことを確認します。必要に応じて、テストに合格するよう部品を修理または交換を行ってください。
- 7) テストレポートを作成し、保管するようにしてください。



試験中に積載物が落下する場合があります。注意してください。



バキュームテストに合格しない場合、リフターは使用しないでください。

1..... 代替シミュレーションを適用することもできます。詳細については WPG までお問い合わせください。

2..... 「有資格者」とは、該当する分野について、認定された資格、専門者としての証明書、あるいは広範な知識、訓練、および経験を有し、対象事項や作業に関連する問題を解決する十分な能力を有する者となります。

メンテナンス

注記：該当箇所がある場合には、『サービスマニュアル #36110』を参照してください。配線図については、最後のセクションを参照してください。

バキュームパッドのメンテナンス

パッドと積載物の摩擦係数

摩擦係数は積載物のスリップに抗するリフターの能力を示すものです。¹最大積載量は、汚れのない新しい標準的なラバーバキュームパッドを汚れのない乾燥した一般的なガラス上でテストすることで決められた摩擦係数 1 に基づいています。その条件を満たさない状態でリフターを使用する場合は、有資格者が有効なリフト能力を特定するものとなります。²

熱、化学薬品、紫外線に対する長期間暴露は、バキュームパッドの摩擦係数を低下させることがあります。パッドは最低でも2年毎、または損傷が見つかった場合に交換する必要があります。

パッドの点検

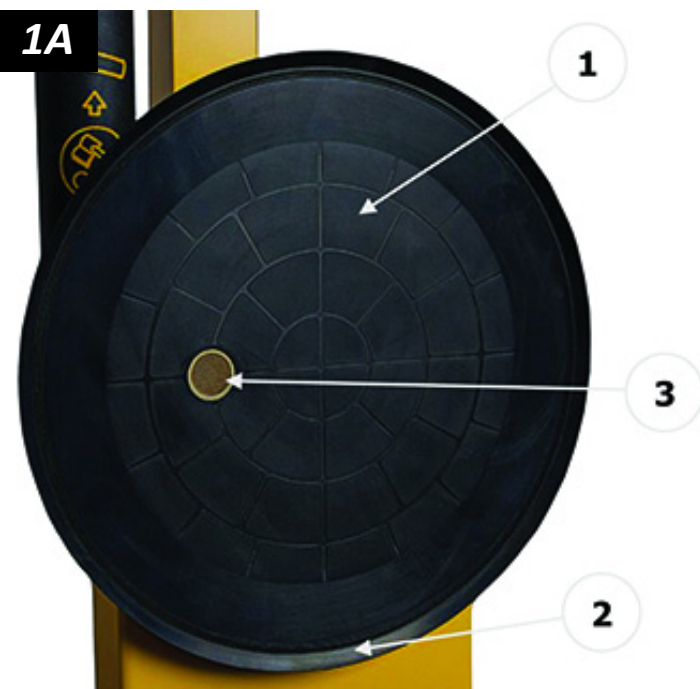
各バキュームパッド (図 1A) を、25 ページの「点検スケジュール」に従って点検し、リフターを使用する前に、下記不具合があれば解消してください (「交換部品」を参照)。

- パッド表面 (図 1A の 1) や密閉エッジ (図 1A の 2) の汚れ。
- パッド表面からのフィルタースクリーン (図 1A の 3) の欠落。
- 密閉エッジのキズ、切れ目、あるいは摩滅。³



密閉エッジが損傷したバキュームパッドは交換してください。

- 摩耗、硬直、グレーズ。



1..... フラット型リフターは除きます。

2..... 「有資格者」とは、該当する分野について、認定された資格、専門者としての証明書、あるいは広範な知識、訓練、および経験を有し、対象事項や作業に関連する問題を解決する十分な能力を有する者となります。


