

GUARDE PARA REFERÊNCIA FUTURA

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO



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

 **DEVE SER USADO POR
PROFISSIONAL TREINADO •
LEIA E ENTENDA ANTES DE OPERAR**



**LEVANTADOR COM
INCLINAÇÃO & ROTAÇÃO
MANUAL, VOLTAGEM DC**

Modelos: MRT411LDC (mostrado), MRT49DC,
MRT4HV11DC

Registre aqui o número de série. Veja a etiqueta no produto
para localizar-o.

ÍNDICE

ESPECIFICAÇÕES	3
SEGURANÇA	5
CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	6
MONTAGEM	7
PARA MUDAR A CONFIGURAÇÃO DA ESTRUTURA DAS VENTOSAS	9
Instalando ou Removendo Braços de Extensão e Reposicionando Ventosas	10
Usando os Pontos de Parada Secundários da Rotação	11
USO PRETENDIDO	12
CARACTERÍSTICAS DA CARGA	12
AMBIENTE OPERACIONAL	13
DESCARTE DO LEVANTADOR	13
OPERAÇÃO	14
ANTES DE USAR O LEVANTADOR	14
Tomando Precauções de Segurança	14
Realização de Inspeções e Testes	14
Verificando a bateria	15
PARA FIXAR AS VENTOSAS EM UMA CARGA	16
Posicionando o Levantador sobre a Carga	16
Fixando as Ventosas na Carga	17
Lendo o Medidor de Vácuo	17
PARA LEVANTAR E MOVER A CARGA	18
Interpretando a Luz de Advertência e o Alarme de Advertência opcional	18
Monitorando os Medidores de Vácuo	18
Controlando o Levantador e a Carga	19
Em Caso de Falha de Energia	19
PARA GIRAR A CARGA	20
PARA INCLINAR A CARGA	21
PARA LIBERAR AS VENTOSAS DA CARGA	23
APÓS UTILIZAR O LEVANTADOR	23
Armazenando o Levantador.....	23
INSPEÇÕES E TESTES	25
PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES	25

ÍNDICE

TESTES	26
Teste de Compatibilidade do Levantador e da Carga	26
Testes Operacionais	27
Teste de Vácuo	27
Teste de Capacidade Nominal	28
MANUTENÇÃO.....	29
MANUTENÇÃO DAS VENTOSAS	29
Coeficiente de Atrito entre Ventosa e Carga	29
Inspeção das Ventosas	29
Limpeza das Ventosas	30
RECARGA DA BATERIA	31
PEÇAS DE REPOSIÇÃO	32
GARANTIA LIMITADA	33
PARA OBTER SERVIÇOS DE REPARAÇÃO OU GARANTIA	33

ESPECIFICAÇÕES

Descrição do Produto	Projetados para uso com equipamento de elevação (talhas, guindastes), os Levantadores MRT4-DC usam vácuo para fixar cargas, bem como a rotação (giro) manual de 360° e a inclinação manual de 90° para posiciona-las.		
Modelo	MRT49DC	MRT4HV11DC	MRT411LDC
Ventosas¹ (4 unidades, "borracha standard")	Diâmetro nominal de 9" [23 cm] (modelo VPF59)	Diâmetro nominal de 10" [25 cm], com abas (lábios) (modelo HV11)	Diâmetro nominal de 11" [28 cm], com abas (lábios) (modelo G3370)
Espaçamento das Ventosas²	----- (até as bordas externas) -----		
Comprimento – Máximo	75¼" [192 cm]	77¼" [197 cm]	78¼" [199 cm]
Comprimento – Mínimo	29¼" [76 cm]	31¼" [81 cm]	32¼" [83 cm]
Largura – Máximo	46½" [119 cm]	48½" [124 cm]	49½" [126 cm]
Largura – Mínimo	12¾" [33 cm]	14¾" [38 cm]	15¾" [40 cm]
 Capacidade Máxima de Carga³			
Por Ventosa	125 lbs [56.5 kg]	150 lbs [68 kg]	175 lbs [80 kg]
Total	500 lbs [225 kg]	600 lbs [270 kg]	700 lbs [320 kg]
 Peso do Levantador	135 lbs [62 kg]		
Fonte de Bateria	12 Volts DC / 3,5 A		
Capacidade de Bateria	7 Horas-Ampére		
 Capacidade de Rotação (Giro)	Manual, 360° com trava automática a cada ¼ de volta (quando necessário)		
 Capacidade de Inclinação	Manual, 90° com trava automática na posição vertical		
Opções do Produto	Veja instruções separadas sobre as opções.		
 Altitude de Operação	até 6.000' [1.828 m]		
 Temperaturas de Operação	32° — 104° F [0° — 40° C]		
Vida Útil	20.000 ciclos de elevação, quando usado e mantido como pretendido ⁴		
Norma da ASME "BTH-1"	Categoria de Design "B", Classe de Serviço "0" (ver www.wpg.com para maiores informações)		

1..... Disponível com outros compostos de borracha para propósitos especiais (ver www.wpg.com).

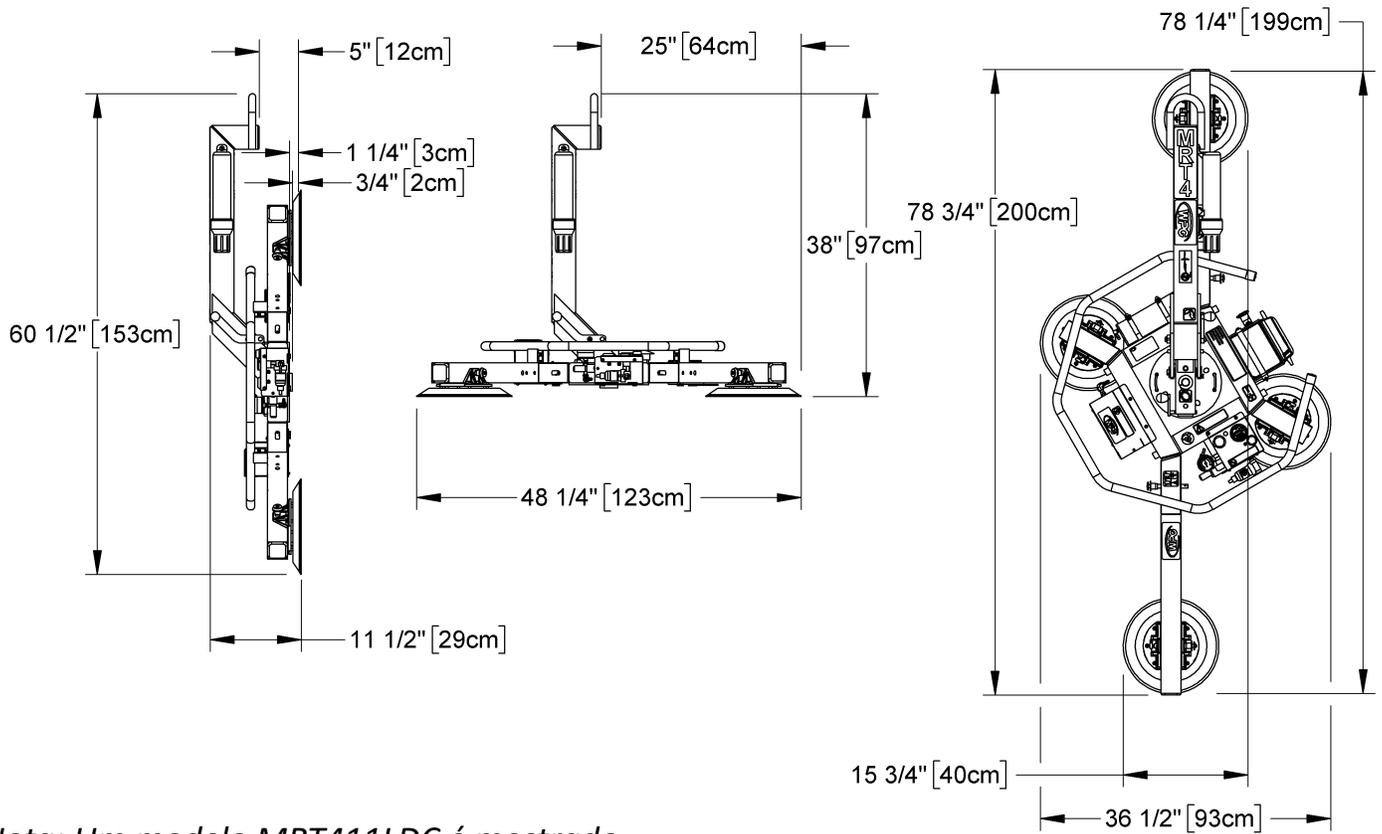
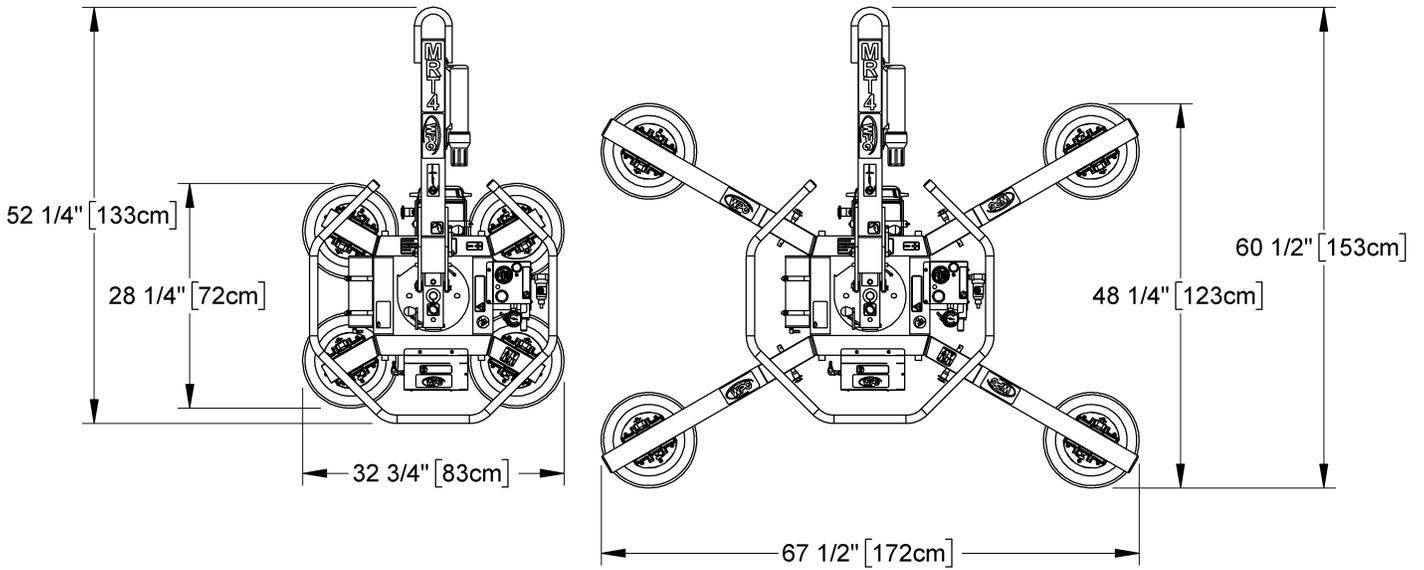
2..... As Ilustrações sobre "PARA MUDAR A CONFIGURAÇÃO DA ESTRUTURA DAS VENTOSAS" na página 9 mostra o Espaçamento das Ventosas para todas as configurações aprovadas da estrutura das ventosas do modelo MRT411LDC.

