

GUÁRDELAS PARA CONSULTAR EN EL FUTURO

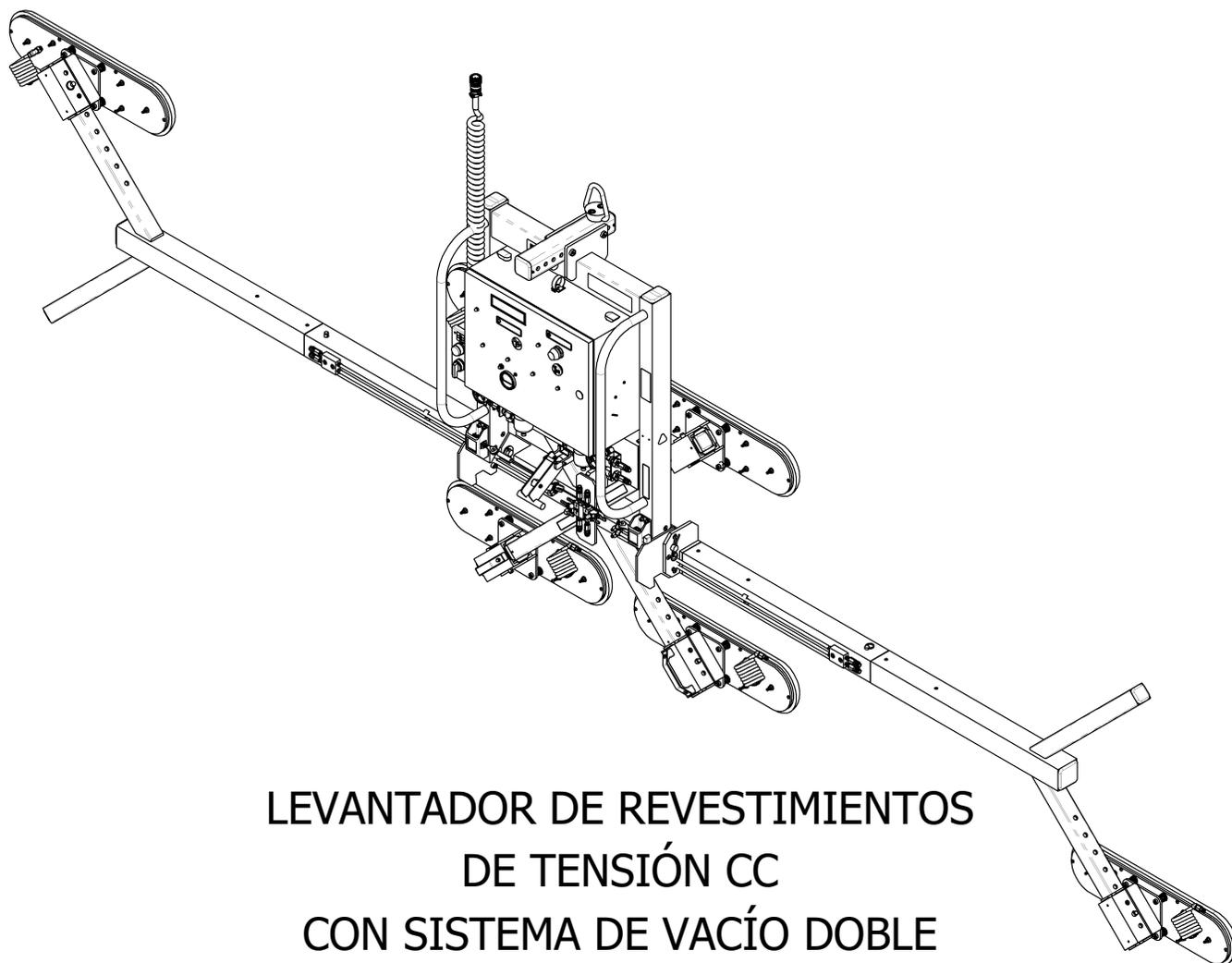


**P.O. Box 368 – 908 West Main
Laurel, MT USA 59044
teléfono 800-548-7341
teléfono 406-628-8231
facsimil 406-628-8354**

INSTRUCCIONES

versión internacional

NÚMERO DE MODELO: MTCL6FS625DC
NÚMERO DE SERIE: _____
(véase la etiqueta de serie y recuerde el número aquí, por favor)



**LEVANTADOR DE REVESTIMIENTOS
DE TENSIÓN CC
CON SISTEMA DE VACÍO DOBLE
Y VENTOSAS TIPO VPFS625**



**LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS
ANTES DE OPERAR ESTE LEVANTADOR**



DISEÑADO PARA LOS PROFESIONALES EN EL MANEJO DE MATERIALES

TABLA DE CONTENIDOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
ADVERTENCIAS	4
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	5
ENSAMBLAJE	7
PARA ARMAR EL LEVANTADOR	7
PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL MARCO DE VENTOSAS	8
Para instalar o remover las alargaderas del marco de ventosas.....	10
Para instalar, remover, girar y posicionar las monturas de ventosas.....	10
Para conectar o desconectar las mangueras de vacío	10
USOS PREVISTOS	11
CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA	11
AMBIENTE DE OPERACIÓN	12
DESECHO DEL LEVANTADOR	12
APLICACIONES TÍPICAS	13
OPERACIÓN	14
ANTES DE USAR EL LEVANTADOR	14
Tomar las precauciones de seguridad.....	14
Llevar a cabo las inspecciones y las pruebas.....	14
Confirmar la configuración del marco de ventosas	15
Preparar para utilizar el Sistema del mando a distancia optativo	15
PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA	16
Encender el levantador.....	16
Colocar el levantador en la carga	16
Adhesión de las ventosas contra la carga	17
Leer los vacuómetros	18
Nivel de vacío en las óptimas superficies	18
Nivel de vacío en las otras superficies	18
PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA	19
Orientar el colgador de levantamiento.....	19
Entender el zumbador de advertencia y la luz de levantamiento	19
Observar los indicadores de vacío	19
Controlar el levantador y la carga	20
Si se ocurre una interrupción de la alimentación	20
PARA INCLINAR LA CARGA	21
Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada <i>encima del centro</i>	21
Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada <i>en el centro</i>	21
Funcionamiento de los pestillos de inclinación.....	22
PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA	23
DESPUÉS DE USAR EL LEVANTADOR	24
Almacenar el levantador	24

