

今後の参照のため、必ず保管してください。



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

操作説明書



モデル番号 : MRTALP811LDC3
MRTALP810TDC3、MRTALP810DC30
シリアル番号 : _____
(シリアルラベルおよび記録番号を確認してください。)



薄型手動ローテーター
DC電圧、INTELLI-GRIP™テクノロジー搭載
(リモートコントロールシステム使用可能)



本リフターを運用する前に、すべての指示と安全上の
規則をお読みください。










この装置は積載物取り扱い専門者向けに設計されています。

目次

仕様.....	3
安全上の規則.....	4
各部の名称.....	5
組み立て.....	6
パッドフレーム構成を変更する.....	9
バキュームホースを接続する/接続を解除する.....	11
展開アームを取り付け（取り外し）、バキュームパッドを再配置する.....	12
使用対象.....	13
積載物の性質.....	13
運用環境.....	14
リフターの廃棄.....	14
操作.....	15
リフターを使用する前に.....	15
安全上の注意事項を遵守する.....	15
Intelli-Grip™コントロールユニットの言語を選択する.....	15
点検とテストを行う.....	16
オプションのリモートコントロールシステムを準備する.....	17
パッドを積載物に取り付ける.....	18
積載物上でリフターの位置を設定する.....	18
リフターの電源を投入する.....	19
積載物にパッドを密閉させる.....	20
真空計を確認する.....	21
最適な表面での真空度.....	21
その他の表面での真空度.....	21
積載物をリフトし、移動する.....	22
傾きリンクージについて.....	22
リフトライトの意味.....	22
バキュームインジケータを監視する.....	23
リフターと積載物を制御する.....	24
電力に不具合をきたした場合.....	24
積載物を斜めに回転する.....	25
積載物を傾ける.....	26
積載物からパッドを開放する.....	27
リフターの使用後.....	28
リフターを保管する.....	28
メンテナンス.....	30
INTELLI-GRIP™診断コード.....	30

点検スケジュール	33
低頻度での使用時.....	34
基本テスト項目	35
動作テスト	35
積載物テスト	35
バッテリーのテスト	35
バッテリーの再充電	36
警告ブザーのバッテリーテスト	36
バキュームパッドのメンテナンス	37
パッドと積載物の摩擦係数.....	37
パッドの点検	37
パッドのクリーニング.....	37
バキュームテスト	38
リモートコントロールシステムのテスト	39
VPFS10Tパッドの密閉リングインサートを交換する	40
交換部品リスト	41
限定的保証	42
配線図	43

仕様

説明： 	クレーンやその他のホイスト機器との併用向けに設計されたMRTALP8-DC3リフターは、リフトする積載物をバキュームにより保持します。また、積載物の取り扱いについては、手動での180度回転および機械的アシストによる手動での90度傾斜動作に対応しています。		
モデル番号：	MRTALP811LDC3	MRTALP810TDC3	MRTALP810DC30
バキュームパッド： ¹ (8個で1セット、標準ラバー)	公称径11" [28 cm]、 リップ付き (モデルG3370)	公称径10" [25 cm] (モデルVPFS10T) ²	公称径10" [25 cm]、凹型 (モデルG0750)
パッド展開寸法： ³	----- (外側エッジまで) -----		
長さ - 最大：	102" [259 cm]	101¾" [259 cm]	99¾" [254 cm]
- 最小：	44½" [113 cm]	44¼" [113 cm]	42" [107 cm]
幅 - 最大：	52¾" [134 cm]	52½" [133 cm]	50¾" [128 cm]
- 最小：	17" [43 cm]	16¾" [42 cm]	14½" [37 cm]
最大積載量： ⁴			
パッド当たり：	175 lb [79.5 kg]	150 lb [68 kg]	150 lb [68 kg]
4パッド：	700 lb [320 kg]	600 lb [270 kg]	600 lb [270 kg]
8パッド：	1100 lb [500 kg]	1100 lb [500 kg]	1100 lb [500 kg]
リフター重量：	 214 lb [97 kg]	225 lb [102 kg]	206 lb [94 kg]
電源：	12 V DC、5 A		
バッテリー容量：	18 A/時		
回転性能：		手動、180度、30度の回転毎の自動ラッチ (任意設定)	
傾斜性能：		手動、90度、機械的作用と垂直方向自動ラッチを有する4バー傾きリンケージ	
オプション：		FCC、CE、ICC認定のリモートコントロールシステム 装備可能 。 その他の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 = 6000 ft [1828 m]	
運用温度：		32 °F ~ 104 °F [0 °C ~ 40 °C]	
運用寿命：	このリフターは、指示に従って保守・運用された場合に、最低20,000回のリフトに耐えるよう設計されています (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)。		
ソフトウェアバージョン：	Intelli-Grip™ 5.2		
ASME標準BTH-1：	設計カテゴリー「B」、サービスクラス「0」 (詳細については、www.WPG.comを参照)		

!!-CE-!! 注記：この記号は、CE標準の要件がこのバキュームリフターに適用されるほかの標準の要件と異なる場合にのみ、**操作説明書**に記載されます。CE要件はCE標準が適用される地域では必須ですが、それ以外の地域では任意のものとなる場合があります。

「"」はインチを示します。

1 特定用途向けのラバーコンパウンドのオプションも利用可能です (「交換部品リスト」を参照)。

2 荒面用の標準交換密閉リング (「交換部品リスト」を参照)。

3 「組み立て」の図：「パッドフレーム構成を変更する」に、ほとんどのMRTALP811LDC3パッドフレーム構成に適用可能なパッド展開寸法と最大積載量が示してあります。

4 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 (「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドと積載物の摩擦係数」を参照)。実際の運用時の有効リフト能力は有資格者が評価するものとします。また、バキュームパッドと積載物の間の摩擦作用に加え、リフト容量は積載物の剛性、強度、表面の状態、オーバーハング、角度、重心、温度に影響される場合があります。

安全上の規則

オペレーターや周囲の人々を起こりうる危険から守るため、
下記の安全上の規則を遵守してください



取り扱う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。



リフターは設計上認められた条件で運用してください（「使用対象」の「運用環境」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。



安全ラベルは剥がしたり、汚したりしないでください。



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。



パッドを取り付ける前に、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ます（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」を参照）。



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」の「積載物の性質」を参照）。



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。



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「パッドを積載物に取り付ける」）。



バキュームインジケーターが不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。



リフト中にバキューム開放機能に触れないでください。真空状態が失われ、積載物が開放されることがあります。



リフターやリフト中の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。



人の頭上に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、リフターに人が近づかないようにしてください。



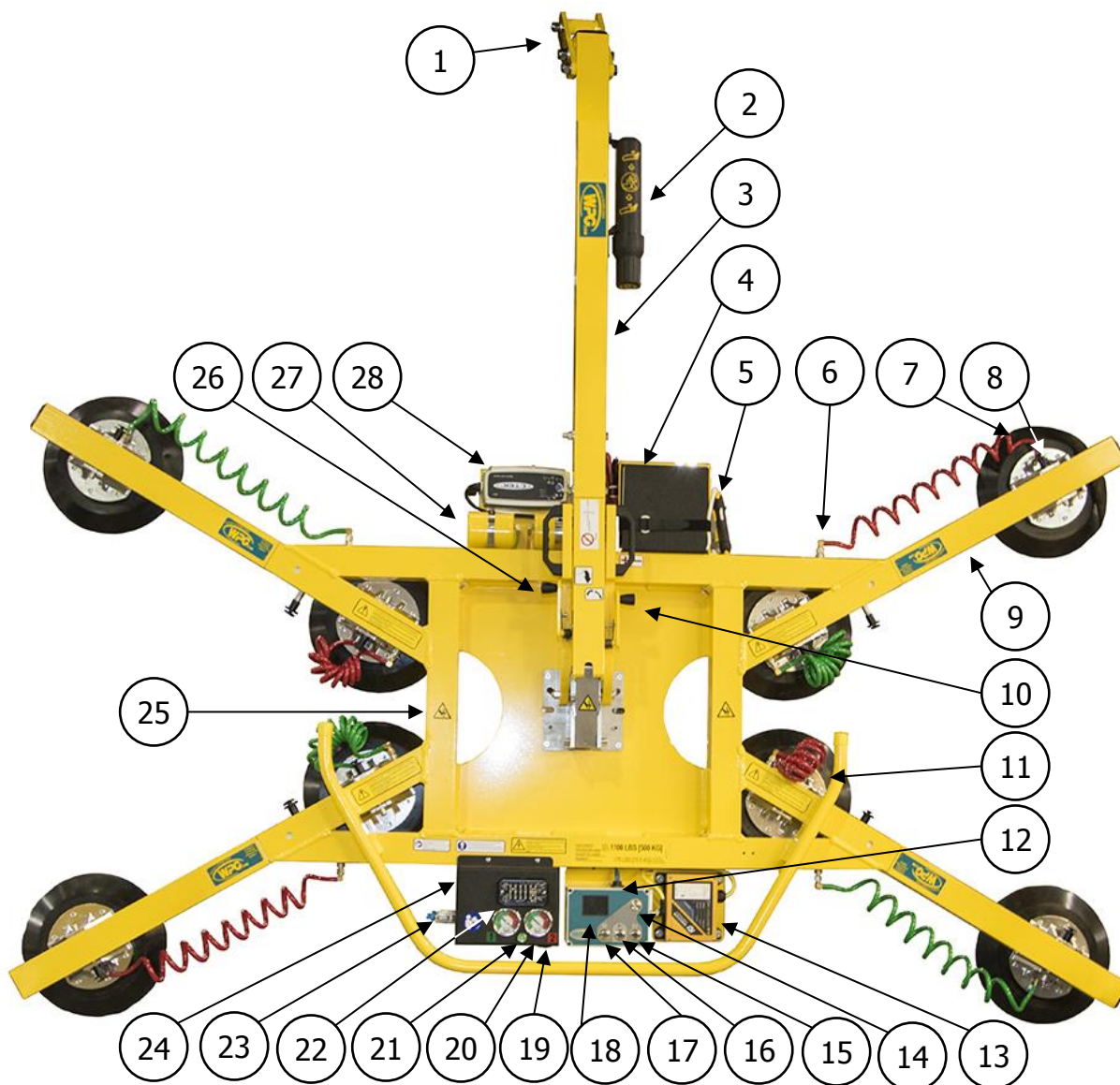
リフターの外装部分を開放する前に、電源制御機能はオフの位置にするか、できれば電源を切るようにしてください。（電動リフターのみ該当）