3..... A Capacidade Máxima de Carga é avaliada em um vácuo de 16" Hg [-54 kPa], em superfícies planas, limpas, lisas, não porosas, com coeficiente de atrito de 1. O composto da borracha, rigidez de carga, resistência, condições de superfície, saliências, ângulo, centro de gravidade e temperatura do local também podem afetar a capacidade de levantamento. Uma "pessoa qualificada" deve avaliar a capacidade de levantamento efetiva para a aplicação real (ver a definição em "Teste de Capacidade Nominal" na página 28).

4..... Ventosas, filtros e outros itens de desgaste não inclusos.

!!-CE-!! Este símbolo aparece somente quando uma Norma CE é diferente dos requisitos de outras Normas aplicáveis. As Normas CE são obrigatórias na União Europeia, mas podem ser opcionais em outros países.

ESPECIFICAÇÕES



Nota: Um modelo MRT411LDC é mostrado.

SEGURANÇA



Use Equipamento de Proteção Individual (EPI) apropriado para o material da carga. Siga as normas e diretrizes de segurança em vigor de sua localidade.



Não remova ou rasure as placas metálicas e etiquetas de segurança.



Não faça modificações no Levantador (consulte “GARANTIA LIMITADA”).



Use o Levantador somente no “AMBIENTE OPERACIONAL” aprovado (ver “USO PRETENDIDO”).



Não use um Levantador funcionando mal, com defeito ou com peças faltantes.



Não use um Levantador se a borda de vedação (aba, lábios) de qualquer ventosa esteja cortada ou danificada.



Não use um Levantador para levantar vidro rachado ou quebrado com este Levantador.



Não exceda a Capacidade Máxima de Carga ou levante cargas para qual o Levantador não foi concebido (ver “USO PRETENDIDO”).



Não utilize um Levantador se a Capacidade Máxima de Carga ou qualquer etiqueta de segurança estiver faltando ou rasurada.



Certifique-se de que as superfícies de contato da carga e das ventosas estejam limpas antes de fixar o Levantador (ver “MANUTENÇÃO”).



Posicione as ventosas corretamente sobre a carga, antes do levantamento (ver “OPERAÇÃO: Posicionando o Levantador sobre a Carga”).



Não levante uma carga quando qualquer medidor de vácuo mostre vácuo inadequado.



Mantenha as pessoas não autorizadas longe do Levantador, evitando acidentes no caso de uma liberação de carga repentina, não intencional.



Não toque nos controles de liberação do vácuo durante um levantamento.



Não permita que pessoas montem, subam no Levantador ou na carga.



Não levante uma carga maior do que o necessário ou deixe-as suspensas desacompanhadas.



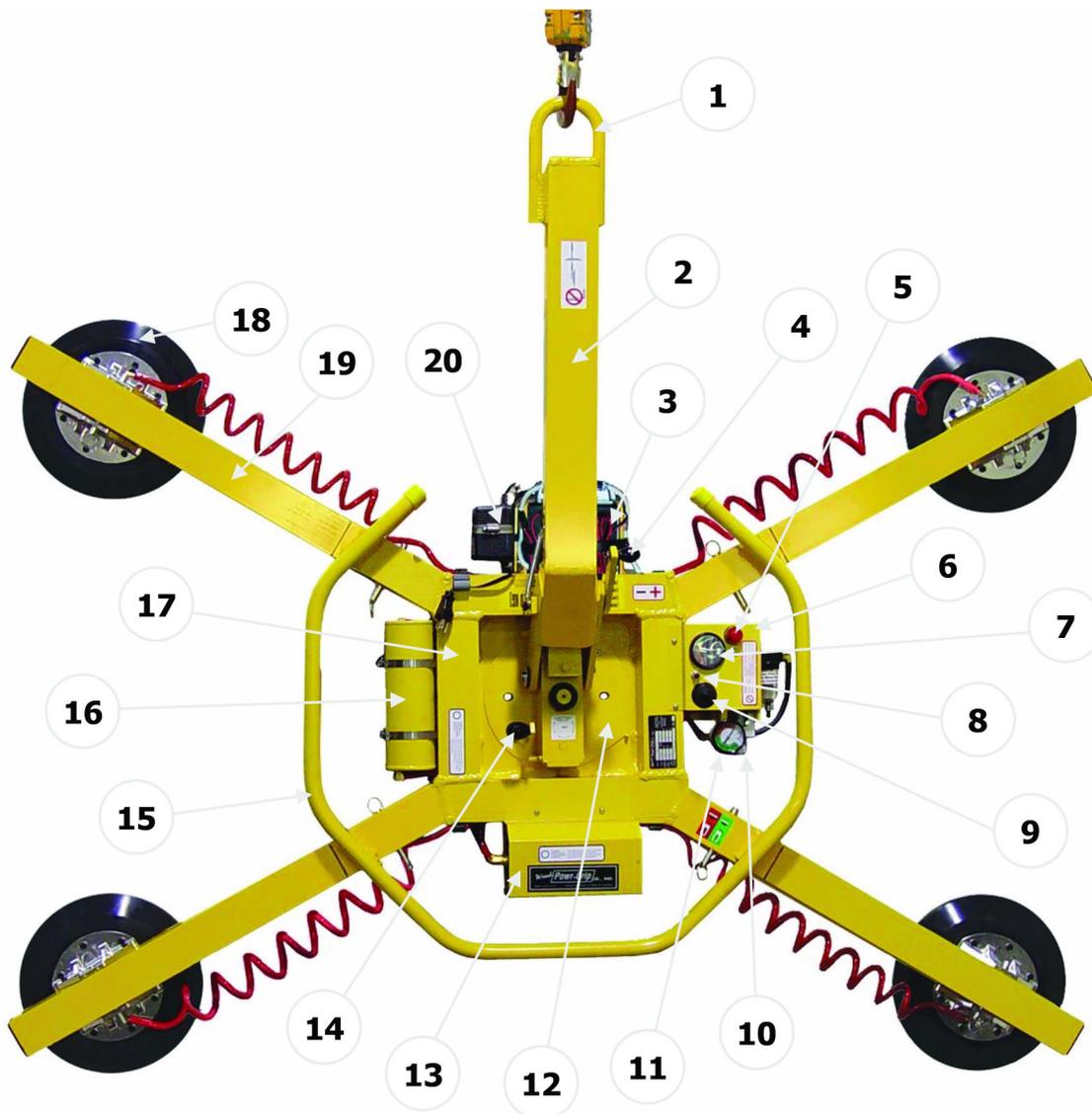
Não posicione um Levantador carregado ou descarregado em cima de pessoas.



Antes de fazer manutenção em um Levantador motorizado, desligue-o e quando possível, desconecte a fonte de energia.

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Os componentes aqui mostrados são sublinhados na primeira aparição em cada seção a seguir.



- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1 PONTO DE ELEVAÇÃO | 8 BOTÃO DE TESTE DA BATERIA | 15 ALÇA DE CONTROLE |
| 2 BARRA DE ELEVAÇÃO | 9 ALARME DE ADVERTÊNCIA DE BAIXO VÁCUO (opcional) | 16 TANQUE DE RESERVA DE VÁCUO |
| 3 BATERIA | 10 PUXADOR DA VÁLVULA | 17 ESTRUTURA DAS VENTOSAS |
| 4 ALAVANCA DE LIBERAÇÃO DE INCLINAÇÃO | 11 MEDIDOR DE VÁCUO | 18 VENTOSA |
| 5 LUZ DE ADVERTÊNCIA DE BAIXO VÁCUO | 12 PLACA DE DESGASTE DE ROTAÇÃO | 19 BRAÇO DE EXTENSÃO |
| 6 Gabinete com INTERRUPTOR DE VÁCUO | 13 Tampa da BOMBA DE VÁCUO | 20 CARREGADOR DE BATERIAS |
| 7 MEDIDOR DA BATERIA | 14 ALAVANCA DE LIBERAÇÃO DE ROTAÇÃO (GIRO) | Não mostrado: "CANUDO" ARMAZENADOR DE INSTRUÇÕES |

Nota: Um modelo MRT411LDC é aqui mostrado. Embora algumas das fotos a seguir não mostrem este Levantador específico, todas ilustram seu funcionamento.

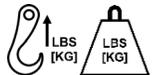
MONTAGEM



1) Remova todas as restrições do Levantador e guarde-as com a caixa de transporte para uso futuro.

2) Suspenda o Levantador usando um equipamento de elevação apropriado:

2.1) Selecione um guindaste e/ou talha avaliados para a Capacidade Máxima de Carga mais o Peso do Levantador.



Nota: Qualquer uso do Levantador deve estar em conformidade com todas as normas legais ou regulamentadoras para o equipamento de elevação na sua região.

2.2) Desengate todas as travas de inclinação e levante a barra de elevação (figuras 2A-C).

2.3) Prenda o gancho de elevação ao ponto de elevação (figuras 2D-E). Use uma cinta conforme necessário para certificar-se de que o gancho não interfira com a carga (figura 2F).



Use apenas cintas recomendadas para a Capacidade Máxima da Carga mais o Peso do Levantador.



Certifique-se de que o gancho tenha uma trava de retenção (circulada).