MANTENIMIENTO	25
INSPECCIONES PROGRAMADAS	25
Inspección de cada levantamiento	25
Inspección frecuente	25
Inspección periódica.....	26
Empleo poco frecuente.....	26
PRUEBAS PROGRAMADAS	26
Pruebas funcionales	26
Prueba de carga.....	26
MANTENIMIENTO PROGRAMADO	27
PRUEBA DE BATERÍA	28
RECARGA DE LA BATERÍA	28
MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS	30
Coeficiente de fricción	30
Inspección	30
Limpieza.....	30
PRUEBA DE VACÍO	32
Prueba de los circuitos de vacío dobles.....	32
PRUEBA DEL SISTEMA DEL MANDO A DISTANCIA.....	33
AJUSTE DEL AMORTIGUADOR DE LA INCLINACIÓN	33
AJUSTE DE LOS PESTILLOS DE INCLINACIÓN	34
MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE – GRANDE.....	35
Función del filtro y Condiciones que requieren del servicio.....	35
Procedimientos para el servicio del filtro.....	35
MANTENIMIENTO DE LA BOMBA DE VACÍO – DYNAFLO DV1032102	36
Reemplazo del diafragma	36
Reemplazo del empaque/las chapaletas.....	36
Reemplazo del conjunto de cabeza	36
AJUSTE DEL INTERRUPTOR AL VACÍO	37
Función del interruptor al vacío.....	37
Procedimiento del ajuste	37
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	39
GARANTÍA LIMITADA.....	40

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Número de modelo:	MTCL6FS625DC												
Descripción:	Diseñados para usarse con una grúa u otro equipo de alzamiento, el levantador MTCL6FS625DC emplea el vacío para tener una carga para el levantamiento y proporciona la inclinación manual de 90° para el manipuleo de la carga.												
Fuente de alimentación:	12 voltios CC, 8 amperios												
Capacidad de batería:	35 amperio-horas												
Ventosas:	Seis con dimensiones nominales de 6" x 25" [15 cm x 64 cm] (modelo VPFS625) con insertos de gomaespuma con células selladas para el uso en las superficies ásperas o decorativas, montadas con resortes (carrera de ½" [12 mm]), con filtro de criba núm. 60												
Extensión de ventosas:¹	(hasta los bordes extremos)												
	<table><thead><tr><th></th><th>Mínimo</th><th>Máximo sin alargaderas</th><th>Máximo con alargaderas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Largo:</td><td>18¼" [464 mm]</td><td>55¾" [1419 mm]</td><td>195¾" [4972 mm]</td></tr><tr><td>Ancho:</td><td>18¾" [479 mm]</td><td>56" [1420 mm]</td><td>56" [1420 mm]</td></tr></tbody></table>		Mínimo	Máximo sin alargaderas	Máximo con alargaderas	Largo:	18¼" [464 mm]	55¾" [1419 mm]	195¾" [4972 mm]	Ancho:	18¾" [479 mm]	56" [1420 mm]	56" [1420 mm]
	Mínimo	Máximo sin alargaderas	Máximo con alargaderas										
Largo:	18¼" [464 mm]	55¾" [1419 mm]	195¾" [4972 mm]										
Ancho:	18¾" [479 mm]	56" [1420 mm]	56" [1420 mm]										
Capacidad de carga:¹	(asignada con 16" Hg [-54 kPa] en las superficies que son planas, limpias, lisas y no porosas ²)												
Por ventosa:	150 lbs [68 kg]												
Máxima:	700 lbs [320 kg] con 6 ventosas en uso												
Peso del levantador:	245 lbs [112 kg]												
con alargaderas:	360 lbs [164 kg]												
Capacidad de inclinación:	Manual, de 90°, con pestillo que enganche automáticamente cuando el marco de ventosas alcanza la posición vertical o la horizontal (si se desea)												
Sistema de vacío doble:	2 circuitos en las líneas de vacío permite que el levantador mantenga el nivel de vacío para uno circuito aun cuando se ocurra una pérdida inesperada del vacío en el otro (p.ej., debida al rompimiento de una carga).												
Bombas de vacío:	2 de tipo con diafragma; flujo de aire nominal de 1 SCFM [28 litros/minuto]												
Tanques de reserva de vacío:	2 depósitos de vacío ayudan a evitar la pérdida inmediata del vacío, si se ocurre una interrupción de la alimentación, y extienden la vida de la batería por medio de reducir los ciclos de bombeo requeridos para mantener el vacío.												
Vacuómetros:	2 indicadores de cuadrante registran el nivel de vacío actual en las pulgadas positivas de Hg y en los kPa negativos.												
Luces de levantamiento:	2 luces verdes se energizan siempre que el nivel de vacío sea suficiente para levantar el máximo peso de la carga (más alto de 16" Hg [-54 kPa]).												
Zumbador de advertencia de vacío insuficiente:	Máximo volumen de la alarma = 103 dBA hasta 2 ft [60 cm]. Mientras que el levantador está encendido, una alarma audible le alerta al operador siempre que el nivel de vacío no sea suficiente para levantar el máximo peso de la carga.												
Dispositivos optativos:	<i>Disponible</i> con modelo EO8RC - Sistema del mando a distancia. Este dispositivo optativo cuenta con un transmisor y un receptor de radio que puedan activar las funciones de aplicar y desprender a distancias hasta 250 pies [76 m]. El sistema utiliza un señal de 310-320 MHz. Véase las instrucciones adicionales con respecto a los otros dispositivos optativos.												
Elevación de operación:	Máxima = 6000 pies [1828 m]												
Temperaturas de operación:	32° hasta 104° F [0° hasta 40° C]												
Duración de servicio:	Este levantador está diseñado para proveer una mínima duración de servicio de 20.000 ciclos de levantamiento, cuando se usa y se mantiene de acuerdo con las intenciones del fabricante. Ventosas, elementos de filtro y otros artículos que sufren desgaste están excluidos; véase MANTENIMIENTO y LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO para obtener más información. Para DESECHAR EL LEVANTADOR después de la duración de servicio, véase USOS PREVISTOS.												
Norma ASME de BTH-1:	Categoría de diseño 'B', Clasificación de servicio '0' (véase www.powrgrip.com para obtener más información)												