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）。

各部の名称

注記：ここに示すコンポーネントは、各セクションで最初に言及されるときに下線で示されています。



- | | | |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 リフトスプール | 11 コントロールハンドル | 21 バキュームリフトライト |
| 2 取扱説明書キャニスター | 12 INTELLI-GRIP™コントロールユニット | 22 ストロボライト |
| 3 リフトバー | 13 無線受信機 (オプション) | 23 エアフィルター |
| 4 バッテリー | 14 電源ボタン | 24 バキュームポンプおよびバキュームセンサー用カバー |
| 5 バッテリーコネクター | 15 「開放」ボタン | 25 パッドフレーム |
| 6 クイックコネクター | 16 「取り付け」ボタン | 26 傾斜開放レバー |
| 7 バキュームパッド | 17 「機能」ボタン | 27 バキュームリザーブタンク |
| 8 可動パッドマウント | 18 バッテリーゲージ付きLCD画面 | 28 バッテリーチャージャー |
| 9 展開アーム | 19 警告ブザー | |
| 10 回転開放レバー | 20 真空計 | |

組み立て

- 1) 出荷用コンテナを開梱し、バキュームリフターを固定/保護するための出荷用梱包材をすべて取り除きます。後でリフターの搬送に使用できるように、コンテナと梱包材は保管しておきます。
- 2) 必要に応じて、リフターのリフトバーを図に示す通りに組み立てます。両方のボルト（2）をしっかりと締めます。
- 3) リフトスプールの位置を変更するには、固定ボルト（3）を取り外し、必要に応じてピボットボルト（4）を緩め、リフトスプールアセンブリを目的のスプール位置に移動させます。ピボットボルトを取り付け直し、両方のボルトをしっかりと締めます。

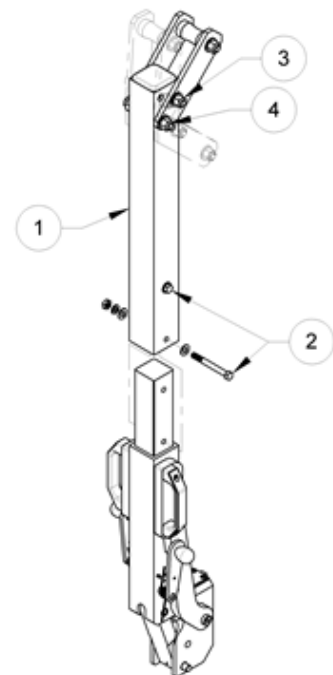
注記：パッドフレームの回転時に展開アームと接触しないよう、リフトスプールの位置を設定します。

- 4) 次のようにクレーンからリフターを吊るします：最大積載量とリフター重量の合計に対応できるホイスト機器（使用可能であれば、クレーンとホイスト）を選択します（「仕様」を参照）。



注記：リフターの使用時には、該当地域における対象のホイスト機器に関係するすべての法定標準または標準規定を遵守する必要があります。

傾斜開放レバーの勘合を解き（「操作」の「積載物を傾ける」を参照）、リフトバーを図に示すように持ち上げます。



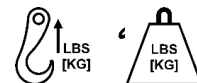
次に、図に示すように、ホイスト機器のフックをリフトスプールに取り付けます。



- !** どのような状況下でもリフトスプールが外れないよう、ホイスト機器のフックが固定ラッチにはまっていることを確認してください。

注記：必要に応じてスリングやリギングを使用し、フックが積載物に干渉しないようにしてください。

- !** 最大積載量とリフター重量の合計に対応するスリングの使用します。

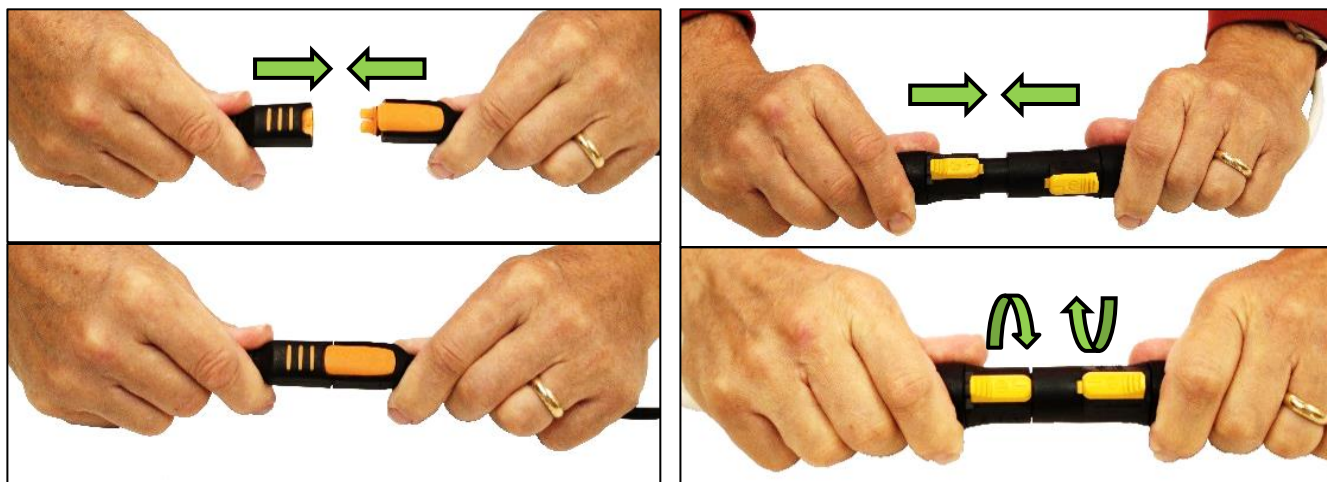


出荷用コンテナからリフターを引き上げる時にも、ホイスト機器を使用します。バキュームパッドを損傷することがないように気を付けてください。図に示すようにパッドカバーを外し、リフターを保管するときに使用できるよう保管しておきます。



- リフト中に積載物を適切に安定させられるよう、パッドフレームを設定します（「パッドフレーム構成を変更する」を参照）。
- バキュームパッドに汚れがないことを確認します（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドのクリーニング」を参照）。

5) 図に示すように、電気コネクタを接続します。



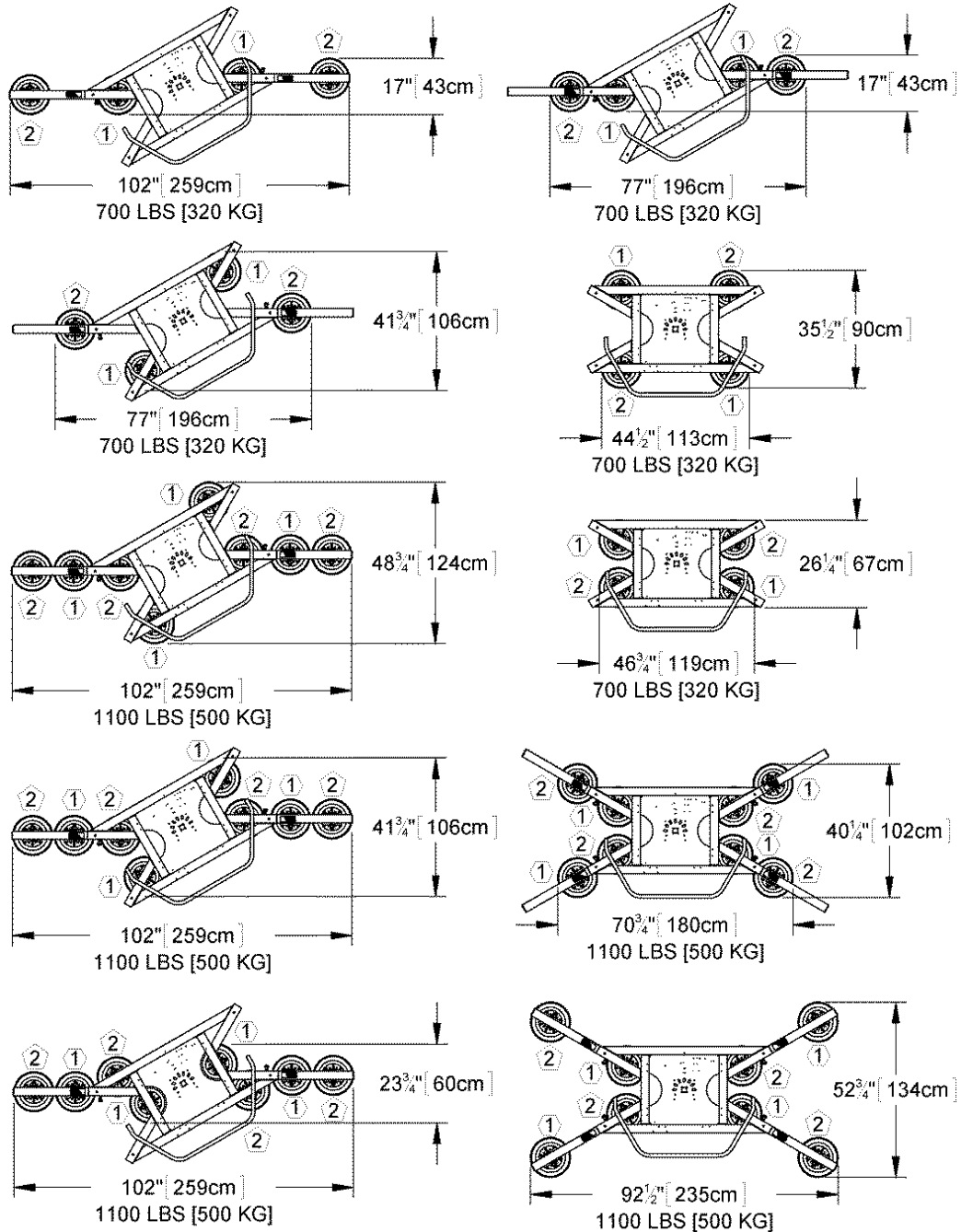
「メンテナンス」の「警告ブザーのバッテリーテスト」の指示に従い、警告ブザー用の9Vバッテリーを取り付けます。

6) リフターの運用を開始する前に、動作テストと積載物テストを行います（「メンテナンス」の「基本テスト項目」を参照）。

パッドフレーム構成を変更する

図に示すように、多様なパッドフレーム構成により、さまざまな寸法や重量の積載物に対応することができます。構成は、展開アームの取り付けや取り外し、可動パッドマウントの再配置や移動、バキュームパッドへのバキュームホースの接続や接続解除により変更することができます。

(" = インチ)



MRTALP811LDC3のパッドフレーム。

(ほかのモデルのパッド展開寸法と最大積載量については、「仕様」を参照。)

注記：デュアルバキュームシステムの最大の効力を確保するには、上の図に示すように、バキュームパッドを2つのサーキット（「1」と「2」）に均等・交互の配分で接続する必要があります。

- 1) 積載物の表面全体を確実に安定させ、積載物のオーバーハングを最低限度に抑える構成を選択します（「使用対象」の「積載物の性質」を参照）。
 - 最大積載重量を支えるには、パッドフレームにすべてのバキュームパッドを取り付け（「展開アームを取り付け（取り外し）、バキュームパッドを再配置する」を参照）、すべてのバキュームホースをクイックコネクターでバキュームパッドに接続する必要があります。⁵
 - より大きな積載物寸法を支えるには、展開アームもパッドフレームに取り付ける必要があります（「展開アームを取り付け（取り外し）、バキュームパッドを再配置する」を参照）。
 - より小さな重量と寸法を支えるには、リフターに対象積載物を支える十分な能力がある前提で、いくつかの展開アームやバキュームパッドを取り外し、対応するバキュームホースの接続を解除する必要がある場合があります。