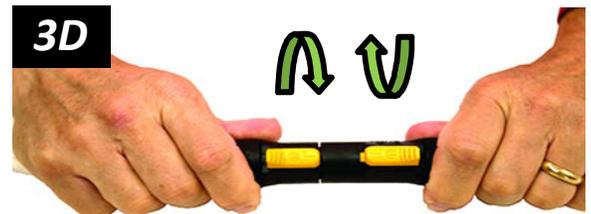
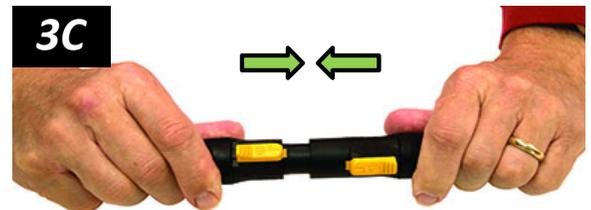


MONTAGEM

2.4) Use equipamento de elevação para retirar o Levantador da caixa de transporte. Evite danos nas ventosas.



3) Conecte os conectores elétricos (figuras 3A-B e figuras 3C-D).



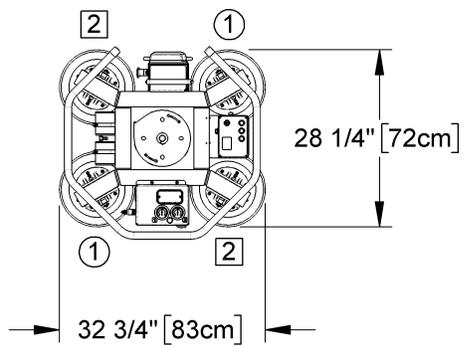
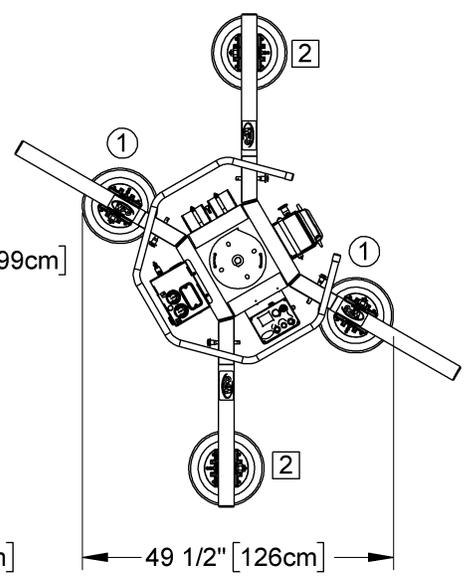
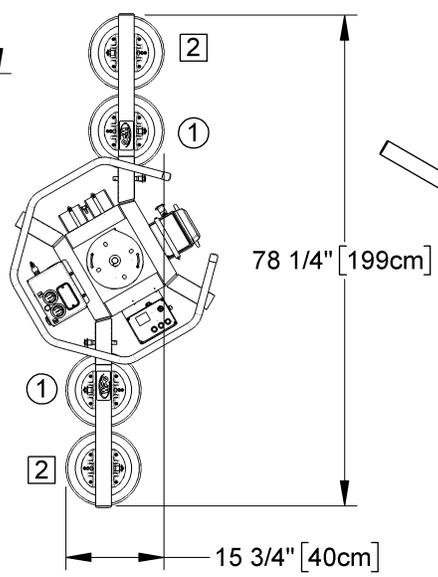
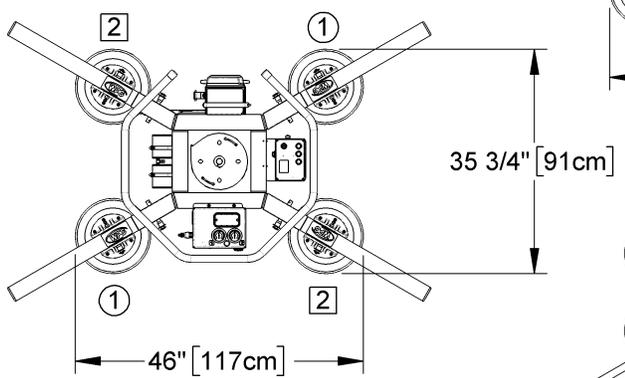
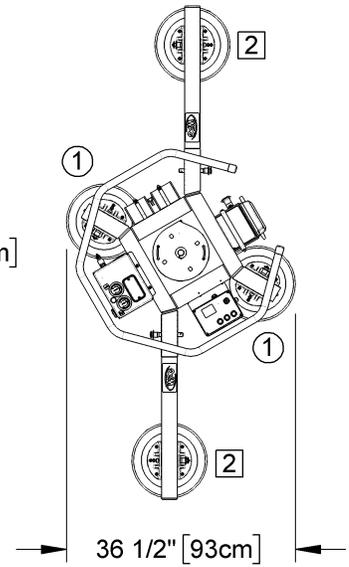
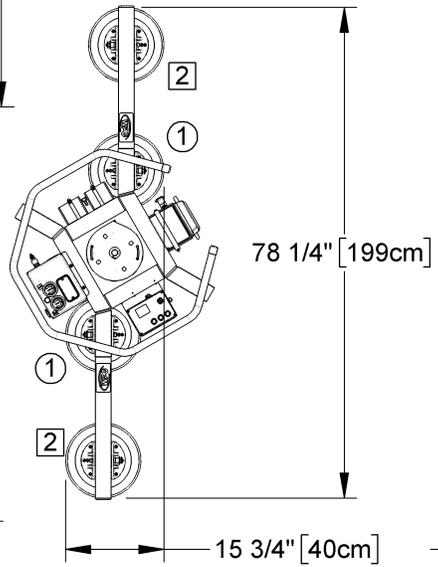
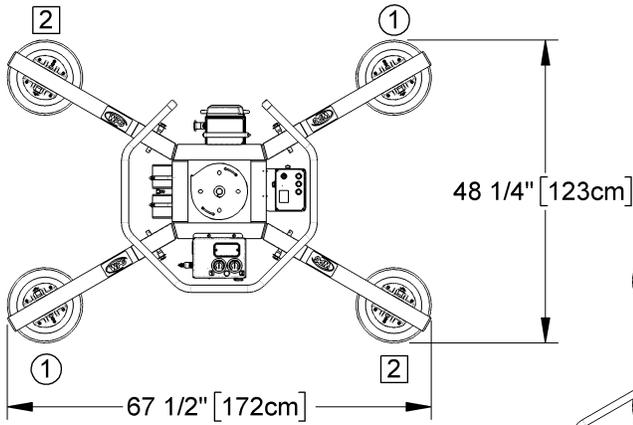
4) Monte a estrutura das ventosas para o suporte otimizado da carga (ver [“PARA MUDAR A CONFIGURAÇÃO DA ESTRUTURA DAS VENTOSAS”](#) na página 9). Remova as capas das ventosas (figura 4A) e salve-as para uso futuro.



5) Execute os testes conforme exigido pelos [“TESTES”](#) na página 26.

MONTAGEM

PARA MUDAR A CONFIGURAÇÃO DA ESTRUTURA DAS VENTOSAS



MONTAGEM

Várias configurações da estrutura das ventosas permitem que o Levantador corresponda com diferentes dimensões de carga. As ilustrações na página anterior mostram todas as configurações aprovadas. As dimensões mostram o Espaçamento das Ventosas para um modelo MRT411LDC (ver “[ESPECIFICAÇÕES](#)” na página 3 para outros modelos).

- 1) Selecione uma configuração aprovada que maximize o apoio em toda a superfície de carga e minimize a chance da carga “pendar” devido à sobrecarga (ver “[CARACTERÍSTICAS DA CARGA](#)” na página 12).



Use apenas as configurações aprovadas da estrutura das ventosas.



Posicione as mangueiras de vácuo com segurança afim de evitar danos, durante os levantamentos.

- 2) Instale ou remova os braços de extensão e repositone as bases móveis das ventosas conforme necessário.

Instalando ou Removendo Braços de Extensão e Reposicionando Ventosas

- 1) Remova o pino de trava (circulado na figura 1A) que afixa a base móvel da ventosa sobre a estrutura das ventosas.

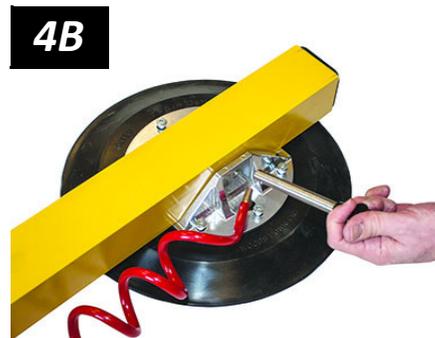


- 2) Remova a ventosa da estrutura das ventosas (figura 2A).



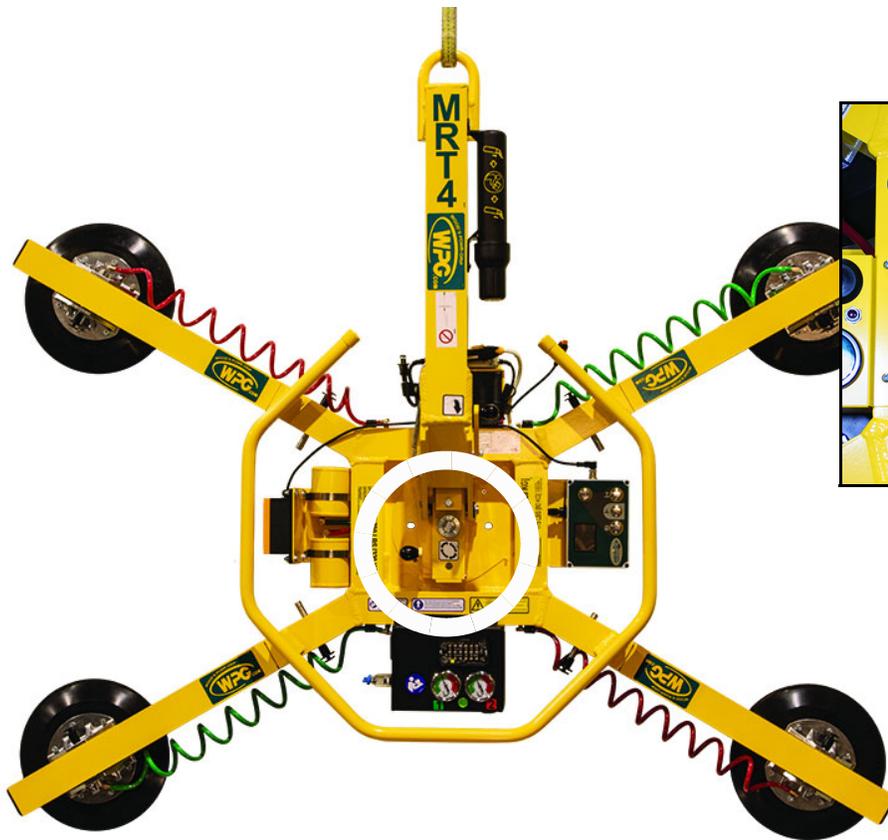
- 3) Insira o braço de extensão na estrutura das ventosas (figura 3A). Em seguida, insira um pino de trava para afixar-o (figura 3B).