!!-CE-ii Nota: Este símbolo aparece en el manual de INSTRUCCIONES sólo cuando los requerimientos de una Norma CE son *distintos* de los requerimientos de las otras normas que se aplican a este levantador de ventosas también. Los requerimientos de CE son obligatorios en las regiones donde las Normas CE se aplican, pero podrían ser optativos en las otras localidades.

¹ Para encontrar una lista de las Extensiones de ventosas y las Máximas capacidades de carga de todas las configuraciones del marco de ventosas, véase la ilustración en la sección de ENSAMBLAJE: PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL MARCO DE VENTOSAS.

² Se basa la Capacidad de carga en un coeficiente de fricción de 1; véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Coeficiente de fricción para obtener más información.

ADVERTENCIAS



Powr-Grip se complace en ofrecerle los levantadores de ventosas más fiables que están disponibles. A pesar del alto grado de seguridad dado por parte de este producto, se requiere que ciertas precauciones sean tomadas para protegerle al operador como también a los otros.



Siempre use equipo de protección personal el cual sea apropiado al material que se está manejando.

Siga las pautas de las asociaciones profesionales.

Siempre opere el levantador en las circunstancias aprobadas para su diseño (véase USOS PREVISTOS: AMBIENTE DE OPERACIÓN).

Nunca opere un levantador que esté dañado, mal funcionando o incompleto.

Nunca opere un levantador si el borde sellador de cualquier ventosa está cortado o dañado de otra manera.

Nunca retire u oscurezca las etiquetas de advertencia.

Nunca opere un levantador si le parece que la capacidad de carga o cualquiera de las advertencias esté faltando u oscurecida.

Siempre asegúrese de que las superficies de contacto de la carga y de todas las ventosas estén limpias antes de aplicar las ventosas (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS).

Nunca exceda la capacidad de carga ni intente levantar materiales para los cuales el levantador no fue diseñado (véase USOS PREVISTOS: CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA).

Nunca intente usar este levantador para levantar un vidrio que se encuentre quebrado o estrellado.

Siempre coloque las ventosas correctamente en la carga antes de levantar (véase OPERACIÓN: PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA).

Nunca levante ninguna carga cuando cualquier indicador de vacío muestra el vacío inadecuado.

Nunca toque los mandos de desprendimiento durante el levantamiento. Esto podría ocasionar la pérdida de adherencia en las ventosas y el desprendimiento de la carga.

Nunca permita que las personas monten en el levantador o en la carga levantada.

Nunca levante ninguna carga más alto de lo necesario ni deje las cargas suspendidas sin supervisión.

Nunca levante ninguna carga sobre la gente.

Siempre asegúrese que la gente esté suficientemente alejada del levantador para evitar los accidentes en caso de un desprendimiento inesperado de la carga.