3..... VPFS10T バキュームパッドについては、交換可能な密閉リングは密閉エッジとなります。

メンテナンス


パッドのクリーニング

- 1) 石鹼水または中性洗剤を使用し、各バキュームパッドの表面（図 1A）を定期的に清掃し、油分やホコリなどの汚れを取り除きます。

1A

 強い化学物質は使用しないでください。

溶剤、石油由来の製品（ケロシン、ガソリン、ディーゼル燃料など）や強い化学物質はバキュームパッドを痛めることがあります。

 バキュームパッドにラバー調整剤を使用しないでください。

多くのラバー調整剤はバキュームパッドに薄膜を残すことがあり、危険です。

- 2) パッド表面の吸引孔から液体がバキュームシステムに入り込まないようにしてください。
- 3) 清潔なスポンジや不織布と洗剤を使用し、パッド表面を清掃します。¹
- 4) リフターを使用する前に、パッドは完全に乾燥している状態にします。



1..... 密閉エッジに付着した汚れは、ラバーを痛めることがないブラシを使用して落とします。この方法で汚れが落ちない場合には、WPG 社または正規ディーラーまでご連絡頂き、指示を仰いでください。

メンテナンス

バッテリーの再充電

バッテリーゲージに充電の低下が示されたら、バッテリーを充電してください。¹**注意：バルブハンドルが「開放」の位置（→/電源オフ）となっていることを確認します。**

バッテリーチャージャーの入力電圧を確認し、適切な電源に接続します。²



電源には、漏電遮断器が備わっていることを確認してください。

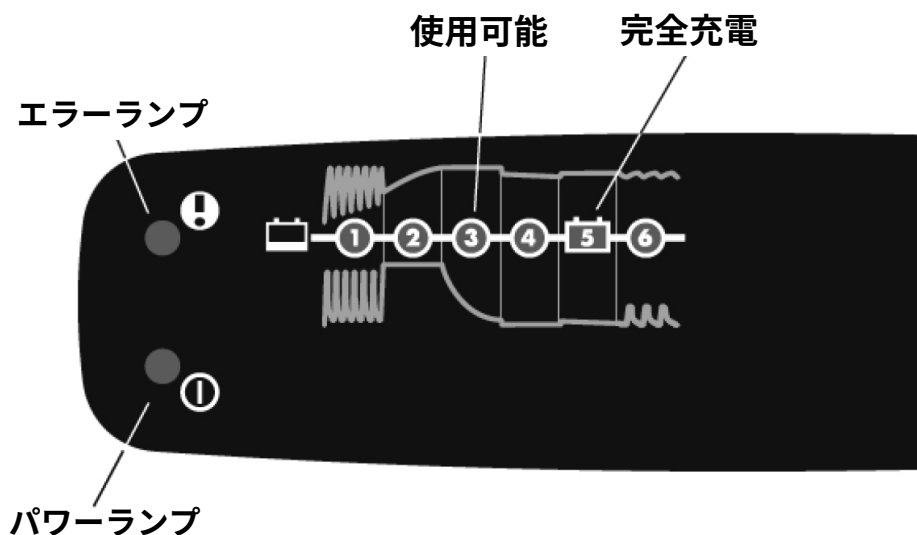
チャージャーが作動している間、パワーランプ (Φ) は点灯します。6段階表示で充電状態を確認します。バッテリーはステージ3より上で使用可能な状態にあります。ステージ5で完全充電状態です。

通常、バッテリーは充電に8時間以上かかることはありません。³バッテリーの充電に時間が掛かり過ぎる場合は、次の不具合が発生しているかどうかを確認してください。

- パワーランプ (Φ) が点滅する：チャージャーがバッテリーに接続されていません。チャージャーを接続してください（8ページの「組み立て」を参照）。

- エラーランプ (!) が即座に点灯する：バッテリーのリードが誤った極性に接続されています。バッテリーのリードを逆にしてください。

- 充電がステージ1またはステージ4で停止し、エラーランプ (!) が点灯する：バッテリーが機能していません。バッテリーを交換してください（32ページの「交換部品」を参照）。