- 4) Posicione a base da ventosa sobre o braço de extensão (figura 4A). Em seguida, insira um pino de trava para afixar-o (figura 4B).



Nota: Repita ou reverta estes passos para configurar a estrutura das ventosas, conforme necessário. Guarde os componentes removidos em local limpo e seco.

MONTAGEM



Usando os Pontos de Parada Secundários da Rotação

Alinhe os pontos de parada secundários da rotação (giro) para o uso correto com as configurações longas e estreitas da estrutura das ventosas.

CARACTERÍSTICAS DA CARGA

Certifique-se de que o Levantador destina-se a manusear com cargas, de acordo com os requisitos abaixo:



NÃO levante explosivos, substâncias radioativas ou outros materiais perigosos.



- O peso da carga não deve exceder a Capacidade Máxima de Carga.
- A carga deve ser uma peça única de material relativamente não-poroso, com superfície plana de contato, relativamente lisa.^{1, 2} Para determinar se a carga é muito porosa ou áspera, execute o “[Teste de Compatibilidade do Levantador e da Carga](#)” na página 26.
- A superfície de contato da carga deve ser adequada para obter um coeficiente de atrito de 1 com as ventosas (ver “[Coeficiente de Atrito entre Ventosa e Carga](#)” na página 29). Caso contrário, a capacidade de carga deverá ser ajustada (para baixo) apropriadamente.
- A temperatura da superfície da carga não deve exceder as Temperaturas de Operação.³
- O comprimento e a largura *mínimas* da carga são determinados pelo Espaçamento das Ventosas corrente (ver “[ESPECIFICAÇÕES](#)” na página 3).
- O comprimento e a largura *máximas* da carga são determinados pela saliência permitida.⁴
- 1" [2,5 cm] é a espessura permitida de cargas na Capacidade Máxima de Carga.⁵



Nota: As ventosas “standard” podem manchar ou deformar superfícies de carga com cores claras ou revestimentos macios. Teste essas superfícies para efeitos prejudiciais antes de usar o Levantador sobre elas.⁶

1..... Embora as ventosas côncavas podem ser fixadas a algumas cargas curvadas também, a curvatura poderá reduzir a capacidade de levantamento. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

2..... Uma “peça única” de material inclui divisórias, sistemas de vidros unitizados e construções semelhantes.

3..... As ventosas feitas de um composto de borracha resistente ao calor permitirão levantar cargas com temperaturas de superfície mais elevadas. Entre em contato com WPG ou um Distribuidor Autorizado para maiores informações.

4..... A saliência permitida é a quantidade de material de carga que pode se estender lateralmente além da ventosa, sem quebrar ou ser danificado de outra forma. Isso depende do tipo de material de carga, de sua espessura e do ângulo do manuseio (se houver). Como cada material apresenta propriedades físicas diferentes, a saliência permitida deve ser avaliada separadamente para cada tipo de carga. Entre em contato com WPG ou um Distribuidor Autorizado para maiores informações.

5..... No entanto, a espessura permitida aumenta à medida que o peso da carga diminui. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

6..... Compostos com borrachas alternativas estão disponíveis para esses propósitos. Entre em contato com WPG ou um Distribuidor Autorizado para maiores informações.

AMBIENTE OPERACIONAL

Certifique-se de que o Levantador será destinado a operar em cada ambiente de trabalho, dadas as seguintes restrições:

- Este Levantador não se destina a qualquer ambiente perigoso ao Operador ou prejudicial ao Levantador. Evite ambientes contendo explosivos, produtos químicos cáusticos e outras substâncias perigosas.



Nunca use o Levantador em ambientes perigosos.



Partículas de metal e contaminantes ambientais semelhantes podem resultar em falhas na bomba de vácuo.

- O ambiente de trabalho do Levantador está limitado a Altitude de Operação e Temperaturas de Operação.^{1, 2}
- O Levantador não foi projetado para ser impermeável. Não o use na chuva ou em outras condições impróprias.



A umidade pode resultar em uma capacidade de levantamento reduzida.

!!-CE-!! Um dispositivo de contenção secundário é necessário para levantar cargas em canteiros de obras.

DESCARTE DO LEVANTADOR

Após o término da Vida Útil do Levantador (ver “**ESPECIFICAÇÕES**” na página 3), descarte-o de acordo com todas as normas e padrões regulatórios aplicáveis.

Nota: A bateria pode estar sujeita a regulamentações especiais de descarte.

1..... Embora o uso do Levantador possa ser possível em altitudes mais elevadas, a capacidade de levantamento é reduzida sempre que o Levantador não consegue atingir o vácuo na faixa verde no medidor de vácuo. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

2..... Provisões especiais podem permitir que o Levantador opere fora da faixa de temperatura especificada. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

ANTES DE USAR O LEVANTADOR

Determine se o Levantador é capaz de realizar cada trabalho pretendido (ver “[ESPECIFICAÇÕES](#)” na página 3 e “[USO PRETENDIDO](#)” na página 12). Em seguida, complete as preparações a seguir:

Tomando Precauções de Segurança

- Seja treinado em todos os padrões industriais e regulatórios necessários para operar o Levantador em sua localização.
- Siga as normas e diretrizes de segurança sobre as precauções necessárias para cada material de carga.



Leia todas as instruções e regras de segurança antes de usar o Levantador.



Sempre use Equipamento de Proteção Individual (EPI) apropriado.

Realização de Inspeções e Testes

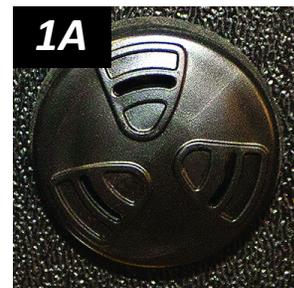
- Siga a “[PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES](#)” na página 25 e “[TESTING](#)” na page 25.
- Examine o filtro de ar e faça a manutenção sempre que o compartimento do filtro esteja com líquido ou outros contaminantes, ou o elemento parecer sujo (ver “AIR FILTER MAINTENANCE” [MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR] na “[SERVICE MANUAL](#)” [MANUAL DE SERVIÇO]).
- Se o Levantador tiver um alarme de advertência de baixo vácuo (fugura 1A), certifique-se de que seja claramente audível na distância máxima entre o Operador e o Levantador, apesar das barreiras ou obstruções.^{1, 2}



Examine o filtro de ar regularmente e faça manutenção quando necessário.



Certifique-se de que o alarme de advertência possa ser ouvido, acima do ruído, onde o Operador estiver.



1..... O volume máximo do alarme é de 103 dBa a 2' [60 cm]. Se as Normas CE se aplicam, consulte a EN 7731 para certificar-se de que o alarme esteja em conformidade.

2..... O “[Teste de Vácuo](#)” na página 27 proporciona esta oportunidade.

Verificando a bateria



Sempre verifique a carga da bateria antes de cada levantamento.

Use o medidor de bateria para determinar se é necessária uma carga (ver “[RECARGA DA BATERIA](#)” na página 31).¹ Nunca use o Levantador a menos que a carga de bateria apareça na faixa verde.

- Enquanto o puxador da válvula estiver na posição “fixar” (← / ligado), o medidor da bateria mostra automaticamente a energia da bateria.²
- Enquanto o puxador da válvula estiver na posição “liberar” (→ / desligado), aperte o botão de teste de bateria (circulado), para verificar a energia da bateria.³



1..... Se a bomba estiver funcionando ou o carregador de baterias estiver conectado a uma fonte de alimentação (AC), a leitura de carga no medidor da bateria não seria precisa.

2..... Após a bomba de vácuo parar de funcionar, o medidor de carga requer alguns momentos para se estabilizar antes de mostrar o nível de carga correto.

3..... Se o Levantador não foi usado desde que a bateria foi carregada, seu medidor pode indicar um nível de carga falso, superior ao real. Esta “carga de superfície” se dissipa após a operação da bomba durante aproximadamente um minuto, permitindo que o medidor mostre uma leitura precisa da carga.

OPERATION

PARA FIXAR AS VENTOSAS EM UMA CARGA

Certifique-se de que as superfícies de contato da carga e das ventosas estejam limpas antes de fixar o Levantador (ver “[Limpeza das Ventosas](#)” na página 30).



Posicionando o Levantador sobre a Carga

- 1) Centralize a estrutura das ventosas sobre a carga (figura 1A).¹



- 2) Certifique-se de que todas as ventosas se encaixam sobre a carga e que as ventosas serão carregadas uniformemente (figura 2A).



Consulte a Capacidade Máxima de Carga por Ventosa.

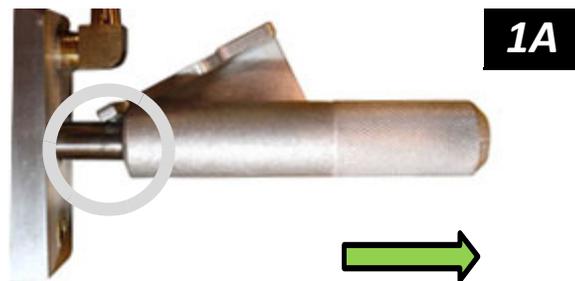
- 3) Coloque as ventosas para que elas estejam tocando a superfície da carga.

1..... O Levantador é projetado para manusear com o peso máximo da carga quando o centro de gravidade da carga estiver posicionado dentro de 2" [5 cm] do eixo de rotação (giro) do Levantador. As cargas não centralizadas podem girar ou inclinar-se inesperadamente (como aplicável).

OPERAÇÃO

Fixando as Ventosas na Carga

Puxe o puxador da válvula para fora, **até travar** (circulado na figura 1A), assim na posição “fixar” (⇐).



! Mantenha o puxador da válvula na posição “fixar” durante todo o levantamento.

A bomba de vácuo ligará, a luz de alerta de baixo vácuo permanecerá acesa e o alarme de advertência de baixo vácuo (se houver) soará até que as ventosas fixem. Isto é normal.