バキュームパッドを取り外した場合や接続を解除した場合、リフト能力は低下します。

- 2) パッドフレームをリフターのバランスを維持するよう対称の構成で組み立てます（前ページの図を参照）。



必ず、すべてのバキュームホースがリフターの操作中に損傷しない位置に配置されるようにしてください。

- 3) すべてのバキュームホースがリフターの操作中に挟まれたり、折れ曲がったり、擦れたりして損傷することがないように、安全に引きまわされていることを確認します。

⁵ クイックコネクターの接続を解除した場合には、パッドがパッドフレームにマウントされているかいないかに関わらず、対応するバキュームパッドはリフト能力に寄与しなくなります。

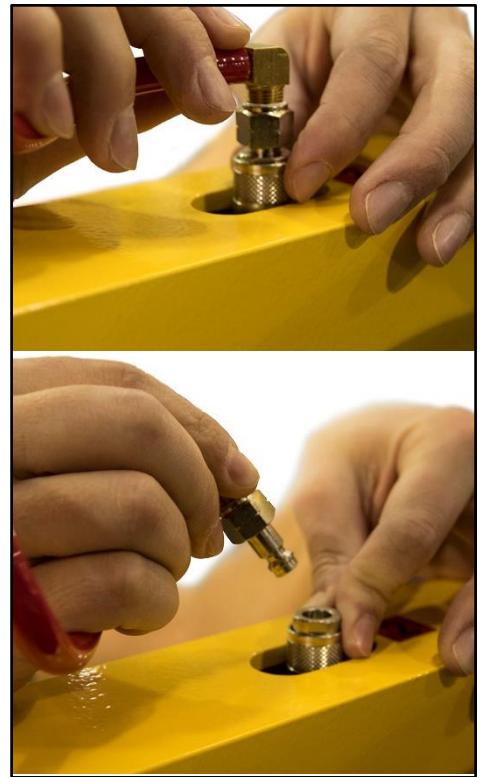
バキュームホースを接続する/接続を解除する

- バキュームホースを接続するには、クイックコネクターのオスとメスの両端をロックするまで押し合わせます。

- バキュームホースの接続を解除するには、クイックコネクタが離れるまでメス側端の開放リングを動かします。

! 必ず、クイックコネクタが完全に吻合し、すべてのバキュームホースが適切に機能するようにしてください。

また、下の図に示すように、ホースが適切に接続されていることを確認してください（緑をサーキット「1」、赤をサーキット「2」に接続します）。



注記：2つのバキュームサーキットは真空計にも対応します。



展開アームを取り付け（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、必要に応じて、バキュームホースの接続を解除します。
- 3) 展開アームをパッドフレームに挿入します。
- 4) コッターレスヒッチピンで展開アームを固定します。
- 5) 展開アーム上にパッドマウントを配置し、必要に応じて、バキュームホースを再接続します。
- 6) コッターレスヒッチピンでパッドマウントを固定します。

注記：必要に応じ、パッドフレームの構成手順を繰り返す、あるいは逆順に行います。

展開アームを外すには、前記の手順を逆順に行います。バキュームパッドを外すには、クイックディスコネクトを介して、対応するバキュームホースの接続を解除し、前述の指示に従って可動パッドマウントを外します。外したコンポーネントは、環境暴露から保護されている清潔で乾燥した場所に保管します。




使用対象

積載物の性質



このリフターは、爆発物や放射性物質などの危険物のリフトを意図したものではありません。

オペレーターは、リフターが次の要件に準じて、対象の積載物を扱うことを確認する必要があります：

- 積載重量は最大積載量を超えてはなりません（「仕様」を参照）。 
- 積載物は、平坦かつ比較的滑らかな接触面を持つ、非多孔または半多孔の単体材である必要があります。⁶ 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、「その他の表面での真空度」のテストを行います（「操作」の「パッドを積載物に取り付ける」を参照）。
- 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（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」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。
- バキュームパッドの損傷を防ぐため、積載物の表面温度は運用温度を超えてはなりません（「仕様」を参照）。⁷ 
- 積載物の最小長さおよび幅は、パッド展開寸法によって決まります（「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、つまり、破損させることや損傷することがなく、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によって決まります。⁸
- 1½" [3.8 cm] が最大積載量での積載物の最大許容厚です（「仕様」を参照）。⁹ 

注記：積載物の垂直方向の安定性を維持するには、積載物をリフター上で適切な位置に設定する必要があります（「操作」の「パッドを積載物に取り付ける」の「積載物上でリフターの位置を設定する」を参照）。また、風圧などのほかの力が積載物に作用しないようにしま

⁶ 凹型バキュームパッドを装備するリフターは特定の種類の曲面積載物も取り付けることができます。曲率はリフト能力に影響するため、曲面のある積載物の有効リフト能力について不明な点がある場合には、Wood's Powr-Grip社までお問い合わせください。

⁷ 温度超過での使用が避けられない場合でも、Wood's Powr-Grip社では、より高い表面温度の積載物をリフトできるよう、耐熱ラバーコンパウンドやその他の対応策を提供することができる場合があります。詳細については、Wood's Powr-Grip社または正規ディーラーまでお問い合わせください。

⁸ 許容可能なオーバーハングは、リフトされる積載物の種類、厚さ、取扱い角度（該当時のみ）に応じて異なります。ガラス、石材、シート金属などの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。特定の状況下での推奨オーバーハングの特定については、必要に応じて、Wood's Powr-Grip社または正規ディーラーまでお問い合わせください。

⁹ この許容可能値にはパッドスペーサーの使用は考慮されていません。警告：パッドスペーサーは積載物の垂直方向の安定性を低下させることがあり、状況によっては積載物の許容厚も低下させることがあります。

す。これらの条件が満たされない場合、許容可能な積載物の厚さが低下することになります。



10

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。また、そうした用途に適したラバーコンパウンドを御利用頂くことも可能です。詳細については、Wood's Powr-Grip社または正規ディーラーまでお問い合わせください。

運用環境

オペレーターは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：


 **リフターを危険な環境で使用しないでください。**

- 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の機能性を低下させ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では運用しないものとします。
- リフターの運用環境は、仕様に明示されている運用高度および運用温度によって制限されています。  
- リフターの運用環境には、金属粒子など、バキュームポンプの不具合を引き起こす可能性のある汚染物質があってはなりません。そのような汚染物質により、意図しない積載物の開放が引き起こされる恐れや、オペレーターや周囲の人員が怪我をする恐れがあります。

 **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。**

- リフターを湿度の高い環境で使用する場合には、オペレーターには特に注意が必要となる場合があります：

積載物の接触面の湿度やバキュームパッドの接触面の湿度は、リフターの滑動抵抗を低下させるため、リフト能力を低下させることとなります（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドと積載物の摩擦係数」を参照）。

 **湿度はバキュームパッドの滑動抵抗を低下させます。**

リフターは防水設計が施されていません。冠水や雨滴下での使用はリフターの部品を損傷させる恐れがあるため、そのような状況は避ける必要があります。

リフターの廃棄

運用寿命に到達後（「仕様」を参照）、このバキュームリフターは自治体の規則や関係する標準規定に準じて廃棄してください。

注記：このリフターには、特別な廃棄規則に準じる必要がある場合のあるバッテリーが搭載されています。

¹⁰ しかし通常、許容可能な厚さは積載物の重量が減少すると増加します。特定の積載物を取り扱う際に許容最大厚の特定については、必要に応じて、Wood's Powr-Grip社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

オペレーターは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する必要があります（「仕様」および「使用対象」を参照）。また、次の準備作業が積載物のリフト前にすべて完了している必要があります。

安全上の注意事項を遵守する



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をお読みください。

- 運用する地域でリフターの運用に必要とされる関係のあらゆる業界規範および標準規定に基づいたトレーニングを行ってください。




必ず、適切な身体保護具を装着してください。

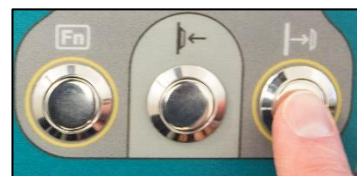
- 積載物を安全に取り扱うために必要とされる配慮を怠らないようにしてください。
- 積載物の種類に応じて必要とされる配慮については、業界団体等の指針を参照してください。


Intelli-Grip™コントロールユニットの言語を選択する




リフターの電源を最初に入れたときに、Intelli-Grip™コントロールユニットはLCD画面で使用する言語の選択を求めてきます。

リストを下に移動するには、「開放」ボタン（）を押します。



リストを上に移すには、「取り付け」ボタン（）を押します。

言語を選択するには、「機能」ボタン（）を押します。



注記：言語を変更するには、『サービスマニュアル』の「INTELLI-GRIP™のオペレーター設定」を参照してください。

点検とテストを行う



リフターを使用する前に、必ず、(LCD画面に示される方法で) バッテリーの充電状況を確認してください。(「メンテナンス」の「バッテリーテスト」を参照)。

- 「点検」および「基本テスト項目」で必要とされるすべての点検およびテストを行います(「メンテナンス」)を参照。
- リフターを運用する前に、必ずバキュームテストを行います(「メンテナンス」を参照)。
- **注意**：各エアフィルターは定期的に点検し、必要に応じて清掃してください。



2つのエアフィルターは真空生成システムを不純物質から保護することが意図されているものですが、バキュームシステムへの液状物質の侵入はその性質上防止できません。各フィルターは定期的に点検し、保守の必要の有無を確認してください(詳細については、「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)。



環境ノイズがある状況下で、アラームがオペレーター的位置ではっきりと聞き取れることを確認してください。

警告ブザーは危険が生じる可能性がある状況を通知する可聴アラームです。作業域に環境ノイズがある状況下で、アラームが聞き取れることを必ず確認してください。アラームは、障害物や障壁がある場合でも、オペレーターとリフターが最も離れた状態ではっきりと聞き取れる必要があります。



はっきり聞こえると見なされる状態は、**オペレーター的位置で、アラーム音量が環境ノイズを最低でも15 dBA超えている状態です。**¹¹ 最大アラーム音量

は2 ft [60 cm] で95 dBAであるため、どのような状況下でも環境ノイズは80 dBAを超えてはなりません。¹²

¹¹ アラームがオペレーターにはっきりと聞こえているかどうかを確認するためのほかの方法については、CE標準EN 457を参照してください。

¹² また、環境ノイズが80 dBAの場合には、オペレーターは警告ブザーが必ず聞こえるよう、警告ブザーから2 ft [60 cm] の範囲にとどまる必要があります。

オプションのリモートコントロールシステムを準備する



オプションのリモートコントロールシステムは、図に示す無線受信機と無線送信機で構成されます。

リフターにこのオプションが装備されている場合、リフターとコントロールシステムのステータスインジケータが直接、明確に目視できる状態にある場合にのみ、最大250 ft [76 m] の距離までリフターの「取り付け」と「開放」機能を操作することができます（「メンテナンス」の「リモートコントロールシステムのテスト」を参照）。