リフターを修理に出す前に、記載された指示に従いバッテリーを再確認してください。

1..... バッテリー寿命を最大限に延ばすため、使用後は速やかに充電してください。

2..... 外部電源は、適用されるすべての地域規制に準拠している必要があります。このリフターは、チャージャーが AC 電源に接続されている間は使用できません。

3..... バッテリーが完全充電状態になると、チャージャーは自動的に充電速度を下げます。

交換部品

ストック番号	説明	数量
65441	バキュームホース - 0.245" ID x 3/8" OD x 48" (長) - コイル状	4
65440	バキュームホース - 0.245" ID x 3/8" OD	*
65014	パッドスプリング - ウェーブタイプ (HV11 パッド用)	4
65010	パッドスプリング - コイルタイプ (VPFS9 & G3370 パッド用)	4
64716	バッテリーチャージャー - 0.8 Amp - 240 V AC - オーストラリアタイプ	1
64715	バッテリーチャージャー - 0.8 Amp - 240 V AC	1
64714	バッテリーチャージャー - 0.8 Amp - 100 / 120 V AC	1
64664	バッテリー - 12 V DC - 7 A/時	1
64283	バルブ - 13 V - バヨネット (低真空警告ライト用)	1
59086NC	バッテリーコネクタ - ツインリード	1
59028	可動パッドマウント - チューブサイズ 2-1/2"	4
54390NC	電源リード	1
53120	パッド固定具 - エルボー - 3/64" ID	4
53114	ホース固定具 - カプラー - 1/4" バーブ	4
49646T	バキュームパッド - モデル G3370 / 11" [28 cm] 径 - リップ付き	4
49605T	バキュームパッド - モデル HV11 / 10" [25 cm] 径 - リップ付き	4
49506TA	バキュームパッド - モデル VPFS9 / 9" [23cm] 径	4
49180	エンドプラグ - チューブサイズ 3" x 3" x 1/4"	1
49150	エンドプラグ - チューブサイズ 2-1/2" x 2-1/2" x 1/4"	4
36110	サービスマニュアル - 12 V DC - 1 SFCM - シングルバキュームシステム - 手動バルブ	1
29353	パッドカバー	4
15792	傾斜 / 回転開放レバーノブ	2
15632	パッドフィルタースクリーン - 小型 (VPFS9 パッド用)	4
15630	パッドフィルタースクリーン - 大型 (G3370 & HV11 パッド用)	4
13532	コッターレスヒッチピン - 1/2" x 3-3/8"	8
10900	ショルダーボルト - ソケットヘッド - 5/16" x 1/2" x 1/4-20 スレッド (取り付けパッド用)	24

* 長さは運用に応じて異なります。バキュームホースはフィート単位 (約 30.5 cm) で販売しています。

その他の部品については、『**サービスマニュアル #36110**』を参照してください。

保守作業は、WPG.COM または WPG 正規ディーラーで入手可能な同一の交換部品でのみで行ってください。

限定的保証

Wood's Powr-Grip® (WPG) 製品は、さまざまな製造段階での検査や試験を通して綿密に作り込まれています。Powr-Grip 社の製品は、購入から 1 年間、製造工程による故障と部品の故障がないことが保証されています。

保証期間内に問題が発生した場合には、下記の指示に従い、保証サービスを受けるようにしてください。問題が製造工程または器具に起因するものであることが確認された場合には、WPG 社は無償で製品の補修を行います。

次の場合は保証の対象とはなりません。

- 出荷後、製品に改造が施されている場合。
- 使用中のラバー部分の切れ込みや摩耗。
- 通常の使用に起因しない摩耗や裂け目。
- 製品の誤った使用や怠慢な使用に起因する損傷。

問題が保証範囲外にある場合、WPG 社は修理を行う前に費用を通知します。すべての修理費用の支払いと修理済み製品の代金引換払いでの受領について同意できる場合、WPG 社は修理作業を行います。

修理または保証サービスを受けるには

北米でのご購入：

WPG 社のテクニカルサービス部門までお問い合わせください。工場での作業が必要とされる場合は、使用者名、住所、電話番号を記載して、発送者の前払いで製品を下記住所までお送りください。WPG 社の連絡先は、下記電話番号またはファックス番号になります。

その他の地域でのご購入：

詳細については、お近くのディーラーまたは WPG 社の技術サービス部門までお問い合わせください。WPG 社の連絡先は、下記電話番号またはファックス番号になります。

Wood's Powr-Grip Co., Inc.