Pressione o Levantador firmemente sobre a carga para ajudar a fixar as ventosas.¹

Lendo o Medidor de Vácuo

Um medidor de vácuo exibe o nível de vácuo corrente em polegadas positivas de Hg (mercúrio) e kPa negativo (kilopascal):

- Faixa *verde* (≥ 16 " Hg [-54 kPa]): o nível de vácuo é suficiente para levantar o peso máximo da carga (figura 1B).
- Faixa *vermelha* (<16" Hg [-54 kPa]): o nível de vácuo **não** é suficiente para levantar o peso máximo da carga (figura 1C).



Se demorar mais de 5 segundos para que o nível de vácuo atinja 5" Hg [-17 kPa], pressione qualquer uma das ventosas que ainda não tenha fixado.

Uma vez que as ventosas fixem, o Levantador deve ser capaz de manter um vácuo suficiente para levantar, exceto quando usado acima da Altitude de Operação máxima.² Caso contrário:

- Certifique-se de que o interruptor de vácuo esteja ajustado corretamente (ver “[SERVICE MANUAL](#)” [MANUAL DE SERVIÇO]).
- Quando necessário, faça o “[Teste de Vácuo](#)” na página 27.

1..... Embora uma ventosa possa ficar distorcida durante o transporte ou armazenamento, esta condição deveria corrigir-se com o uso contínuo.

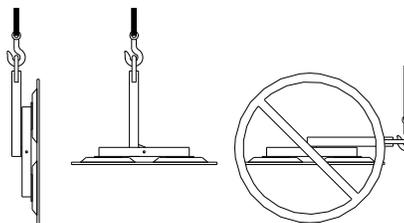
2..... Se o Levantador for usado acima da Altitude de Operação máxima (ver “ESPECIFICAÇÕES”), pode não ser capaz de manter um vácuo suficiente para levantar. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

OPERAÇÃO

PARA LEVANTAR E MOVER A CARGA



A barra de elevação deve estar na posição vertical para levantar a carga.



Interpretando a Luz de Advertência e o Alarme de Advertência opcional



Quando o Levantador está pronto para levantar o peso máximo da carga, a bomba de vácuo e a luz de advertência de baixo vácuo desligam temporariamente, para economizar energia da bateria.



Nunca levante a carga, a menos que os aparelhos de advertência desligem, porque isso pode resultar em danos à carga ou ferimentos pessoais.

Quando o ar vaza para dentro do sistema de vácuo, a bomba de vácuo liga e desliga (junto com a luz de advertência) conforme necessário para manter um vácuo suficiente para levantar.

Nota: O alarme de advertência de baixo vácuo (caso houver) liga e desliga junto com a luz de de advertência.

Monitorando os Medidores de Vácuo

Monitore a luz de advertência de baixo vácuo e o medidor de vácuo (figura 1A) durante todo o levantamento.



Certifique-se de que os medidores de vácuo permaneçam completamente visíveis.

Se a luz de advertência liga e o **medidor vácuo mostra um nível menos de 16" Hg [-54 kPa]:**

- 1) Mantenha todas as pessoas longe de uma carga suspensa até que ela possa ser baixada com segurança em um suporte estável.



Mantenha-se afastado de qualquer carga suspensa enquanto os medidores alertam sobre o baixo nível de vácuo.

- 2) Interrompa o uso do Levantador até que a causa da perda de vácuo seja determinada: Realize a **“Inspeção das Ventosas”** na página 29 e execute o **“Teste de Vácuo”** na página 27.
- 3) Corrija qualquer falha antes de retomar o funcionamento normal do Levantador.

OPERAÇÃO

Controlando o Levantador e a Carga

Quando o Levantador está pronto, use o equipamento de elevação para erguer o Levantador e carga, conforme necessário.

Use a alça de controle (circulada na figura 1A) para manter o Levantador e carga na orientação necessária.

Uma vez estabelecido o espaço suficiente, pode-se mover a carga conforme necessário.



Em Caso de Falha de Energia

Um tanque de reserva de vácuo ajuda a manter o vácuo temporariamente no caso de uma falha da bateria o do sistema elétrico. Embora o Levantador tenha sido projetado para suportar a carga por pelo menos 5 minutos sem energia, isso depende de muitos fatores, incluindo as **“CARACTERÍSTICAS DA CARGA”** na página 12 e o estado das ventosas (ver **“MANUTENÇÃO DAS VENTOSAS”** na página 29).

Se ocorrer uma falha de energia, mantenha todas as pessoas distante da carga suspensa até que ela possa ser colocada com segurança sobre uma superfície estável. Corrija qualquer falha antes de retomar o funcionamento normal do Levantador.



Mantenha-se afastado de qualquer carga suspensa durante uma falha de energia.

PARA GIRAR A CARGA

 **Certifique-se de que a carga esteja posicionada corretamente sobre o Levantador (conforme indicado anteriormente).**

 **Nunca desengate as travas de rotação e inclinação ao mesmo tempo, pois pode resultar em danos à carga ou ferimentos pessoais.**

- 1) Certifique-se de que a carga tenha espaço suficiente para girar, sem encostar em alguém ou algo.
- 2) Use a alça de controle (circulada na figura 2A) para manter a carga sob controle o tempo todo.

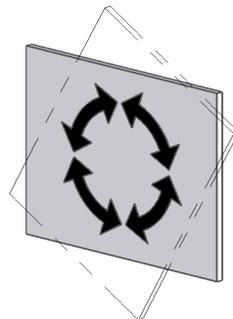
2A



 **Cargas desequilibradas podem girar inesperadamente quando a trava de rotação é desengatada.**

- 3) Puxe a alavanca de liberação de rotação (figura 3A) para desengatar a trava de rotação, e gire a carga conforme exigido.
- 4) Para parar o giro da carga, solte a alavanca de liberação de rotação e guie a carga para a próxima “parada”.

Nota: Sempre que a rotação não for necessária, mantenha a trava de rotação engatada, para evitar danos à carga ou ferimentos pessoais.



3A



PARA INCLINAR A CARGA

 **Certifique-se de que a carga esteja posicionada corretamente sobre o Levantador (conforme indicado anteriormente).**

 **Nunca desengate as travas de rotação e inclinação ao mesmo tempo, pois pode resultar em danos à carga ou ferimentos pessoais.**

- 1) Certifique-se de que a carga tenha espaço suficiente para inclinar-se, sem encostar em alguém ou algo.
- 2) Use a alça de controle (circulada na figura 2A) para manter a carga sob controle o tempo todo.

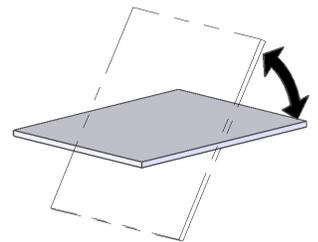
2A



 **As cargas desequilibradas podem inclinar-se inesperadamente quando a trava de inclinação é desengatada.**

- 3) Se a estrutura das ventosas estiver travada, puxe a alavanca de liberação de inclinação (figura 3A) para desengatar a trava de inclinação.

3A



Nota: A estrutura das ventosas trava-se automaticamente quando está na posição vertical.

- 4) Incline a carga conforme exigido.

Nota: Veja as "Características da Carga" na página 12 sobre a saliência de carga permitida.

OPERAÇÃO

Uma carga com saliência podem obrigar que você libere a alça de controle enquanto a carga se aproxima da posição plana. Nesse caso, use Ventosas Manuais (circuladas na figura 1A) ou outros meios apropriados para controlar a carga.



1A

OPERAÇÃO

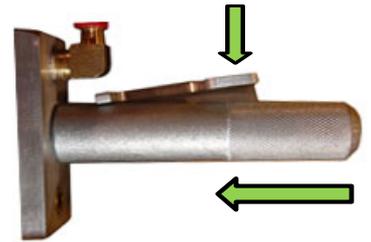
PARA LIBERAR AS VENTOSAS DA CARGA



Certifique-se de que a carga esteja em repouso e totalmente suportada antes de liberar as ventosas.

- 1) Pressione a alavanca para liberar a trava e empurre o puxador da válvula para dentro (figura 1A), assim para a posição “liberar” (|→|).

1A



Não mova o Levantador até que as ventosas estejam completamente desprendidas, porque tal movimento poderá resultar em danos à carga ou ferimentos pessoais.

- 2) Antes de levantar outra carga, execute a Inspeção de Todo Levantamento (ver “PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES” na página 25).

APÓS UTILIZAR O LEVANTADOR

- 1) Deixe o puxador da válvula na posição “liberar” (|→| / *desligado*).
- 2) Carregue a bateria após cada jornada de trabalho, conforme necessário (ver “RECARGA DA BATERIA” na página 31).¹
- 3) Use o equipamento de elevação para abaixar suavemente o Levantador em um suporte estável. Em seguida, solte o gancho do equipamento de elevação do ponto de elevação.

Cuidado: Não coloque o Levantador em superfícies que possam sujar ou danificar as ventosas.

- 4) Para transportar o Levantador, coloque-o com segurança em a embalagem original de transporte com as restrições originais ou as equivalentes.

Armazenando o Levantador

- 1) Use as capas fornecidas (figura 1B) para manter as ventosas limpas.

1B

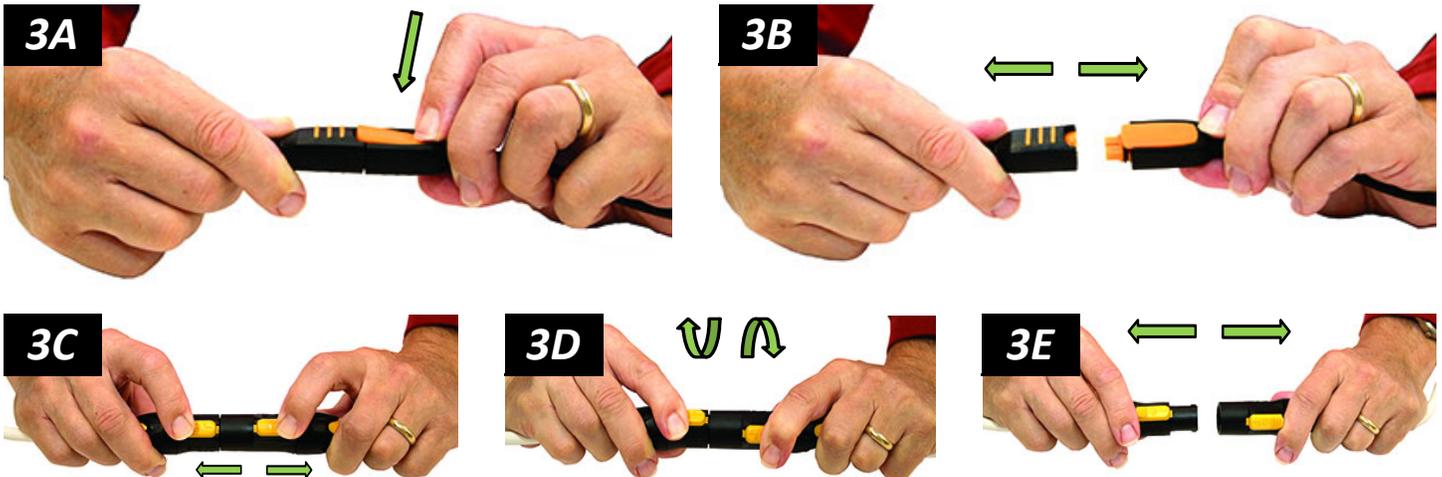


1..... Para maximizar a vida útil da bateria, carregue-a imediatamente após cada uso.