遠隔位置から積載物をリフトする場合には、次の安全上の規則を遵守してください：

- 遠隔操作を行う前に、リフターと積載物の状態を目視で確認します。
- 積載物の開放など、意図された動作に対する明確な通信が確保されていない場合には、積載物近辺に人がいる状態でリフターは遠隔操作しないでください。



必ず、近辺にいるすべての人が、リモートコントロール動作が行われることを認識できるようにしてください。

- 意図した動作が行われていることを確認できるよう、常にリフターを監視します。¹³
- 積載物を開放する前に、降ろした後に確実に安定した状態となるようにしてください（「積載物からパッドを開放する」を参照）。

注記：無線送信を無効にするには、無線送信機上の緊急送信機接続解除ボタンを押してください。緊急接続解除をリセットするには、ボタンを時計回りにひねり、通常位置に押し戻されるようにしてください。

- 1 緊急送信機接続解除
- 2 送信インジケータライト
- 3 「開放」ボタン
- 4 送信機電源/「機能」ボタン
- 5 「取り付け」ボタン



¹³ リモートコントロールシステムには、確実な通信が確立されるまでほかのリフターが反応しないようにする安全対策が施されています。しかし、リフターの無線制御については、各送信機が必ず一台のリフターのみを制御することをテストする必要があります。無線送信が行われている場合でも、リフター上のボタンは常に機能します。

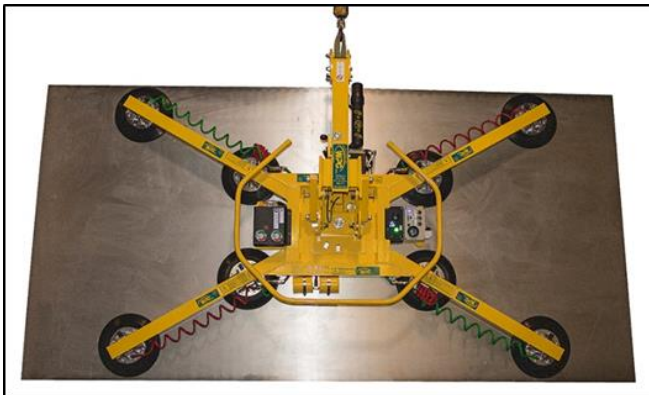
パッドを積載物に取り付ける

積載物上でリフターの位置を設定する

- 1) 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ます（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」を参照）。



- 2) 図に示すように、積載物上で、リフターのパッドフレームを中央に配置し、予期せず回転したり、傾いたりしないようにします（「積載物をリフトし、移動する」の「傾きリンケージについて」と「積載物を斜めに回転する」を参照）。¹⁴



- 3) すべてのバキュームパッドが積載物上に適切に配置され（「仕様」の「パッド展開寸法」を参照）、パッドに均等に負荷が掛かるようになっている（「仕様」の「パッド毎の積載量」を参照）ことを確認します。
- 4) すべてのバキュームパッドが接触面に接触するように、リフターを積載物上に配置します。



¹⁴ 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（「仕様」の「最大積載量」を参照）を扱えるよう設計されています。オペレーターが積載物を常に制御可能である場合で、なおかつ、積載重量がリフターを損傷させない程度に低い場合にのみ、一時的な逸脱は許容されます。


リフターの電源を投入する

図に示すように、リフターの電源ボタン（Φ）を押します。¹⁵

バキュームポンプは数秒後にオンになります。これは、Intelli-Grip™ コントロールユニットの自己診断による通常の動作です。

注記：リフター使用中の予期しないシャットダウンを防止するため、パワーダウン機能は真空状態が検知されている場合のみに制限されています。



 リフターにリモートコントロールシステムが装備されている場合には、図に示すように送信機電源ボタン（Φ）をしばらく押したままの状態にして、無線送信機を作動させます。¹⁶


注記：送信機が作動している場合、送信機のいずれかのボタンを押したままにすると、送信インジケータライトが緑色で点滅します。送信機が作動していない場合は、インジケータライトが赤色で点滅します（「リフターを使用する前に」の「オプションのリモートコントロールシステムを準備する」を参照）。



¹⁵ リフターの電源を投入すると、自動的に「パワーセーブモード」が有効になります。

¹⁶ 無線送信機は、一定時間操作がない場合、自動的にオフになります。必要があれば、無線送信機を使用せず、リフターを操作することも可能です。


積載物にパッドを密閉させる

図に示すように、リフターの「取り付け」ボタン（) を押します。



リフト中は「取り付け」機能を作動状態に維持してください。



リフターにリモートコントロールシステムが装備されている場合には、図に示すように無線送信機の「取り付け」ボタン（) を押します。



バキュームポンプは直ちにバキュームパッドからエアの吸引を開始します。リフターに圧力をかけるとパッドの積載物に対する密閉度が高まります。¹⁷

注記：リフターの積載物取り付けに時間が掛かり過ぎる場合、リフターが積載物の安全なリフトに十分な真空状態を得られるまで警告ブザーが鳴ります。

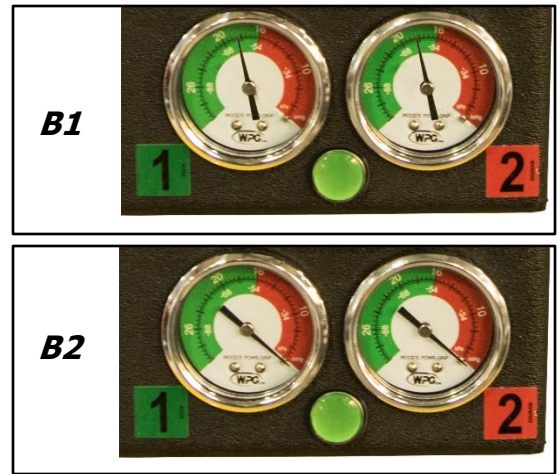


警告ブザーが鳴っている間は、積載物のリフトは行わないでください。

¹⁷ 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。

真空計を確認する

2つの真空計は、リフターのバキュームシステムの2つのサーキットの現在の真空度を正インチのHgと負のkPaで示します。真空計の緑色の範囲は真空度が最大積載重量のリフトに十分であることを示します（図B1を参照）。真空計の赤色の範囲は真空度が最大積載重量のリフトに不十分であることを示します（図B2を参照）。いずれかの真空計で、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さえるようにします。



最適な表面での真空度

汚れがなく、滑らかで、非多孔性の積載物の表面にリフターが取り付けられる場合、高度での使用を例外として、各真空計の緑色の範囲内の真空度が維持されているはず（「仕様」の「運用高度」を参照）。そのようなにならない場合には、真空生成システムに不具合がないことを確認するため、バキュームテストを行います（「メンテナンス」を参照）。

その他の表面での真空度

リフターが汚れている積載物の表面、滑らかでない表面、あるいは多孔性の表面に取り付けられる場合、バキュームパッドと積載物の表面の間の密閉性が保たれず、真空度は各真空計の緑色の範囲内で維持されない場合があります。¹⁸ 汚れがある場合には、積載物とバキュームパッドの接触面を完全に清掃し（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドのクリーニング」を参照）、積載物にリフターを取り付け直してください。積載物の表面が滑らかでない場合あるいは多孔性の場合には、次のように積載物の適正テストを行う必要があります：

- 1) リフターの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（「メンテナンス」の「バキュームテスト」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) バキュームポンプの動作停止後、「機能」ボタン（**Fn**）と「電源」ボタン（**Φ**）を最低でも5秒間押し続け、リフターの電源をオフにします。このとき、LCD画面には「取り付けられた積載物の確認を行ってください。」と表示され、警告ブザーが鳴り、ストロボライトが点滅します。
- 4) 積載物を僅かに持ち上げ、リフターが適正に保持していることを確認します。
- 5) 積載物を5分間保持し、その間、各真空計を監視します：**この間、リフターは10" Hg [-34 kPa] の最低真空度を維持している必要があります。**その値が維持されない場合、対象の積載物はこのリフターの使用に必要とされる性質を持っていないものとなります。¹⁹

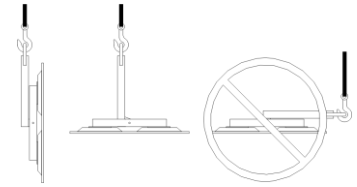
¹⁸ 積載物が汚れている場合には、バキュームポンプが頻繁に動作したり、あるいは連続的に動作したりするようになります。過度のポンプ動作はバッテリーを短時間で消耗させるため、ポンプ動作を最低限に抑えるよう、積載物はできるだけ汚れのない状態にする必要があります。

¹⁹ 積載物には表面が荒すぎるものや多孔性が高いものがあり、リフターが出力なしで5分間の密閉を行えない場合があります。しかしながら、CE標準が適用されない地域では、本リフターでそのような積載物をリフトすることが許容される場合もあります。詳細については、Wood's Powr-Grip社までお問い合わせください。

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（「傾ける」を参照）。



傾きリンケージについて



バランスのとれていない積載物は、リフターの操作中に不意に傾くことがあります。

傾きリンケージは、簡単かつ自動的に垂直位置または水平位置で積載物のバランスがとれるように設計されています。しかし、バランスのとれていない積載物はリフト時に不意に傾き、積載物の損傷や積載物の移動経路上での人身事故を招く恐れがあります。



積載物が適正にリフター上に配置されていることを確認してください（「取り付ける」を参照）。

そうした危険性を低減させるためには、積載物をリフトする前に、積載物の性質が適正なものであり、リフターに適正に取り付けられている（「パッドを積載物に取り付ける」を参照）ことを確認します（「使用対象」を参照）。

リフトライトの意味



リフターの最大積載量の定格は真空度16" Hg [-54 kPa] です（「仕様」を参照）。リフターがその値に到達すると、緑色のバキュームリフトライトが自動的に点灯し、最大積載重量のリフト準備が完了していることを示します。真空度が継続して上がると、バッテリーが消耗しないよう、バキュームポンプがオフになります。