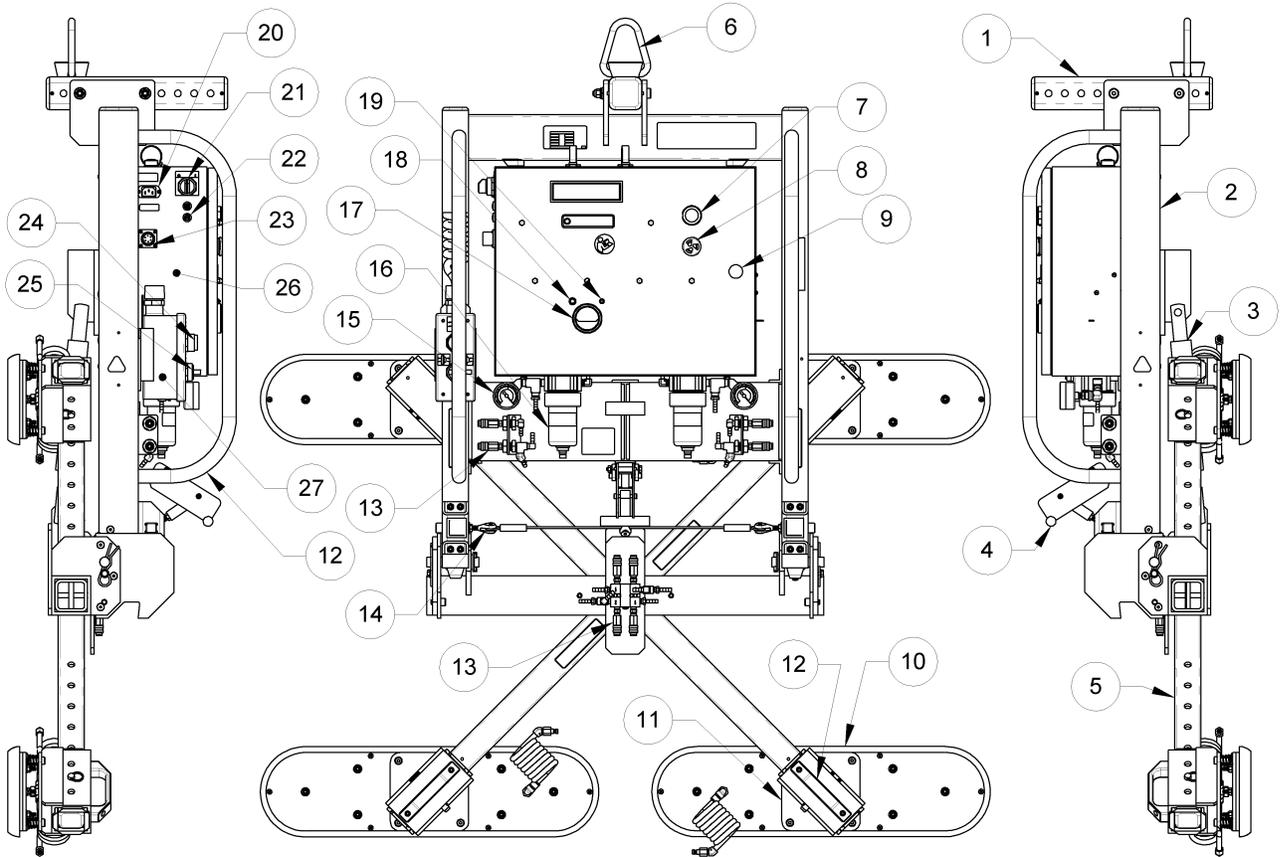
Siempre ponga el mando de alimentación en la posición de apagar y desconecte la fuente de alimentación antes de abrir cualquier cerramiento del levantador, cuando esto es posible. (Solamente para los levantadores motorizados)

Siempre recuerde que las modificaciones al levantador podrían reducir su seguridad. La Compañía de Wood's Powr-Grip no puede ser responsable para la seguridad de un levantador que había sido modificado por el cliente. Para la consultación, contacte a Wood's Powr-Grip (véase GARANTÍA LIMITADA).

Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, **nunca** opere el levantador a menos que haya una comunicación inequívoca con el personal cerca del levantamiento con respecto a las acciones planeadas (p.ej., desprendimiento de la carga). Además, se requiere que el operador verifique visualmente el estado del levantador y de la carga antes de usar el levantador a distancia.

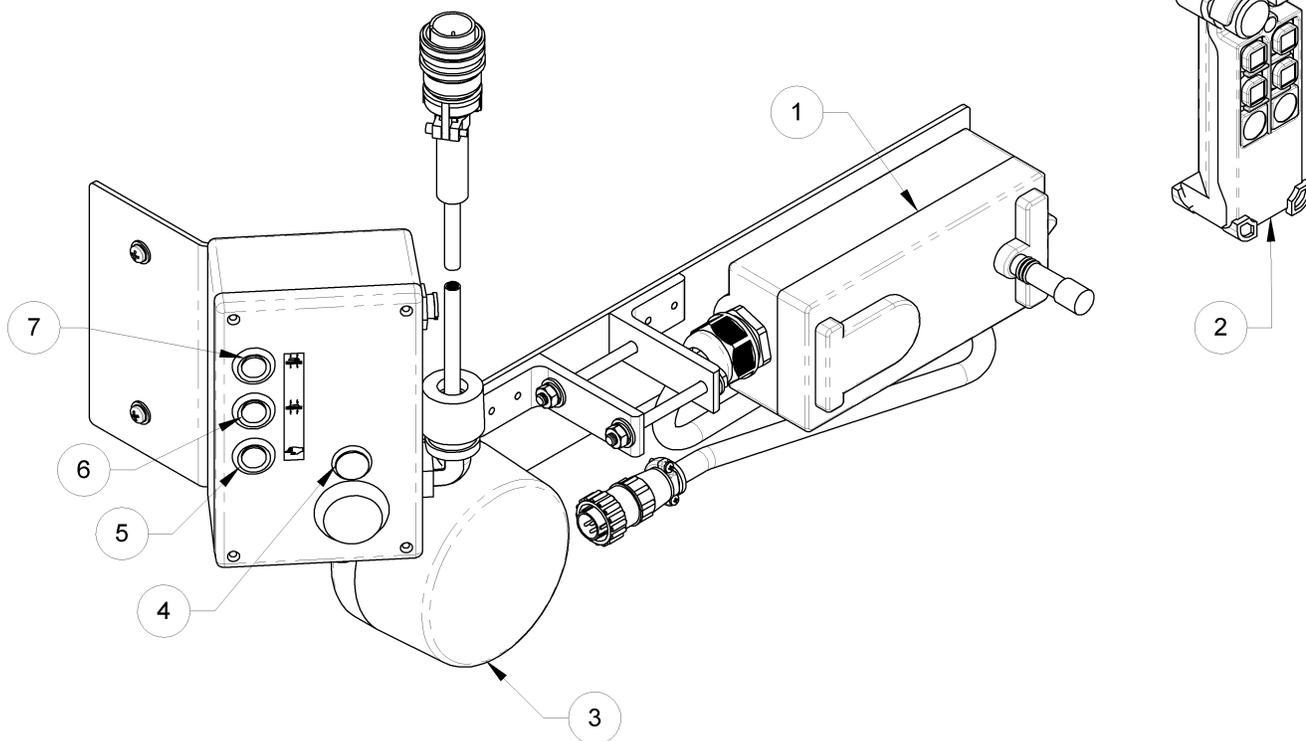
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