OPERAÇÃO

!!-CE-!! Para evitar que o Levantador vire em as superfícies relativamente horizontais, coloque as ventosas voltadas para baixo sobre uma superfície limpa, lisa e plana. Em seguida, abaixe a barra de elevação e coloque um suporte sob o ponto de elevação.

- 2) Carregue a bateria completamente e repita cada seis meses (ver “[RECARGA DA BATERIA](#)” na página 31).



- 3) Desconecte os conectores elétricos (figuras 3A-B e 3C-E), para evitar a descarga da bateria.
- 4) Armazene o Levantador em local limpo e seco. Armazene a bateria entre 32° e 70° F [0°-21° C]. Evite o armazenamento acima de 100° F [38° C].

INSPEÇÕES E TESTES

PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES

Realize inspeções de acordo com o seguinte cronograma. Se alguma falha for detectada, corrija-a e realize a próxima inspeção com mais frequência antes de usar o Levantador.

Nota: Se um Levantador for usado menos de 1 dia em um período de 2 semanas, execute a Inspeção Periódica, antes de usar-o.

Ação	Todo Levantamento	Frequente ¹ (cada 20-40 horas)	Periódico ² (cada 250-400 horas)
Examine as <u>ventosas</u> para contaminação ou danos (ver “ Inspeção das Ventosas ” na página 29).	✓	✓	✓
Examine a superfície da carga para contaminação ou sujeira.	✓	✓	✓
Examine os controles e medidores para danos.	✓	✓	✓
Verifique a <u>bateria</u> para carga adequada (ver “ Verificando a bateria ” na página 15).	✓	✓	✓
Examine a estrutura do Levantador para danos.		✓	✓
Examine o sistema de vácuo para danos (incluindo <u>ventosas</u> , encaixes, mangueiras).		✓	✓
Examine o <u>filtro de ar</u> para condições que exigem serviço (ver “AIR FILTER MAINTENANCE” [MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR] em “ SERVICE MANUAL ” [MANUAL DE SERVIÇO]).		✓	✓
Execute o “ Teste de Vácuo ” na página 27.		✓	✓
Verifique vibrações incomuns ou barulhos durante a operação do Levantador.		✓	✓
Examine o Levantador inteiro para: <ul style="list-style-type: none">• folgas, desgaste excessivo ou corrosão excessiva• deformação, rachaduras, componentes ou estrutura amassados• cortes nas <u>ventosas</u> ou mangueiras• todas outras condições perigosas			✓
Inspeccione o sistema elétrico inteiro para danos, desgaste ou contaminação que possam constituir um perigo, em conformidade com todos os códigos locais e padrões regulatórios. Cuidado: <i>Certifique-se de utilizar métodos de limpeza apropriados para cada parte elétrica, especificados por códigos e padrões. Limpeza incorreta pode danificar partes.</i>			✓

1..... A Inspeção Frequente também é necessária sempre que o Levantador estiver fora de serviço por 1 mês ou mais.

2..... A Inspeção Periódica também é necessária sempre que o Levantador estiver fora de serviço por 1 ano ou mais. Mantenha registro de anotações para todas as Inspeções Periódicas. Se necessário, retorne o Levantador à WPG ou um Distribuidor Autorizado para reparos (ver “[GARANTIA LIMITADA](#)” na página 33).

TESTES

Execute o seguinte teste para determinar se a superfície da carga é muito porosa ou áspera:

Teste de Compatibilidade do Levantador e da Carga¹

- 1) Certifique-se de que o sistema de geração de vácuo esteja funcionando corretamente (ver “[Teste de Vácuo](#)” na página 27).
- 2) Limpe bem as superfícies da carga e as ventosas (ver “[Limpeza das Ventosas](#)” na página 30).²
- 3) Coloque a carga na posição vertical sobre um suporte estável.
- 4) Fixe as ventosas na carga, conforme indicado anteriormente.
- 5) Após a bomba de vácuo parar de funcionar, desconecte o conector da bateria (ver “[APÓS UTILIZAR O LEVANTADOR](#)” na página 23).³
- 6) Levante a carga uma distância mínima, para garantir que ela esteja suportada pelo Levantador.
- 7) Monitore o medidor de vácuo: ***A partir do nível de vácuo de 16" Hg [-54 kPa], o Levantador deve manter um nível de vácuo maior de 12" Hg [-41 kPa] durante 5 minutos.***⁴ Caso contrário, o levantamento desta carga requer precauções adicionais (por exemplo, uma cinta da carga). Entre em contato com WPG para obter maiores informações.
- 8) Abaixar a carga *após* 5 minutos ou *antes* o nível de vácuo seja menor que 12" Hg [-41 kPa].



Tome precauções, caso a carga caia durante o teste.

1..... O “[Coeficiente de Atrito entre Ventosa e Carga](#)” na página 29 pode afetar o resultado deste teste.

2..... Cargas contaminadas podem fazer com que a bomba de vácuo funcione com frequência ou continuamente. Como o bombeamento excessivo reduz rapidamente a carga da bateria, limpe a carga sempre que possível.

3..... Coloque o puxador da válvula na posição “liberar” (*desligado*), antes de reconectar a bateria.

4..... Para estar em conformidade com os requisitos CE, o Levantador deve manter um nível de vácuo ***maior que 8" Hg [-27 kPa]***.

INSPEÇÕES E TESTES

Execute os testes abaixo ao colocar o Levantador em serviço *inicialmente, após cada reparo*, conforme indicado na “[PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES](#)” na página 25, ou sempre que necessário:

Testes Operacionais

Teste todos os recursos e funções do Levantador (ver “[CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS](#)” e “[OPERAÇÃO](#)”).

Teste de Vácuo

- 1) Limpe a face de cada ventosa (ver “[Limpeza das Ventosas](#)” na página 30).
- 2) Use uma carga de teste com um peso igual à Capacidade Máxima de Carga, uma superfície limpa, lisa e não porosa, bem como outras “[CARACTERÍSTICAS DA CARGA](#)” apropriadas (ver página 12).¹ 
- 3) Fixe o Levantador na carga de teste conforme indicado anteriormente. Após a bomba de vácuo parar de funcionar, o nível de vácuo deve registrar na faixa verde do medidor de vácuo (caso contrário, ver “[VACUUM SWITCH ADJUSTMENT](#)” [AJUSTE DO INTERRUPTOR DE VÁCUO] em “[SERVICE MANUAL](#)” [MANUAL DE SERVIÇO]).
- 4) Levante a carga uma distância mínima e desconecte o conector da bateria (ver “[APÓS UTILIZAR O LEVANTADOR](#)” na página 23).²

 **Tome precauções, caso a carga caia durante o teste.**
- 5) Monitore o medidor de vácuo: *O nível de vácuo não deve diminuir em mais de 4" Hg [-14 kPa] em 5 minutos.*
- 6) Desça a carga após 5 minutos ou quando o Levantador falhar o teste e libere a carga, conforme indicado anteriormente.

 **Nunca use um Levantador que tenha falhado no Teste.**
- 7) Pessoal de assistência técnica qualificada deve corrigir qualquer falha no sistema de vácuo antes de retornar o Levantador ao serviço.³

1..... A superfície da carga deve ser plana ou não possuir mais curvatura do que o Levantador foi projetado para fixar (se houver).

2..... Coloque o puxador da válvula na posição “liberar” (*desligado*), antes de reconectar a bateria.

3..... Para maiores informações, procure o seu Levantador (e modelo) no www.wpg.com e selecione “Troubleshooting” na página do produto.

INSPEÇÕES E TESTES

Teste de Capacidade Nominal¹

Uma pessoa qualificada deve executar ou supervisionar as seguintes etapas:²

- 1) Use uma carga de teste que pesa 125% ($\pm 5\%$) da Capacidade Máxima de Carga e que tem as “**CARACTERÍSTICAS DA CARGA**” apropriadas (ver página 12).
- 2) Fixe as ventosas na carga, conforme indicado anteriormente.
- 3) Posicione a carga para causar a maior tensão consistente com o “**USO PRETENDIDO**” na página 12.
- 4) Levante a carga uma distância mínima e deixe-a suspensa durante 5 minutos.
- 5) Uma vez completado o teste, abaixe a carga para liberar, conforme indicado anteriormente.
- 6) Inspecione o Levantador para quaisquer danos, repare-os e troque os componentes necessários para êxito no teste.
- 7) Prepare um relatório do teste e mantenha-o arquivado.



Tome precauções, caso a carga caia durante o teste.



Nunca use um Levantador que tenha falhado no Teste.

1..... Uma simulação equivalente também pode ser usada. Entre em contato com WPG para obter maiores informações.

2..... “Pessoal qualificado” demonstrou com sucesso a capacidade de resolver problemas relacionados ao assunto e trabalho, seja por possuir formação educacional reconhecida em área relacionada, certificado técnico profissional ou por possuir amplo conhecimento, treinamento e experiência.

Nota: Consulte o “**SERVICE MANUAL #36110**” (MANUAL DE SERVIÇO) e veja a última seção para os diagramas elétricos e fiação.

MANUTENÇÃO DAS VENTOSAS

Coeficiente de Atrito entre Ventosa e Carga

O coeficiente de atrito representa a capacidade do Levantador de resistir ao deslizamento de carga. A Capacidade Máxima de Carga é baseada no um coeficiente de atrito = 1, com determinado pelos testes de ventosas de borracha “standard”, limpas, novas, sobre vidro limpo, seco e liso. **Se o Levantador for usado em outras condições, uma pessoa qualificada deve primeiro determinar a capacidade de levantamento efetivo.**¹

A exposição ao calor, luz UV ou a produtos químicos a longo prazo pode reduzir o coeficiente de atrito das ventosas. Substitua as ventosas cada 2 anos ou mais frequentemente, quando necessário.