緑色のリフトライトが点灯しない状態で、積載物をリフトしないでください。

リフトライトが点灯する前に積載物をリフトすると、積載物が開放され、人身事故を招く恐れがあります。

バキュームインジケータを監視する

バキュームリフトライトと両方の真空計は、リフトの操作中、常にオペレーターに完全に目視可能な状態である必要があります。

! リフトの操作中は、常にバキュームインジケータが目視可能な状態を維持してください。

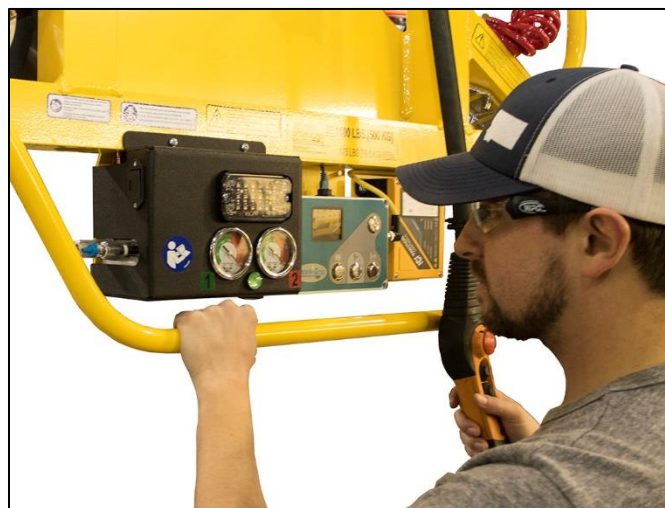
通常状態で、バキュームポンプはリフト用に十分な真空度を維持するよう自動的にオンとオフを繰り返します。

しかし、ポンプが頻繁に動作しすぎる場合、バッテリーはほどなくリフターを動作させるのに必要な電力を失うこととなります。そのような場合には、警告ブザーが鳴り、LCD画面に診断コードと「高漏洩率」のメッセージが表示されます。この問題を解決するには、「メンテナンス」のセクションに記載されているINTELLI-GRIP™の診断コードを参照してください。²⁰

真空度がいずれかの真空計で16" Hg [-54 kPa] 未満に低下すると、警告ブザーが連続的に鳴り、リフトライトがオフになります。積載物のリフト中にこのような状態になった場合には、積載物が接地するか、あるいは安定した保持用具まで降ろされるまで、積載物から一定の距離をとって離れるようにしてください。

! 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。

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。バキュームテストを行い（「メンテナンス」を参照）、バキュームパッドが損傷していないか確認を行ってください（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドの点検」を参照）。真空喪失がすぐに解決できない場合は、必要に応じて点検とメンテナンスを行い、リフターの通常運用を再開する前に不具合を特定し、解消します。



²⁰ 自動漏洩検知機能は、「点検」および「基本テスト項目」で必要とされるバキュームテストの代わりとなるものではありません（「メンテナンス」を参照）。

リフターと積載物を制御する

バキュームインジケータがリフターの準備完了を示している場合には、必要に応じてホイスト機器を使用し、リフターと積載物を持ち上げ、搬送経路に障害となるものがない状態にします。次に、図に示すように、クレーンから吊るした状態で、コントロールハンドルを使用してリフターと積載物を目的の方向に維持します。十分なクリアランスが確保されたら、積載物を任意の方向へ回転または傾斜させることができます（「積載物を斜めに回転する」または「積載物を傾ける」を参照）。



電力に不具合をきたした場合

バッテリーなど電力に不具合をきたした場合でも、2台の**バキュームリザーブタンク**は一時的に真空状態を維持するよう設計されています。また、警告ブザーが連続的に鳴り、潜在的な危険性について警告します。



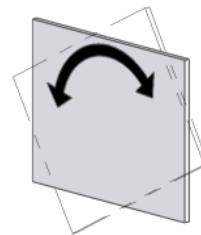
電力の不具合が発生している場合は、懸架されている積載物と距離を保つようにしてください。


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、この時間は状況により異なります（「使用対象」の「積載物の性質」と「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「バキュームテスト」を参照）。電力の不具合が発生した場合には、積載物が安全に接地するか、あるいは安定した保持用具まで降ろされるまで、積載物から一定の距離をとって離れるようにしてください。リフターの通常運用を再開する前には、すべての不具合を特定し、解消するようにしてください。

積載物を斜めに回転する


 回転ラッチと傾斜ラッチを同時に解除することは避けてください。

このリフターは、回転機能と傾斜機能を同時に使用するには設計されていません。回転ラッチと傾斜ラッチを同時に開放した場合には、積載物が制御不能な動作や予期しない動作をすることがあり、積載物が損傷したり、オペレーターが怪我をしたりする恐れがあります。



 積載物が適正にリフター上に配置されていることを確認してください（「取り付ける」を参照）。

- 1) パッドフレームを垂直位置にラッチで固定します（「積載物を傾ける」を参照）。
- 2) オペレーターや周囲のものに接触することなく、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。
- 3) コントロールハンドルをしっかりと握り、常に積載物を制御できる状態に維持します（図B3を参照）。

 積載物のバランスがとれていない場合、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。

- 4) 図に示すように、回転開放レバー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。



- 5) 積載物の動きを30度の回転毎に、自動的に止めるには、回転開放レバーを放し、回転ラッチが次のストップに掛かるようにします。

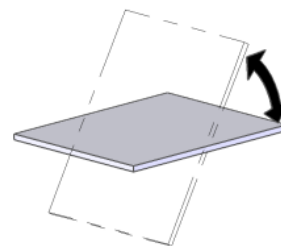
注記：回転が必要とされない場合には、回転ラッチが掛かっている状態を維持し、積載物の損傷や怪我を防止するようにしてください。

積載物を傾ける



回転ラッチと傾斜ラッチを同時に解除することは避けてください。

このリフターは、回転機能と傾斜機能を同時に使用するには設計されていません。回転ラッチと傾斜ラッチを同時に開放した場合には、積載物が制御不能な動作や予期しない動作をすることがあり、積載物が損傷したり、怪我をしたりする恐れがあります。



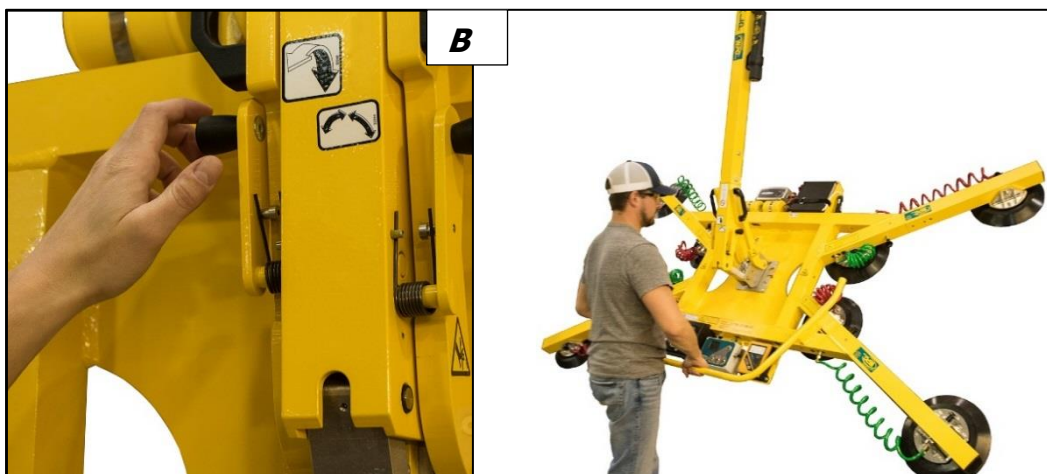
積載物が適正にリフター上に配置されていることを確認してください（「取り付ける」を参照）。

- 1) オペレーターや周囲のものに接触することなく、積載物を傾けられ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をしっかりと握り、常に積載物を制御できる状態に維持します（図B4を参照）。



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

- 3) パッドフレームが垂直方向にラッチされている場合、図に示すように傾斜開放レバーを引き、傾斜ラッチを開放します。

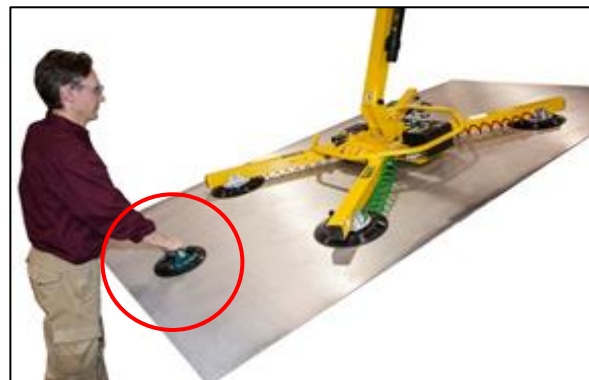


傾きリンケージのバーに手や指を近づけないようにしてください。

コントロールハンドルを引き上げるか押し下げ、積載物を目的の向きに傾けます。

注記：傾きリンケージは自動的に積載物を垂直位置または水平位置で維持するよう設計されているため、コントロールハンドルに掛かる積載物の力は傾けているときに向きが変わります。

- 4) 積載物の大きさが妥当なものである場合には、傾けている間はコントロールハンドルで制御するようにします。オーバーハングのある積載物については、位置に接近したときにハンドルを開放しなければならない場合があります。そのような場合には、図に示すように、ハンドカップなど適切な手段を用いて、積載物を制御してください。



注記：パッドフレームは垂直位置に戻ると自動的にラッチが掛かります。


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、積載物が完全に安定した状態にあることを確認してください。

- 1) 積載物が安定した状態にあり、しっかりと保持されていることを確認します。
- 2) 図に示すように、「機能」ボタン（**Fn**）と「開放」ボタン（**→**）を押し続けます。この操作により、エアがバキュームパッドに強制的に送り込まれ、真空密閉が即座に解除されます。その動作が完了していない場合は、LCD画面の指示に従ってください。



 リフターにリモートコントロールシステムが装備されている場合は、図に示すように、無線送信機の「機能」ボタン（**Fn**）と「開放」ボタン（**→**）を押し続けると、エアがバキュームパッドに強制的に送り込まれ、真空密閉が即座に解除されます。

注記：「機能」ボタンまたは「開放」ボタンが押されている間は、ストロボライトが点滅します。これは、遠隔から信号が適切に送信されていることを示し、また、オペレーターが積載物の開放を準備していることを周囲の人々に警告するものでもあります。



- 3) バキュームパッドから積載物が完全に開放されるまで、「機能」ボタンと「開放」ボタンの両方を押し続けます。

パッドが完全に開放される前にいずれかのボタンを開放すると、リフターは自動的に「取り付け」モードに戻ります。²¹



バキュームパッドが積載物を完全に開放するまで、リフターを移動させないでください。

バキュームパッドが積載物を完全に開放する前にリフターを移動させると、積載物が損傷したり、怪我をしたりする恐れがあります。

積載物の開放が完了した後、リフターは自動的に「パワーセーブ」モードを有効に設定し、バッテリーを節約するようにします。

- 4) 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（「メンテナンス」の「点検スケジュール」を参照）。

²¹ 開放プロセスを自動で行うには、「開放」ボタンを押したまま「機能」ボタンを3回以上タップします。この操作を行うと、続けて「機能」ボタンをタップする毎にハンドフリー開放モードが5秒間有効になります。