Nota: Se subrayan los componentes de ensamblar, operar o mantener el levantador de ventosas al aparecer por primera vez en cada sección de las instrucciones subsecuentes.



Se muestra el modelo MTCL6FS625DC estándar sin las alargaderas del marco de ventosas.

- | | | | |
|--|----------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 TUBO DE LEVANTAMIENTO AJUSTABLE | 9 PESTILLO DE CERRAMIENTO | 17 INDICADOR DE ENERGÍA | 25 INTERRUPTOR DE APLICAR / DESPRENDER |
| 2 COLGADOR DE LEVANTAMIENTO | 10 VENTOSA | 18 BOTÓN DE PROBAR LA BATERÍA | 26 CERRAMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN, con:
BOMBAS DE VACÍO |
| 3 AMORTIGUADOR DE LA INCLINACIÓN | 11 MONTURA DE VENTOSA | 19 LUZ DE ALIMENTACIÓN | INTERRUPTORES AL VACÍO |
| 4 PALANCA DE CONTROLAR LA INCLINACIÓN | 12 MANGO DE CONTROL | 20 CONECTOR DEL CABLE DE CARGADOR | BATERÍA |
| 5 MARCO DE VENTOSAS | 13 ACOPLAMIENTOS SIN ROSCA | 21 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN | CARGADOR DE BATERÍA |
| 6 ASA DE LEVANTAMIENTO | 14 PESTILLO DE INCLINACIÓN | 22 DISYUNTOR | 27 DISPOSITIVO DE MANDO MÓVIL |
| 7 LUZ DE LEVANTAMIENTO | 15 VACUÓMETRO | 23 CONECTOR DE LOS MANDOS | ALARGADERAS DEL MARCO DE VENTOSAS (no se
muestran) |
| 8 ZUMBADOR DE ADVERTENCIA DE VACÍO
INSUFICIENTE | 16 FILTRO DE AIRE | 24 BOTÓN DE HABILITAR DESPRENDIMIENTO | |

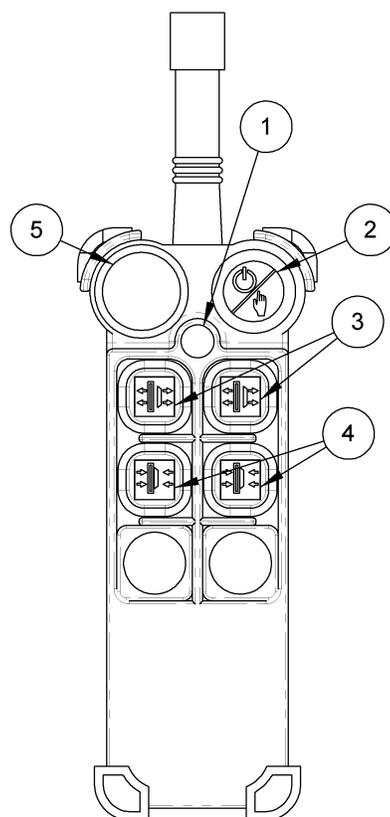


SISTEMA OPTATIVO DEL MANDO A DISTANCIA

- 1 RECEPTOR DE RADIO
- 2 TRANSMISOR DE RADIO
- 3 LUZ ESTROBOSCÓPICA
- 4 LUZ DE LEVANTAMIENTO
- 5 BOTÓN DE HABILITAR
- 6 BOTÓN DE APLICAR
- 7 BOTÓN DE DESPRENDER

TRANSMISOR DE RADIO OPTATIVO

- 1 LUZ INDICADORA DE TRANSMISIÓN
- 2 BOTÓN DE ALIMENTACIÓN DEL TRANSMISOR/DE HABILITAR
- 3 BOTONES DE DESPRENDER
- 4 BOTONES DE APLICAR
- 5 BOTÓN DE EMERGENCIA PARA DESACTIVAR EL TRANSMISOR



ENSAMBLAJE

PARA ARMAR EL LEVANTADOR

- 1) Abra la caja de embarque y retire todos los materiales que detienen o protegen el levantador de ventosas. Guarde la caja para utilizarse siempre que el levantador sea transportado.
- 2) Ponga el tubo de levantamiento ajustable en posición como se indica a continuación: Se puede ajustar la posición del punto de levantamiento para obtener el ángulo de colgar óptimo del levantador y de la carga. Es posible que se desee cambiar el ángulo de colgar, dependiendo del ángulo que se requiere para aplicar el levantador a la carga, desprender la carga o manipular la carga durante un levantamiento.