Inspeção das Ventosas

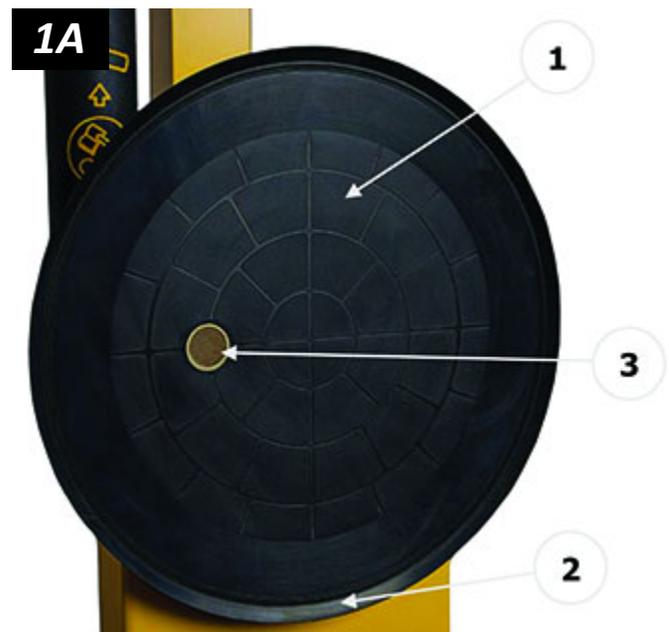
Inspeccione cada vacuum pad (figura 1A) de acordo com a “**PROGRAMAÇÃO DE INSPEÇÕES**” na página 25 e corrija as seguintes falhas antes de usar o Levantador (ver “**PEÇAS DE REPOSIÇÃO**” quando aplicável):

- Contaminantes sobre a face da ventosa (número 1 na figura 1A) ou nas bordas de vedação (número 2 na figura 1A).
- Tela de filtro (número 3 na figura 1A) faltante na face da ventosa.
- Entalhes, cortes ou abrasões nas bordas de vedação.



Substitua a ventosa se a borda de vedação tiver danos.

- Desgaste, rigidez ou “craqueamento”.



1..... “Pessoal qualificado” demonstrou com sucesso a capacidade de resolver problemas relacionados ao assunto e trabalho, seja por possuir formação educacional reconhecida em área relacionada, certificado técnico profissional ou por possuir amplo conhecimento, treinamento e experiência.

Limpeza das Ventosas

- 1) Limpe regularmente a face de cada ventosa (figura 1A), usando água com sabão ou outros detergentes neutros para remover óleo, poeira e outros contaminantes.



Nunca use os produtos químicos agressivos para limpar as ventosas.

Solventes, produtos à base de petróleo (incluindo querosene, gasolina e óleo diesel) ou outro produto químico agressivo, poderão danificar as ventosas.



Nunca use condicionadores de borracha nas ventosas.

Muitos condicionadores de borracha podem deixar resíduo perigoso sobre as ventosas.

- 2) Evite que água ou qualquer líquido contamine o sistema de vácuo através do orifício de sucção na face da ventosa.
- 3) Passe uma esponja limpa ou pano sem fiapos sobre a face de cada ventosa, para aplicar o limpador.¹
- 4) Deixe cada ventosa secar completamente antes de usar o Levantador.



1..... Uma escova com cerdas *que não prejudicam a borracha* pode ser usada para remover contaminantes que se apegam às bordas de vedação. Se esses métodos de limpeza não forem bem-sucedidos, entre em contato com WPG ou com um Distribuidor Autorizado para obter assistência.

RECARGA DA BATERIA

Carregue a bateria sempre que o medidor da bateria mostrar energia diminuída.¹ **Cuidado:** *Certifique-se que o puxador da válvula esteja na posição “liberar” (|→ / desligado).*

Identifique a tensão de energia de entrada marcada no carregador de bateria, e ligue-o a uma fonte de energia adequada.²

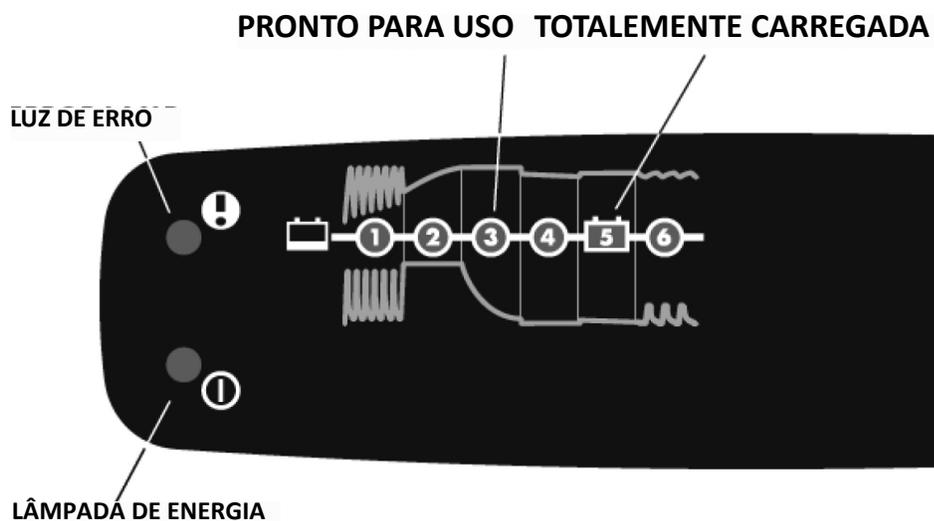


Certifique-se de que a fonte de alimentação tenha um interruptor com terceiro pino (fio terra).

A luz de energia (Φ) liga quando o carregador está funcionando. Veja a exibição de seis estágios para determinar o nível de carregamento. A bateria está pronta para uso no estágio 3 e totalmente carregada no estágio 5.

Normalmente, a bateria não deve demorar mais do que 8 horas para carregar completamente.³ Caso contrário, busque as seguintes falhas:

- Lâmpada de energia (Φ) pisca: O carregador não está conectado à bateria; reconecte o carregador (ver “[MONTAGEM](#)” na página 7).
- A luz de erro (!) liga: Os cabos da bateria são conectados aos polos errados; inverter os cabos da bateria.
- O carregamento para no estágio 1 ou 4, e a luz de erro (!) liga: a bateria já não está funcionando; Substitua a bateria (ver “[PEÇAS DE REPOSIÇÃO](#)” na página 32).



Antes de retornar o Levantador ao serviço, verifique a bateria novamente, conforme indicado anteriormente.

1..... Para maximizar a vida útil da bateria, carregue-a imediatamente após cada uso.

2..... Qualquer fonte de alimentação externa deve estar em conformidade com todos os códigos locais aplicáveis. Este Levantador não é destinado para uso enquanto o carregador estiver conectado a uma fonte de alimentação (AC).

3..... O carregador reduz automaticamente o carregamento quando a bateria está totalmente carregada.

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Nº Estoque	Descrição	Qty
65441	Mangueira de vácuo – Dia interno 0,245" x externo 3/8" x comprimento 48" – Espiral	4
65440	Mangueira do vácuo – Dia interno 0,245" x externo 3/8" – Vermelha	*
65014	Mola – Tipo ondulado (para ventosa HV11)	4
65010	Mola – Tipo espiral (para ventosas VPFS9 e G3370)	4
64716	Carregador de baterias – 0,8 A – 240 V AC – Tipo Australiano	1
64715	Carregador de baterias – 0,8 A – 240 V AC	1
64714	Carregador de baterias – 0,8 A – 100/120 V AC	1
64664	Bateria – 12 V DC – 7 Amp-Horas	1
64283	Lâmpada – 13 V – Tipo “baioneta” (para luz de alerta de baixo vácuo)	1
59086NC	Conector da bateria – Cabo duplo	1
59028	Base móvel da ventosa – Tubulação com tamanho 2,5"	4
54390NC	Cabo de força	1
53120	Cotovelo de encaixe da ventosa – Diâmetro interno 3/64"	4
53114	Encaixe da mangueira – Acoplador – 1/4"	4
49646T	Ventosa – Modelo G3370/Diâmetro 11" [28cm] – com Abas	4
49605T	Ventosa – Modelo HV11/Diâmetro 10" [25cm] – com Abas	4
49506TA	Ventosa – Modelo VPFS9/Diâmetro 9" [23cm]	4
49180	Plugue da ponta – Tubulação com tamanho 3" x 3" x 0,25"	1
49150	Plugue da ponta – Tubulação com tamanho 2,5" x 2,5" x 0,25"	4
36110	Manual de serviço – 12 V DC – 1 SCFM – Sistema de vácuo com um circuito – Válvula manual	1
29353	Capa protetora da Ventosa	4
15792	Maçaneta da alavanca de liberação de inclinação ou rotação (giro)	2
15632	Tela de filtro – Pequena (para ventosa VPFS9)	4
15630	Tela de filtro – Grande (para ventosas G3370 e HV11)	4
13532	Pino de engate sem chaveta – 1/2" x 3-3/8"	8
10900	Parafuso – Soquete – 5/16" x 1/2" x 1/4"-20 (para montagem das ventosas)	24

*Comprimento conforme necessário; mangueiras são vendidas a cada 1 ft. (pés / cerca 30.5 centímetros).

Veja o “**SERVICE MANUAL #36110**” (MANUAL DE SERVIÇO) para peças adicionais.

**SERVIÇO SOMENTE COM PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS/IDÊNTICAS
DISPONÍVEIS NA WPG.COM OU ATRAVÉS DE UM DISTRIBUIDOR AUTORIZADO WPG**

GARANTIA LIMITADA

Os produtos Wood's Powr-Grip™ (WPG) são cuidadosamente construídos e inspecionados em vários estágios de produção e testados individualmente. Eles são garantidos para serem livres de defeitos de fabricação e materiais por um período de 1 (hum) ano a partir da data de compra.

Se ocorrer problema durante o período de garantia, siga as instruções abaixo para obter o serviço de garantia. Se a inspeção mostrar que o problema é oriundo de defeito de mão-de-obra ou materiais, a WPG irá reparar o produto sem custo.

A garantia não se aplica, quando ...