リフターの使用後

「電源」ボタン（Fn）と「機能」ボタン（Φ）を同時に押し、リフターの電源をオフにします。

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。



ホイスト機器を使用して、リフターをゆっくりと安定した保持用具まで下げ、ホイスト機器のフックをリフトスプールから外します。

リフターを他の場所に移送する場合は、元の出荷用コンテナを使用してリフターを保全し、バキュームパッドとすべてのコンポーネントが損傷しないようにします。



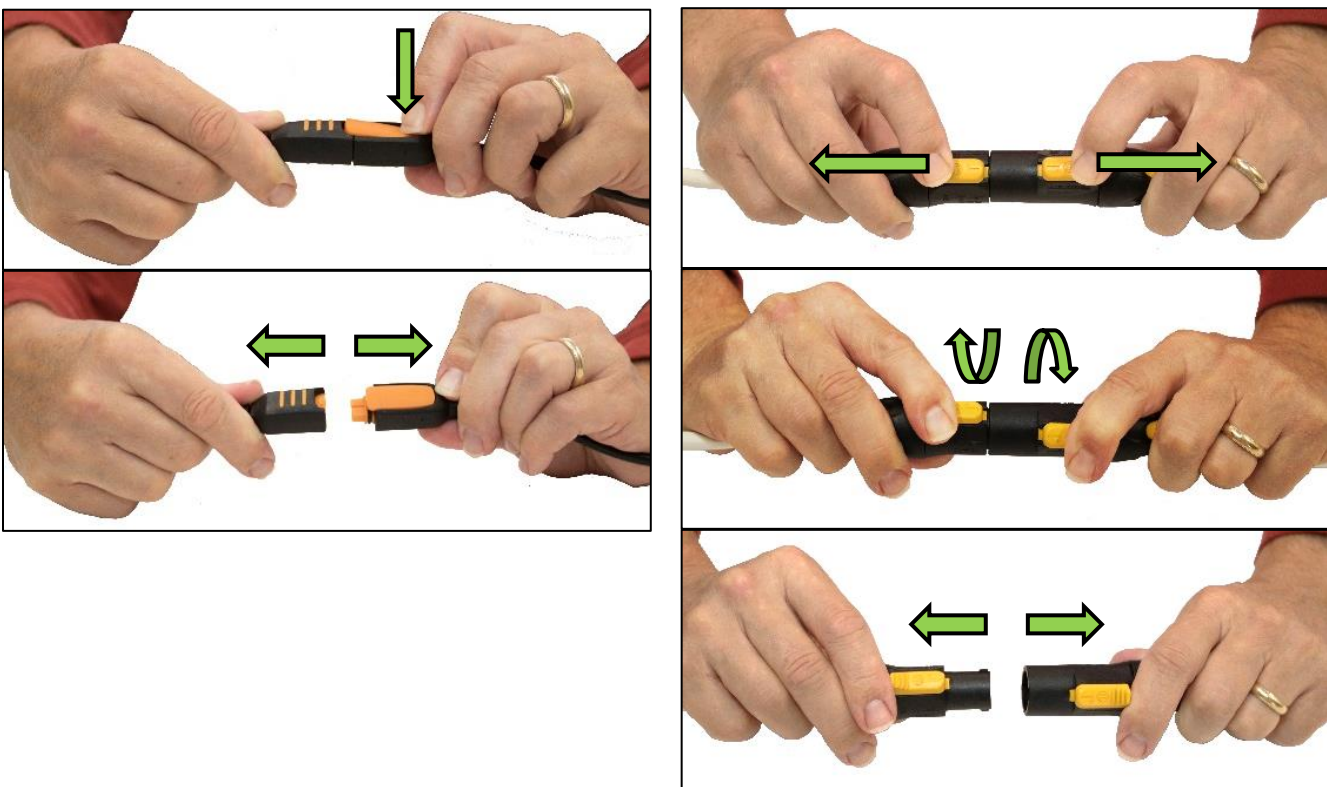
リフターを保管する

- 1) 図に示すように、付属のカバーを使用してバキュームパッドを清潔に保ちます。

!!-CE-!! このリフターは、傾斜することのない平坦面に置かれるように設計されています。リフターはそのような場所に保管し、パッドは清潔で凹凸がない平坦な面に向かって下向きになるようにしてください。リフトバーは水平方向に降ろし、リフトスプールの下に保持具を配置します。

- 2) 保管する前にバッテリーを完全に充電し、半年毎にも充電するようにします（「メンテナンス」の「バッテリーの再充電」を参照）。

3) 図に示すように電気コネクターを外し、バッテリーの消耗を抑えるようにします。



4) バッテリーは32 °F~70 °F [0 °C~21 °C] の温度で保管します。

注記 : 100 °F [38 °C] を超える温度での保管は行わないでください。

メンテナンス






リフターの保守を行う前に、バッテリーの接続が解除されていることを確認してください。

注記：該当箇所がある場合には、『サービスマニュアル#36105』を参照してください。

INTELLI-GRIP™ 診断コード

診断コードがIntelli-Grip™コントロールユニットのLCD画面に表示された場合には、下の表を参照してください。コードはアルファベット順に記載されています。

キー：  = ブザーの鳴るコード  = ブザーが連続的に鳴るもの  = ストロボライトが点滅するコード

コード	画面上のメッセージ	ブザーのパターン	ストロボライトの動作	オペレーターに対する指示
B00	「低バッテリー (#)」	1鳴動、2秒毎	(なし)	リフターのバッテリーを充電するか、必要に応じて交換します（「バッテリーの再充電」を参照）。バッテリーの温度が低下している場合には、暖めるか充電頻度を多くする必要があります。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
B01	「ロックアウト (バッテリー) (#)」	連続	(なし)	次のリフトを行う前にリフターのバッテリーを充電します（「バッテリーの再充電」を参照）。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
B02	「12Vバッテリーを交換しますか」	1秒毎に1回	(なし)	リフターのバッテリーの状態を確認してください（「バッテリーのテスト」と「バッテリーの再充電」を参照）。バッテリーの温度が低下している場合に、注意を促すためにこの通知が行われることがあります。必要に応じてバッテリーを暖め、再度テストを行ってください。必要に応じて、バッテリーを交換してください。 注記：リフターの起動中にバッテリーチャージャーが電源に接続された場合、この通知が誤って示されることがあります。そのような場合には、リフターの電源を落とし、チャージャーを電源から外し、リフターの電源を投入してください。それでもこのコードが示される場合は、上記の説明に従い、バッテリーの状態を確認してください。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
B03	「12Vバッテリーをすぐに充電してください」	1秒毎に1回	(なし)	バッテリーを充電してください（「バッテリーの再充電」を参照）。
B09	「9Vバッテリーを交換しますか」	1秒毎に1回	(なし)	必要に応じて、警告ブザーのバッテリーを交換してください（「警告ブザーのバッテリーテスト」を参照）。
C00	「モジュールのフェイルセーフ」	連続	点灯	不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。
C011	「通信の不具合、モジュール1」	短鳴動	(なし)	不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。

コード	画面上のメッセージ	ブザーの パターン	ストロボ ライトの 動作	オペレーターに対する指示
C021	「内部エラー、モジュール1」	連続	(なし)	一時的な不具合を示すコードであり、大抵の場合、自己修復されます。このコードが継続して示される場合は、認定サービス担当者にお問い合わせください。
E00 E01 E02 E03	「EEPROMエラー、セル#」	断続	(なし)	不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。
I000	「I2Cエラー (#)」	1回	(なし)	不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。
N00	「自動取り付け (真空)」	N/A	(なし)	「取り付け」機能の作動前に十分な真空が検知されていることを伝える情報レベルのメッセージです。システムは予防措置として「取り付け」モードを有効にしています。対応は必要ありません。
N01	「自動取り付け (開放)」	N/A	(なし)	「開放」機能の作動後に十分な真空が検知されていることを伝える情報レベルのメッセージです。システムは予防措置として「取り付け」モードを有効にしています。対応は必要ありません。
N02	「自動取り付け (電源)」	N/A	(なし)	電源オン時に十分な真空状態が検知されたことを伝える情報レベルのメッセージです。システムは予防措置として「取り付け」モードを有効にしています。対応は必要ありません。
U00	「積載物の取り付けを確認してください」	短鳴動	点灯	積載物が検知されている間に、リフターの電源が切られようとなりました。リフターの電源を落とす前には、積載物を安全に降ろし、積載物を開放してください。
U01	「[Fn] も押したままにして電源を落としてください」	N/A	(なし)	リフターの電源を落とすには、「機能」ボタンと「電源」ボタンの両方を押します。
U02	「電源を落とす場合は、ほかのボタンを押さないでください」	N/A	(ケース 毎)	リフターの電源を落とすには、「機能」ボタンと「電源」ボタンのみを使用してください。 リフターは関係のないボタンが押されていると電源を落とすことができません。
U03	「開放開始：#秒」	ボタン押下毎 に1回	点灯	自動開放が示された秒数で開始されることを伝える情報レベルのメッセージです（「操作」の「積載物からパッドを開放する」を参照）。「機能」ボタンのみを押すと、この動作を取り消すことができます。「取り付け」ボタンを押すと、そのまま動作が継続されます。対応は必要ありません。
U04	「[Fn] も押したままにして開放してください」	N/A	(なし)	積載物を開放するには、「機能」ボタンと「開放」ボタンの両方を押したままにします。
U05	「電源ボタンを押さないでください」	N/A	(なし)	リフターの電源投入後、電源ボタンを押したままにしないでください。
U06	「[Fn] ボタンを離して、開放してください」	N/A	点灯	積載物を取り付けるには、「取り付け」ボタンのみを使用してください。「取り付け」ボタンが押されている間、リフターはほかのボタンに応答しません。すべてのボタンを開放します。その後で、別の機能を作動させるには、対象のボタンを押してください。
U08	「取り付け中はメニューを使用できません」	N/A	N/A	リフターが積載物の取り付けを行っている間はオペレーターメニューにアクセスできないことを伝える情報レベルのメッセージです。
V000	「低真空度：積載物を保全してください」	連続	点灯	適切な真空度が得られるまで、積載物をすみやかに降下させてください。積載物とバキュームパッドに損傷がないことを確認してください。組み立て、操作、メンテナンスに関する説明を参照してください。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。