Primero desenganche los pestillos de inclinación del levantador (véase OPERACIÓN: PARA INCLINAR LA CARGA: Funcionamiento de los pestillos de inclinación) y eleve el colgador de levantamiento hasta una orientación vertical. ***Asegúrese de que el colgador de levantamiento esté sujetado con pestillos en sentido vertical antes de soltar el colgador de levantamiento.***

Para cambiar la posición del punto de levantamiento, retire ambos pernos retenedores, quite las piezas relacionadas, y ponga el tubo de levantamiento ajustable en una nueva posición como se desea. Vuelva a instalar los pernos retenedores y las piezas relacionadas, asegurándose de apretarlos de manera segura en posición de acuerdo con el orden de la instalación original.

 ***ADVERTENCIA: Se requiere ajustar el punto de levantamiento de manera que el tubo de levantamiento ajustable no contactaría la carga.***

Nota: Si la carga extendería más alto del punto de levantamiento cuando es levantada o basculada hasta la orientación vertical (véase OPERACIÓN: PARA INCLINAR LA CARGA), se requiere ajustar el punto de levantamiento de manera que el tubo de levantamiento ajustable no contactaría la carga. En caso contrario, la falta podría dañar el levantador o la carga y ocasionar el desprendimiento de la carga.

- 3) Suspense el levantador de una grúa como se indica a continuación: Seleccione el equipo de alzamiento (una grúa y un malacate, como sean necesarios) adecuado para levantar el máximo peso de la carga como también el peso del levantador (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Máxima capacidad de carga y Peso del levantador).

Nota: Se requiere que toda aplicación del levantador cumple con todas las normas estatutarias y reglamentarias con respecto a los equipos de alzamiento cuando se usan en una localidad geográfica específica (p.ej., las normas de 'O.S.H.A.' en E.U.A.).

 ***ADVERTENCIA: Se requiere que el gancho del equipo de alzamiento tenga un seguro para asegurar que el asa de levantamiento no se resbale de ninguna manera.***

Sujete el gancho del equipo de alzamiento al asa de levantamiento y utilice el equipo de alzamiento para retirar el levantador de la caja de embarque. Tenga cuidado para evitar dañar toda ventosa.

Nota: Los ganchos de ciertos equipos de alzamiento podrían interferir con una carga vertical que extiende hacia fuera del marco de ventosas del levantador. Si la carga contactaría el gancho durante el empleo del levantador, se requiere que el operador evite eso por medio de sujetar una eslinga (u otro aparejo de alzamiento que no interfiere con la carga) entre el gancho y el asa de levantamiento.



ADVERTENCIA: *Si se emplea una eslinga, se requiere que sea adecuada para levantar el máximo peso de la carga como también el peso del levantador.*

- 4) Instale el dispositivo de mando móvil por medio de insertar el enchufe del cable espiral dentro del conector de los mandos en el cerramiento del sistema de alimentación. Después asegure el conector por medio de apretar el collar roscado.
- 5) Ordene la configuración del marco de ventosas para proporcionar el soporte óptimo de la carga levantada (véase PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL MARCO DE VENTOSAS subsecuente).
- 6) Abre el cerramiento del sistema de alimentación y conecte los conectores eléctricos que unen la batería al cargador de batería y al sistema generador del vacío. Al alcanzar este paso, el levantador está listo para usarse.
- 7) Lleve a cabo las Pruebas funcionales y la Prueba de carga para el levantador de acuerdo con el MANTENIMIENTO: PRUEBAS PROGRAMADAS. Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, lleve a cabo la PRUEBA DEL SISTEMA DEL MANDO A DISTANCIA también (véase MANTENIMIENTO).

PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL MARCO DE VENTOSAS

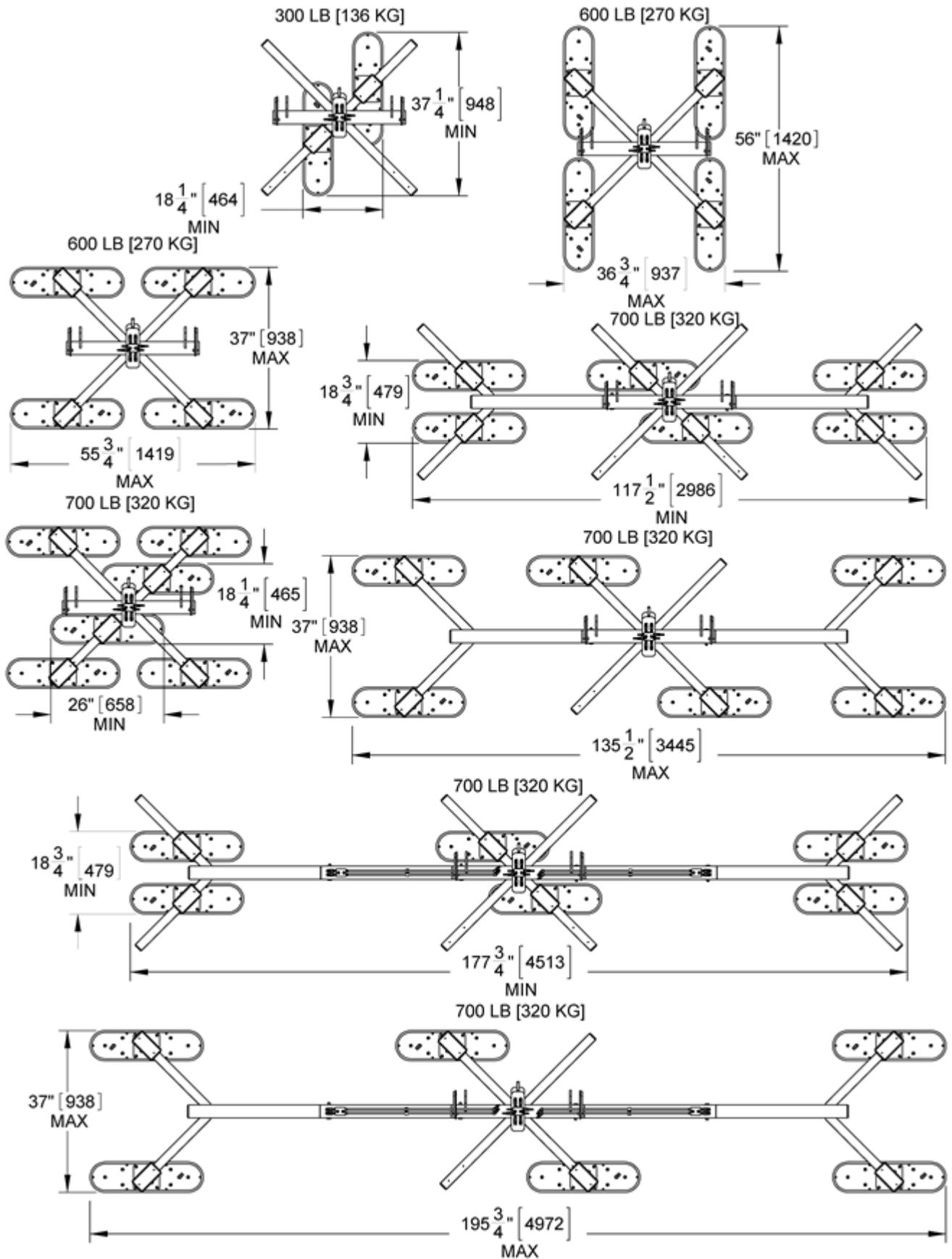
Este levantador le ofrece varias configuraciones del marco de ventosas para acomodarse a las diferentes dimensiones y a los diferentes pesos de las cargas (véase las ilustraciones en la página siguiente). Las configuraciones son construidas por medio de cambiar de posición, girar o remover las monturas de ventosas y/o por instalar o remover las alargaderas del marco de ventosas. Siempre configure las ventosas de manera que las dimensiones de largo y de ancho, las ambas, sean simétricas.