908 West Main St.

Laurel, MT 59044 USA

406-628-8231 (電話)

800-548-7341 (電話)

406-628-8354 (Fax)

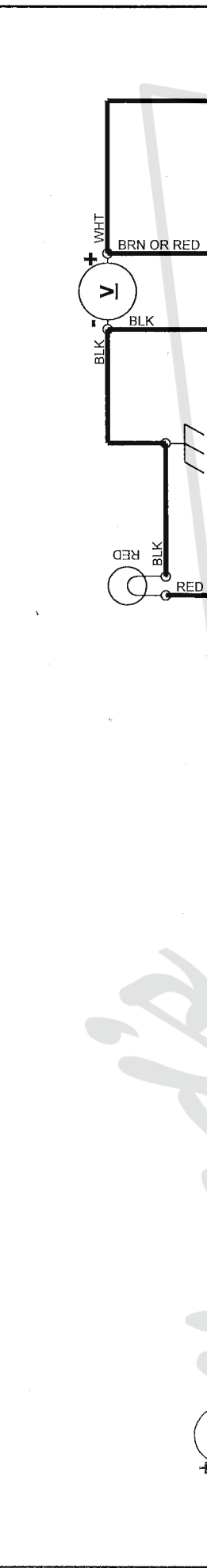
WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW.
 LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.
 --- 14AWG --- N/A
 --- 16AWG --- 16AWG
 --- 20AWG --- 20AWG

TYPE: **STANDARD**
 DIRECTORY: H:\Working\STD\705-DCP\UECN 3011\705-W01 [D-W01]
 THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF **WOOD'S POWR-GRIP CO., INC.** LAUREL, MONTANA U.S.A.
 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.

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

1 SCFM DC VACUUM PACKAGE
 N/A
 PIEZOELECTRIC BUZZER WIRING DIAGRAM
 D705-W01 [D-W01]

DRAWN: L. RENNER
 DATE: 06/04/2003
 CHECKED: *dl*
 APPROVED: *Allen*
 SCALE: NONE
 REV: 4
 ECN NUMBER: 3011
 DATE: 11/14/2012
 BY: RAS
 EST. WEIGHT: N/A



FILE DIRECTORY:
FILE (SHEET):

TYPE:
STANDARD

705-W06 [W06]

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF **WOOD'S POWER-GRIP CO., INC.** LAUREL, MONTANA U.S.A.
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.



1 SCFM DC VACUUM PACKAGE

N/A

1 SCFM DC VACUUM SYSTEM WIRING SCHEMATIC, POWERCON D705-W06 [W06]

SIZE:	SCALE:	REVISION:	ECN NUMBER:	ECN DATE:	ECN BY:	EST. WEIGHT:
A	NONE	02.A	4170	11/02/2016	JAC	N/A

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW.

LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.
N/A N/A N/A N/A
18AWG 18AWG 16AWG