コード	画面上のメッセージ	ブザーの パターン	ストロボ ライトの 動作	オペレーターに対する指示
V001 V002 V003 V004	「低真空度#：積載物を保全してください」 (#は対象のバキュームサーキットを示します。)	連続	点灯	提示されたバキュームサーキットで適切な真空度が得られるまで、積載物をすみやかに降下させてください。また、十分な真空が検知されている状態でシステムが「取り付け」モードを動作させる場合にも、この警告が行われる場合があります。 積載物とバキュームパッドに損傷がないことを確認してください。組み立て、操作、メンテナンスに関する説明を参照してください。
V011 V012 V013 V014	「サーキット#における高漏洩率」 (#は対象のバキュームサーキットを示します。)	3回	(なし)	提示されたサーキットにおいてリフターの真空維持能力に影響する問題があります。コードの原因となっている可能性のある損傷が積載物とバキュームパッドにないかどうか確認してください。組み立て、操作、メンテナンスに関する説明を参照してください。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
V020	「真空生成に異常があります」	1鳴動、2秒毎	点灯	「取り付け」モードに影響する問題があります。組み立て、操作、メンテナンスに関する説明を参照してください。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
V03A V03B	「ポンプAが過剰動作しています」 「ポンプBが過剰動作しています」	1鳴動、2秒毎	(なし)	バキュームポンプAまたはBがそれぞれ真空を効率的に維持できない状態です。著しい真空漏洩または高高度での使用に起因する最低真空度の達成困難が原因になっていることがあります。 漏洩が疑われる場合には、バキュームシステムの不具合を確認してください（「組み立て」、「操作」、「メンテナンス」に関する説明を参照）。 高高度での使用が原因の場合は、WPGに連絡して指示を仰いでください。 不具合については、必要に応じて認定サービス担当者にお問い合わせください。
V081 V082 V083 V084	「センサー#_エラー（低）」 (#は対象のバキュームサーキットを示します。)	「取り付け」 モード時連続 「パワーセーブ」 モードで 毎分1回	(なし)	バキュームセンサーが適正にモジュールに接続されていることを確認します。 不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。
V091 V092 V093 V094	「センサー#_エラー（高）」 (#は対象のバキュームサーキットを示します。)	「取り付け」 モード時連続 「パワーセーブ」 モードで 毎分1回	(なし)	バキュームセンサーが適正にモジュールに接続されていることを確認します。 不具合への対応については、認定サービス担当者にお問い合わせください。

点検スケジュール

次のスケジュール頻度で定期的に点検を行います。不具合が発見された場合は、リフターを使用する前に対応を行い（必要に応じて『サービスマニュアル』を参照）、リフト動作毎の点検を行うようにしてください。

点検内容	リフト動作 毎の点検	中期点検 ²² (20-40時間)	長期点検 ²³ (250-400時間)
バキュームパッドに汚れや異物がないことを確認し、必要に応じて清掃します（「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドのクリーニング」を参照）。	✓	✓	✓
バキュームパッドに目視できる損傷がないことを確認します。	✓	✓	✓
積載物の表面に汚れや異物がないことを確認し、必要に応じて清掃します。	✓	✓	✓
制御機能とインジケータに目視できる損傷がないことを確認します。	✓	✓	✓
バッテリーの適切な充電状態を確認します。必要に応じて、バッテリーを充電し、再確認します（「バッテリーの再充電」を参照）。	✓	✓	✓
リフターの構造に目視できる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目視できる損傷がないことを確認します。		✓	✓
エアフィルターが保守を要する状態になっていないことを確認します。		✓	✓
バキュームテストを行います。		✓	✓
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。		✓	✓
 リフターにリモートコントロールシステムが装備されている場合は、「リモートコントロールシステムのテスト」を行ってください。		✓	✓
リフター全体に、緩み、過度の摩耗、変形、ひび割れ、過度の腐食、構造上の凹みや機能コンポーネント上の凹み、キズ、あるいは危険な状態をもたらす可能性のある不具合などが無いことを確認します。			✓

²² 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。

²³ 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。修理を要する場合は、必要に応じて、リフターのWood's Powr-Grip社または正規ディーラーへの返送が必要となる場合があります（「限定的保証」を参照）。

点検内容	リフト動作 毎の点検	中期点検 ²² (20-40時間)	長期点検 ²³ (250-400時間)
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、電気システムのすべての部品に、危険な状態をもたらす可能性のある損傷、摩耗、汚れなどがないことを確認します。 注意：各種の電気コンポーネントの清掃は、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、コンポーネントを損傷させる恐れがあります。			✓
長期点検の記録はすべて残すようにしてください。			✓

注記：点検の詳細については、下記セクション（「バキュームパッドのメンテナンス」、「バッテリーのテスト」、「バキュームテスト」）を参照してください。

低頻度での使用時

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。

基本テスト項目


リフターの初回運用時と修理後には、必ず下記の基本テストを行ってください。不具合がある場合には対応を行い、リフターを使用する前に再テストしてください。

注記：基本テストの詳細については、下記セクション（「バッテリーのテスト」、「バキュームテスト」など）を参照してください。

動作テスト

- バキュームテストを行います。
- リフターのすべてのコンポーネントと機能をテストします（「各部の名称」、「操作」、「メンテナンス」を参照）。

積載物テスト


 実際の積載物またはそれと同等品を使用して、最大積載量の100%をリフト可能であることと（「仕様」を参照）を確認します。²⁴ 次の方法で実際の積載物でテストを行ってください：

- 1) 積載物として適切な性質を持つテスト用の積載物（「使用対象」を参照）を安定した保持具に配置します。積載物が垂直方向になっていることを確認します。²⁵
- 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) バキュームポンプの動作停止後、「機能」ボタン（**Fn**）と「電源」ボタン（**Φ**）を最低でも5秒間押し続け、リフターの電源をオフにします。このとき、LCD画面には「取り付けられた積載物の確認を行ってください•」と表示され、警告ブザーが鳴ります。
- 4) 積載物を僅かに持ち上げ、リフターが適正に保持していることを確認します。
- 5) 積載物を5分間保持したままにします。この間、積載物が滑る、または落下することがあってはなりません。積載物が滑るまたは落下してしまう場合には、「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドの点検」を参照し、バキュームテストを行い各バキュームパッドの点検を行います。不具合がある場合には対応を行い、リフターの再テストを行ってください。

バッテリーのテスト

バッテリーゲージでリフト動作に十分な電力が**バッテリー**にあるかどうかを確認することができます。リフターの電源が入っている場合、バッテリーゲージは自動的にバッテリー量を監視しています。²⁶ 充電が必要な状態かどうか、各リフト動作前とその日の運用終了時にバッテリー量を確認してください（「バッテリーの再充電」を参照）。²⁷



 **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。**

注記：バッテリーが出力を失うと、警告ブザーが警報を発します（「警告ブザーのバッテリーテスト」を参照）。

²⁴ ASME標準B30.20では、リフターに最大積載量の125%までのテストが要件とされています。

²⁵ フラット型リフターにはこの要件は適用されません。

²⁶ リフターが長時間「パワーセーブ」モードになっている場合など、ポンプは定期的にバッテリーの負荷テストを行うことがあります。

²⁷ バッテリーゲージ残量の値が不正確になる恐れがあるため、バッテリー量のテスト時には、バッテリーチャージャーのAC電源接続は解除する必要があります。

バッテリーの再充電

バッテリーゲージがバッテリー量の低下を示している場合には、必ずバッテリーの充電を行ってください（前記の「バッテリーのテスト」を参照）。**注意：リフターの電源が入っていないことを確認してください。**

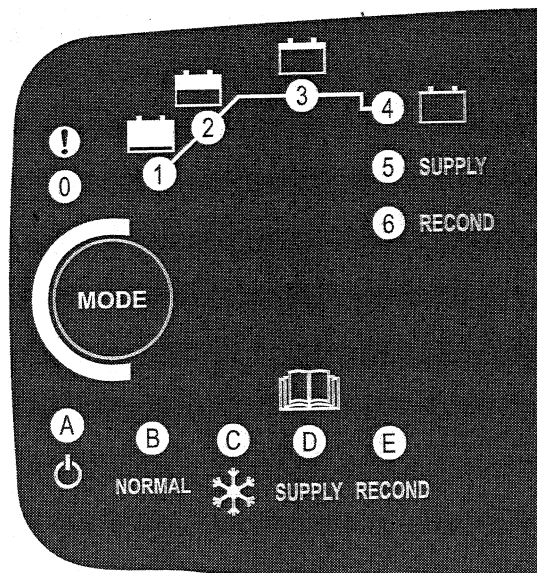
バッテリーチャージャーの入力電圧を確認し、適切な電源に接続します。²⁸ 漏電遮断器を使用して、感電のリスクを低下させるようにしてください。

 **必ず、電源に漏電遮断器を用いるようにしてください。**

「モード」ボタンを押して「通常」モードを選択します。ライト1-4（図を参照）にその時の充電レベルが示されます。²⁹ バッテリーが完全に充電されると、ライト4（緑）が点灯し、チャージャーはメンテナンスモードに切り換わります。

バッテリーの充電に8時間以上かかることはありません。³⁰ レベル3に到達後、チャージャーはバッテリー状態の分析を行います。バッテリーの交換が必要とされる場合には、チャージャーの赤色のエラーライト (!) が点灯します（「交換部品リスト」を参照）。

リフターを運用に戻す前に、バッテリーゲージが現在の充電値を示していることを確認するため、必ずチャージャーの接続を解除して、リフターの電源を投入してください（「バッテリーのテスト」を参照）。



警告ブザーのバッテリーテスト

警告ブザーは専用のバッテリーから電源が供給されます。リフターの電源投入時に自動的にバッテリーのテストが行われます。バッテリーを交換する必要がある場合には、LCD画面に「9Vバッテリーを交換してください」と表示され、ブザーが1分毎に鳴ります。警告ブザーのバッテリーホルダーを内側に押し込むとバッテリーホルダーが外れるので、バッテリートレイを図に示すようにスライドさせます。リフターの電源をオフにした後、極性の印を合わせて新しい9Vバッテリーを取り付けます。その後、リフターの電源を再度投入し、バッテリーを再テストします。




²⁸ 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。**注意：チャージャーをAC電源に接続したままリフターを運用しないでください。**

²⁹ 充電レベルライトがいずれも点灯しない場合は、バッテリー接続に不具合があるか、または、バッテリーそのものに不具合がある可能性があります。赤色のエラーライト (!) がすぐに点灯する場合は、バッテリーのリードが逆になっているか、または、チャージャーの端子が短絡している可能性があります。そのような場合は、問題が解消されると、チャージャーは通常の機能を回復します。赤色のエラーライトは、選択されているモードや充電レベルに応じて、その他の問題を示していることもあります。必要に応じて、解決方法などについてWood's Powr-Grip社にお問い合わせください。

³⁰ チャージャーはバッテリーの充電レベルを自動的に感知する機能があり、バッテリーが完全に充電された状態では供給充電率を下げてゆきます。そのため、チャージャーはリフターを再度使用するまで接続を解除する必要はありません。

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（フラット型リフターは除きます）。最大積載量では摩擦係数1.0が想定されています（「仕様」を参照）。この定格値は、汚れがなく、新しい標準の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でテストした結果に準じたものです。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します。

バキュームパッドは熱、UV光、あるいは化学物質への暴露で劣化する恐れがあります。標準ラバーパッドは、摩擦係数の低下を防止するため、定期的（最低でも2年毎）に交換する必要があります。