PRECAUCIÓN: *Se requiere que un mínimo de dos ventosas estén montadas en el marco de ventosas principal.*

Para evitar los daños al levantador y proporcionar el soporte adecuado de la carga, se requiere que un mínimo de dos ventosas activadas estén montadas en el marco de ventosas principal, sin importar la configuración seleccionada (véase las ilustraciones en la página siguiente). Es particularmente importante observar esta regla cuando se emplean las alargaderas del marco de ventosas: No se permite que las ventosas sean posicionadas sólo en las alargaderas, ya que es posible que tales configuraciones no soporten la carga y dañen el levantador.

Los colores distintos de las mangueras de vacío muestran que el levantador cuenta con un sistema de vacío doble. Para asegurar la máxima eficacia del sistema, se requiere que las ventosas sean conectadas a los circuitos independientes con una distribución igual. Asegúrese de que las cantidades iguales de ventosas sean conectas al circuito verde y al circuito rojo.

Después de cambiar la configuración del marco de ventosas, asegúrese de que todas las mangueras de vacío estén fijadas y situadas de manera que no sufran ni pellizcos ni enredos ni abrasiones ni ningún otro daño mientras se usa el levantador. Encárguese también de verificar que todas las ventosas estén conectadas y funcionando correctamente.



Extensión de ventosas y Máxima capacidad de carga
 (configuraciones más largas se muestran con alargaderas del marco de ventosas)

Para instalar o remover las alargaderas del marco de ventosas

- 1) Inserte el extremo de una alargadera del marco de ventosas en uno de los casquillos del marco de ventosas principal, de manera que se alineen los agujeros para el pasador de enganche sin clavija.
- 2) Asegure la alargadera en el marco de ventosas por medio de empujar el pasador de enganche por entre los agujeros hasta que la bola de retención emerge del lado lejano del casquillo del marco de ventosas.
- 3) Utilice los acoplamiento sin rosca para conectar las mangueras de vacío desde las alargaderas hasta el marco de ventosas principal de acuerdo con el discurso siguiente.
- 4) Repita los pasos 1-3 para instalar la otra alargadera del marco de ventosas de ser necesario para ensamblar la configuración deseada del marco de ventosas.
- 5) Para remover las alargaderas del marco de ventosas, siga este procedimiento al revés. Almacene las alargaderas del marco de ventosas en un lugar limpio y seco, para protegerlas contra la exposición ambiental.

Para instalar, remover, girar y posicionar las monturas de ventosas

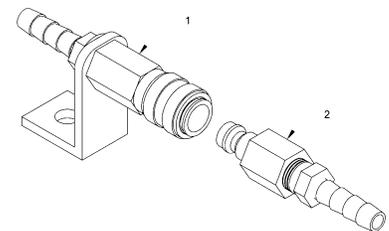
- 1) Deslice una montura de ventosa por uno de los brazos del marco de ventosas. Tenga en cuenta que se puede cambiar la orientación de la ventosa por medio de mover la montura de ventosa a un brazo con un ángulo diferente. Esto puede servir para evitar los obstáculos o las protuberancias en la carga. También se puede girar cada montura de ventosa 180° para permitir la colocación óptima de las mangueras.
- 2) Ponga la montura de ventosa aproximadamente en la posición deseada y alinee uno de los agujeros de colocación con un correspondiente en el brazo del marco de ventosas. Los agujeros múltiples brindan los incrementos entre las posiciones de colocación.
- 3) Utilice el acoplamiento sin rosca para conectar la manguera de vacío desde la ventosa hasta el circuito apropiado del sistema de vacío de acuerdo con el discurso siguiente.
- 4) Repita los pasos 1-3 para instalar cada ventosa requerida y ponerla en posición de acuerdo con la configuración deseada del marco de ventosas.
- 5) Para remover las monturas de ventosa, siga este procedimiento al revés. Almacene las monturas de ventosa en un lugar limpio y seco, para protegerlos contra la exposición ambiental.