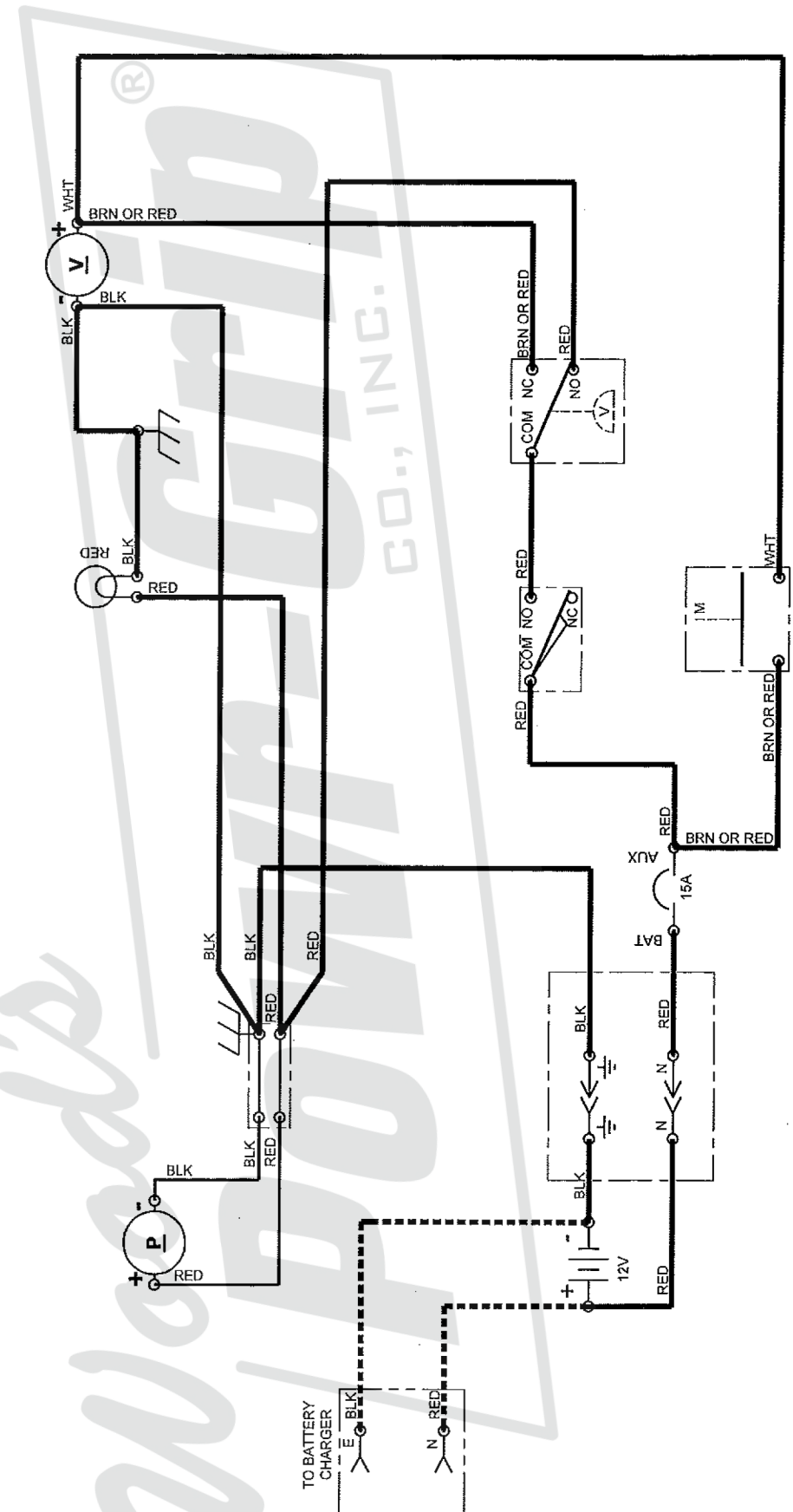
PRODUCT MANAGER: KEITH B. DATE: 10/27/2016

CHECKED: [Signature] APPROVED: [Signature]

11-30-16 11-30-16



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



FILE DIRECTORY:
FILE (SHEET):

TYPE:
STANDARD

835-W01 [W01]

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY
WIRING SYMBOLS DRAWING
EXCEPT AS NOTED AND BELOW.

LINE STYLES AND WIDTHS FOR
WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE.

..... N/A 18AWG
..... N/A 16AWG
..... N/A 14AWG
..... N/A 12AWG
..... N/A 10AWG
..... N/A 8AWG
..... N/A 6AWG
..... N/A 4AWG
..... N/A 2AWG

PRODUCT MANAGER:
SEAN E.

DATE:
08/15/2016

CHECKED:
SE

APPROVED:
SEAN

SCALE:
A NONE

REVISION:
02.A

ECN NUMBER:
4161

ECN DATE:
10/13/2016

ECN BY:
CCH

EST. WEIGHT:
N/A

700LB MANUAL-ROTATOR/FILTER
N/A
SVS DC VACUUM PACKAGE WIRING SCHEMATIC
D835-W01 [W01]

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF **WOOD'S POWER-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.
WPG
LAUREL, MONTANA
U.S.A.



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