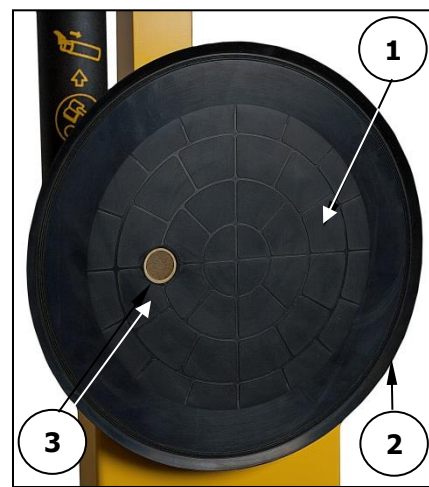
パッドの点検

各バキュームパッドに対し、次のような不具合について定期的に確認し（前述の「点検」と「基本テスト項目」を参照）、リフターを使用する前に対応を施します。

- パッド表面（1）や密閉エッジ（2）の汚れなど（「パッドのクリーニング」を参照）。
- パッド表面のフィルタースクリーン（3）の損傷（「交換部品リスト」を参照）。
- バキュームパッドの密閉エッジのキズ、切れ目、あるいは摩滅（「交換部品リスト」を参照）。


 **バキュームパッドの密閉エッジにキズ、切れ目、あるいは摩滅がある場合には交換してください。**

- バキュームパッドの摩耗、硬直、光沢（「交換部品リスト」を参照）。




パッドのクリーニング

1) 図に示すように、各バキュームパッドを定期的に清掃し、油分やホコリなどの汚れを取り除きます。石鹼水や低刺激クレンザーなどの洗剤を使用しても構いません。

 **バキュームパッドの清掃に、溶剤、ガソリンなどの強い化学物質を使用しないでください。**

溶剤、ガソリン系の製品（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許可されていないラバー調整剤を使用しないでください。**

ArmorAll®など、多くのラバー調整剤はバキュームパッドに危険性のある薄膜を残すことがあります。リフト能力を低下させ、オペレーターや周囲の人々に危険を及ぼす原因となります。

2) パッド表面の吸引孔からの液体によりバキュームシステムが汚れないようにします。



- 3) 清潔なスポンジや不織布と許可されている洗剤を使用し、パッド表面を清掃します。³¹
- 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。

バキュームテスト

定期的にバキュームシステムに漏洩がないことを確認します（前述の「点検」と「基本テスト項目」を参照）。

- 1) 各バキュームパッドの表面を清掃します（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」を参照）。
- 2) 最大積載量に等しい重量（「仕様」を参照）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（「使用対象」を参照）テスト用の積載物を使用します。³²
- 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（「操作」の「パッドを積載物に取り付ける」を参照）。バキュームポンプの動作停止後、各真空計で、真空度は16" Hg [-54 kPa] 以上となるものとします。
- 4) 積載物を僅かに持ち上げ、バキュームパッドに限界まで負荷が掛かっていることを確認します。「機能」ボタン（Fn）と「電源」ボタン（Φ）を最低でも5秒間押し続け、リフターの電源をオフにします。
- 5) 真空計を監視します：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。



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。

バキュームシステムに不具合がある場合は、リフターを使用する前に対応を行ってください。

³¹ 歯ブラシやラバーを痛めることがないブラシを使用して密閉エッジの汚れを落としても構いません。この方法で汚れが落ちない場合には、Wood's Powr-Grip社または正規ディーラーまで御連絡頂き、指示を仰いでください。

³² 積載物の表面は平坦、またはリフターの設計が許容できる範囲内の曲率であるものとします。

リモートコントロールシステムのテスト



リフターにリモートコントロールシステムが装備されている場合は、リフターを通常時に運用する環境でこのテストを行ってください。また、無線送信機を使用して各遠隔操作機能を動作させてください。³³ 送信状態が状況の変化に対応できることを確認するため、リフターに対する送信機の位置や距離を変えてテストを行います。³⁴

リモートコントロールシステムが適切に機能していない場合には...

- 無線送信機のバッテリーを交換する必要がある可能性があります。
- 金属などの電導性の物質表面が無線送信機と無線受信機間で干渉を引き起こしている可能性があります。信号を効率的に送信できるよう、送信機の位置を変更してみてください。

問題が解消されない場合は、動作環境に送信に対する干渉があるのか、あるいはリモートコントロールシステムが適正に機能していないのかを特定するため、異なる条件でテストを繰り返してください。リモートコントロールシステムの通常運用を再開する前には、すべての不具合を特定し、解消するようにしてください。

³³ 適切な表面特性を持つテスト用の積載物を使用して（「使用対象」の「積載物の性質」を参照）取り付け機能と開放機能のテストを行ってください。

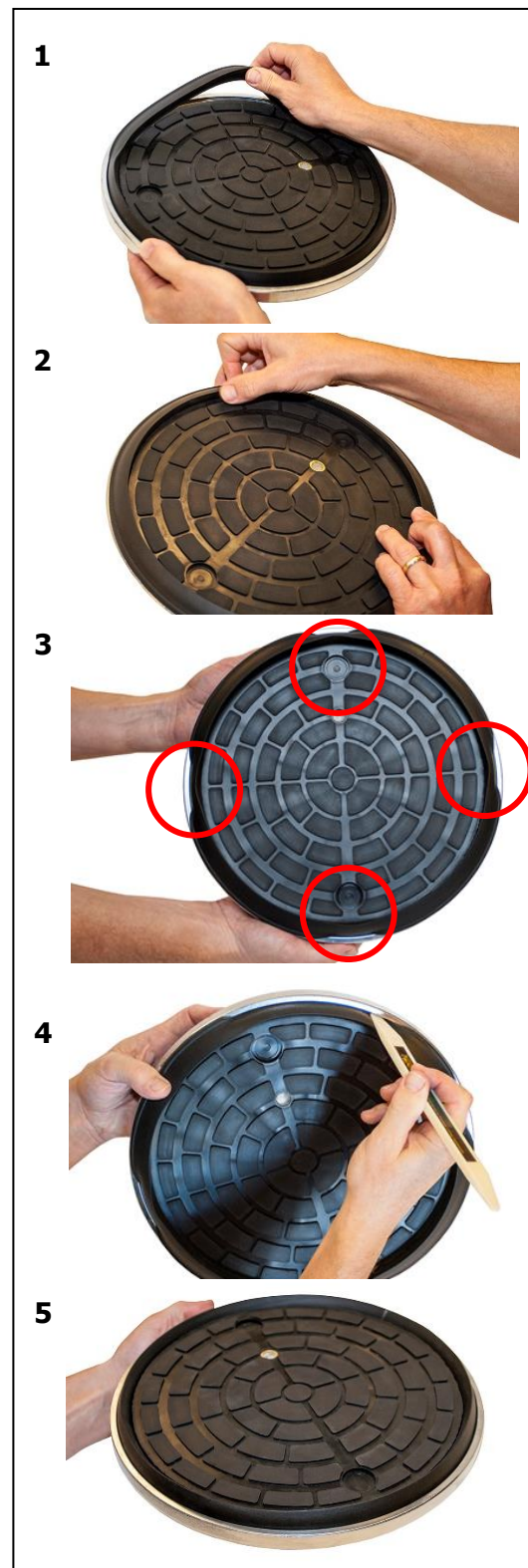
³⁴ 意図された動作が行われていることを確認するため、必要に応じてリフターの傍に監視要員を配置しなければならない場合があります。

VPFS10Tパッドの密閉リングインサートを交換する

リフターがVPFS10Tバキュームパッドを装備している場合は、図に示すように、密閉リングインサートを交換します（「交換部品リスト」を参照）：

- 1) 古い密閉リングインサートを外します。
取り付け溝も含めて、バキュームパッド全体に汚れがないことを確認します（「メンテナンス」の「バキュームパッドのメンテナンス」の「パッドのクリーニング」を参照）。
- 2) 新しい密閉リングインサートの内側エッジを、取り付け溝の内側エッジに合わせます。
- 3) 図に示すように、4箇所密閉リングインサートを取り付け溝に押し込みます。
- 4) ベース部（平坦側）が取り付け溝の底にしっかりと収まるまで、リングインサートの外側エッジを徐々にしっかりと押し込みます。パッドリング取り付けツールを使用すると、この作業を簡単に行えます（「交換部品リスト」を参照）。
- 5) バキュームパッドの全周で、密閉リングが取り付け溝に完全に固定されていることを確認します。

注記：リングインサートが部分的に、あるいは全体的に取り付け溝に収まっていない場合は、リングインサートに損傷がないことを確認し、指示に従って取り付け直してください。



交換部品リスト

ストック番号	説明	数量
65010	パッドスプリング - コイル型	8
64665	バッテリー - 12 V DC - 18 A/時	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" [63.5 mm]	8
54384NC	電源リード	1
49724TT	密閉リングインサート - モデルVIFS10T2 - クローズドセルフォーム (VPFS10Tパッド用)	8
49724RT	密閉リングインサート - モデルVIFS10T3 - 耐熱ラバー (VPFS10Tパッド用)	8
49672FT	バキュームパッド - モデルVPFS10T / 10" [25 cm] 径 - 交換可能密閉リング付き	8
49646T	バキュームパッド - モデルG3370 / 11" [28 cm] 径 - リップ付き	8
49643T	バキュームパッド - モデルG3370 / 11" [28 cm] 径 - リップ付き - 低マーキング (オプション)	8
49586TA	バキュームパッド - モデルG0750 / 10" [25 cm] 径 - 凹型 (オプション)	8
49150	エンドプラグ - チューブサイズ2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" [63.5 mm x 63.5 mm x 6.4 mm]	5
36105	サービスマニュアル - 12 V DC - 2.5 SCFM - デュアルバキュームシステム - Intelli-Grip™	1
29353	パッドカバー	8
20050	パッドリング取り付けツール (VPFS10T用)	1
15632	パッドフィルタースクリーン - 小型 (VPFS10T & G0750パッド用)	8
15630	パッドフィルタースクリーン - 大型 (G3370パッド用)	8
13532	コッターレスヒッチピン - 1/2" x 3-3/8" [13 mm x 86 mm]	12
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)	48

**保守は、WPG.COM または正規WPGディーラーで入手可能な
同一の交換部品のみを使用して行ってください。**

限定的保証

Powr-Grip社の製品は、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部品に起因するものであることが確認された場合には、Powr-Grip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。
- 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、Powr-Grip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、Powr-Grip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：

Wood's Powr-Grip社の技術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。

その他の地域でのご購入：

詳細については、購入ディーラーまたはWood's Powr-Grip社の技術サービス部門までお問い合わせください。

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

電話：800-548-7341

電話：406-628-8231

Fax：406-628-8354

配線図

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE. --- 18 AWG --- 16 AWG --- N/A --- N/A		TYPE: STANDARD	FILE DIRECTORY: 714-714-W01 [W01]
PRODUCT MANAGER: NATHAN G. DATE: 10/21/2009		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF WOOD'S POWER-GRIP CO., INC. LAUREL, MONTANA U.S.A. WPG	
CHECKED: <i>CR</i>	DATE: 01-19-15	3 SCFM DC POWER UNIT	
APPROVED: <i>Chen</i>	DATE: 2-16-15	N/A BATTERY CHARGER WIRING DIAGRAM D714-W01 [W01]	
SIZE: A		SCALE: NONE	REVISION: 01.A
ECN NUMBER: 3623		ECN DATE: 01/07/2015	EST. WEIGHT: 0 LBS
ECN BY: LER			