- Foram feitas modificações no produto após a fábrica;
- As porções de borracha foram cortadas ou riscadas durante o uso;
- Reparos foram necessários devido a desgaste anormal, e/ou;
- O produto foi danificado, mal utilizado ou negligenciado.

Se um problema não for coberto pela garantia, a WPG notificará o cliente dos custos, antes da reparação. Se o cliente concordar em pagar todos os custos de reparo e receber o produto reparado, pagamento antecipado, a WPG prosseguirá com as reparações.

PARA OBTER SERVIÇOS DE REPARAÇÃO OU GARANTIA

Para compras na *América do Norte*:

Entre em contato com o Departamento de Serviço Técnico de WPG. Quando o serviço de fábrica é necessário, envie o produto completo pré-pago junto com seu nome, endereço e número de telefone para o endereço abaixo.

Para compras em *todas as outras localidades*:

Entre em contato com seu Distribuidor Autorizado ou com o Departamento de Serviço Técnico de WPG (sac@wpg.com.br) para obter assistência.

Wood's Powr-Grip Co., Inc.

908 West Main St.

Laurel, MT 59044 USA

406-628-8231 (Telefone)

800-548-7341 (Telefone)

406-628-8354 (Fax)

WORKING TITLE: 705-W01 [D-W01]
 H:\Working\STD\705-DCP\UECN 3011\

TYPE: **STANDARD**
 DIRECTORY: FILE [SHEET]:

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.
 LAUREL, MONTANA U.S.A.

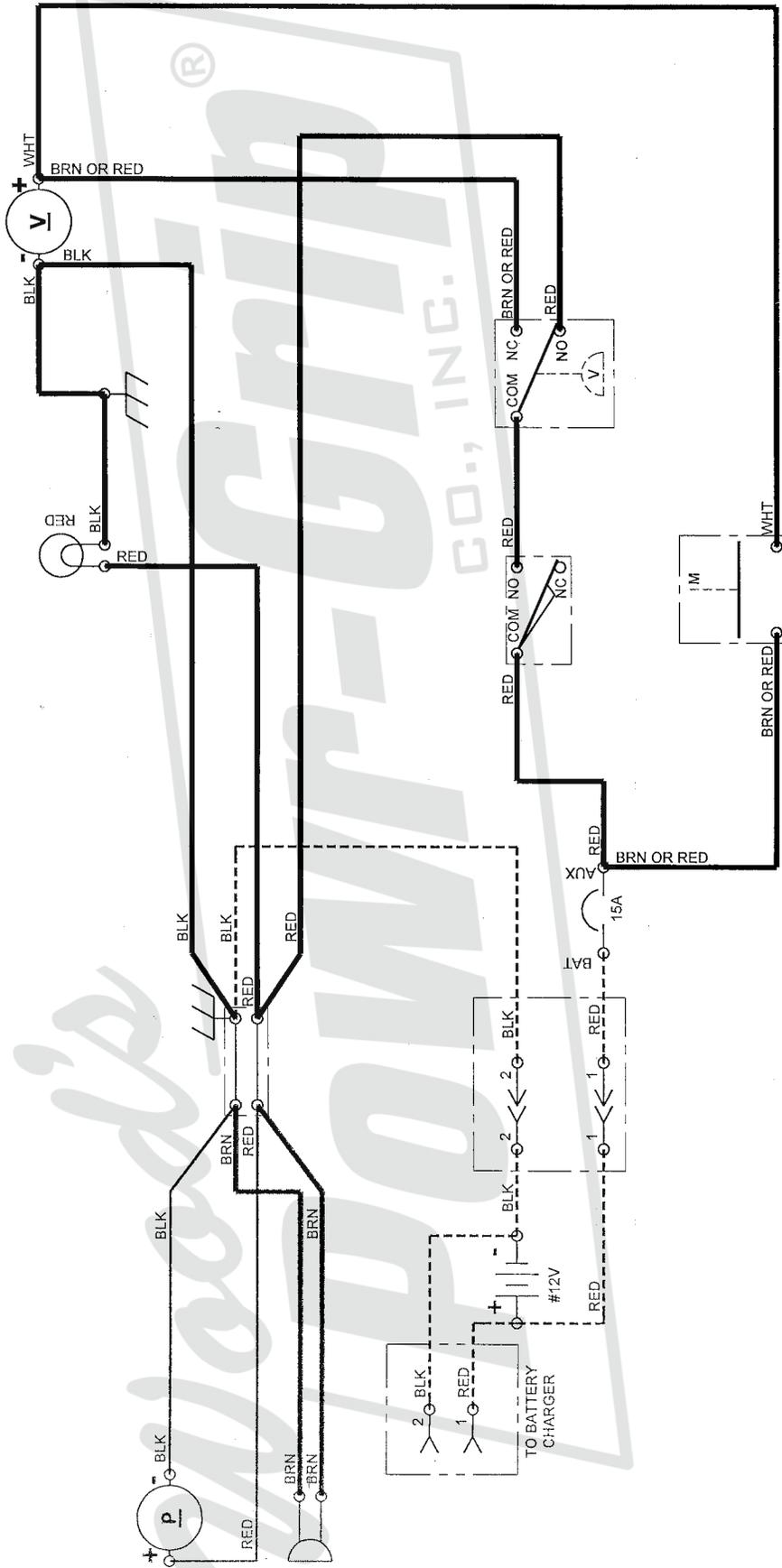
1 SCFM DC VACUUM PACKAGE
 N/A
 PIEZOELECTRIC BUZZER WIRING DIAGRAM
 D705-W01 [D-W01]

SCALE: **A NONE** REV: **4** ECN NUMBER: **3011** DATE: **11/14/2012** 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.
 --- 14AWG --- N/A --- 16AWG ---
 NOTE #1

DRAWN: **L. RENNER** DATE: **06/04/2003**
 CHECKED: *dl*
 APPROVED: *Chen* DATE: **12-11-12**
12-12-12

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



FILE DIRECTORY:
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: A	SCALE: NONE	REVISION: 02.A	ECN NUMBER: 4170	ECN DATE: 11/02/2016	ECN BY: JAC	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.

PRODUCT MANAGER: KEITH B.

CHECKED: [Signature]

APPROVED: [Signature]

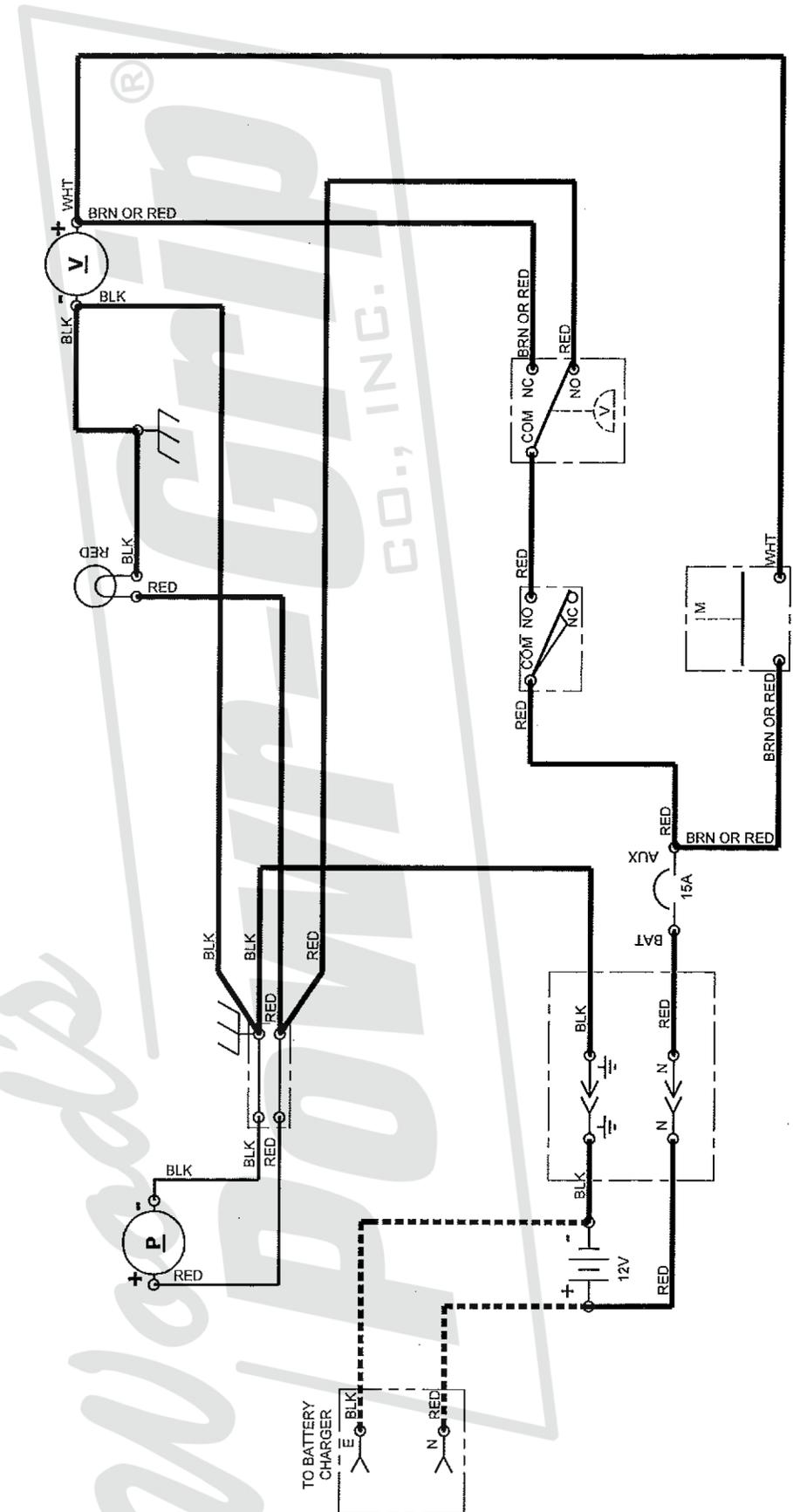
DATE: 10/27/2016

NOTE #1: 11-30-16

NOTE #2: 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]

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



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.



700LB MANUAL-ROTATOR/FILTER

N/A

SVS DC VACUUM PACKAGE WIRING SCHEMATIC
D835-W01 [W01]

PRODUCT MANAGER:
SEAN E.

DATE:
08/15/2016

CHECKED:
SE

APPROVED:
SEAN

SCALE:
A

REVISION:
02.A

ECN NUMBER:
4161

ECN DATE:
10/13/2016

ECN BY:
CCH

EST. WEIGHT:
N/A