Para conectar o desconectar las mangueras de vacío

La manguera de vacío para cada ventosa es conectada o desconectada del sistema de vacío por medio de un acoplamiento sin rosca. Para conectar la manguera de vacío, acerque la parte macho y la parte hembra del acoplamiento hasta que se cierran juntas. Para desconectar la manguera de vacío, identifique el anillo de desenganche que se encuentra en la parte hembra y muévelo hasta que se separan las dos partes del acoplamiento.

Nota: Para asegurar un funcionamiento adecuado del sistema de vacío doble, asegúrese de que las ventosas sean conectadas a los dos circuitos del sistema de vacío (rojo o verde) de manera alternando.

Nota: Siempre que un acoplamiento sin rosca esté desconectado, la ventosa correspondiente no contribuye a la capacidad de carga. No importa si la ventosa está montada en el marco de ventosas o no.



ACOPLAMIENTO SIN ROSCA

- 1) PARTE HEMBRA
- 2) PARTE MACHO

USOS PREVISTOS

CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA

 **ADVERTENCIA:** *Este levantador NO está pensado para levantar materiales peligrosos, tales como explosivos o materiales radioactivos.*

Se requiere que el operador verifique que el levantador esté pensado para manejar cada carga, de acuerdo con los requerimientos siguientes:

- No se permite que la carga exceda el máximo peso permisible, de acuerdo con la Capacidad de carga especificada (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS).
- Se requiere que la carga sea una sola pieza de material no poroso o semi-poroso que tiene una superficie de contacto plana y relativamente lisa. Los anillos selladores flexibles pueden acomodarse a las superficies con algo de relieve, a condición que los contornos no son demasiado bruscos. Para determinar si la carga es demasiado porosa o áspera, o tiene demasiado de relieve para sellarse suficientemente, lleve a cabo la prueba en Nivel de vacío en las otras superficies (véase OPERACIÓN: PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA).
- Se requiere que la superficie de contacto de la carga sea apropiado para obtener un coeficiente de fricción de 1 con las ventosas del levantador (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Coeficiente de fricción), lo cual pueda ser verificado por una prueba de fricción. En caso necesario, contacte a Wood's Powr-Grip para obtener asistencia en la ejecución de una prueba de fricción.
- Para evitar dañar las ventosas, no se permite que la temperatura de la superficie de la carga exceda las Temperaturas de operación permisibles (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS). Sin embargo, si no se puede evitar una aplicación así, Wood's Powr-Grip brinda un compuesto de goma resistente a las temperaturas y otras soluciones que podrían permitir el levantamiento de las cargas con temperaturas de superficie más altas. Contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener más información.
- Mientras que el *mínimo* largo y el *mínimo* ancho de la carga son determinados por la Extensión de ventosas (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS), el *máximo* largo y el *máximo* ancho son determinados por la proyección permisible, o la parte del material de la carga que puede extender fuera del lado de las ventosas sin fracturarse ni dañarse de otra manera.
La proyección permisible depende en la clase del material de carga levantado, en el grosor del material y en el ángulo en que se maneja (si esto es aplicable). Ya que los materiales tales como vidrio, piedra o chapas metálicas tienen las distintas características físicas, se requiere evaluar la proyección permisible individualmente para cada clase de carga. En caso necesario, contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia en la determinación de la proyección recomendable cuando se maneja una carga específica.
- 8" [2.5 cm] es el máximo grosor permisible para las cargas del máximo peso (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Capacidad de carga). En cambio, el grosor admisible se acrecienta a medida que el peso de la carga disminuye. En caso necesario, contacte a Wood's Powr-Grip para obtener asistencia en la determinación del máximo grosor permitido cuando se maneja una carga específica.

Nota: Las ventosas pueden manchar o deformar superficies de colores claros o de revestimientos delicados. El operador debe probar tales superficies para los efectos perjudiciales antes de usar el levantador en ellas.

AMBIENTE DE OPERACIÓN

Se requiere que el operador determine si el levantador está pensado para usarse en cada ambiente de trabajo, de acuerdo con las restricciones siguientes:

 **ADVERTENCIA: Nunca use el levantador en los ambientes peligrosos.**

- Este levantador no está pensado para usarse en cualquier ambiente que sea inherentemente peligroso al operador o que probablemente vaya a comprometer la capacidad del levantador de funcionar. Se requiere evitar los ambientes donde existen explosivos, químicos cáusticos u otros materiales peligrosos cuando se usa el levantador.
- El ambiente de trabajo del levantador es limitado por la Elevación de operación y las Temperaturas de operación que se muestran en CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
- El uso del levantador en los ambientes húmedos podría requerir que el operador tome las precauciones especiales:

Cuando se encuentran los líquidos en las superficies de contacto de la carga o de las ventosas, se disminuye la resistencia del levantador contra deslizamiento y en consecuencia se reduce la capacidad de levantar (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Coeficiente de fricción).

 **ADVERTENCIA: Los líquidos reducen la resistencia de las ventosas contra deslizarse.**

Aunque las superficies exteriores del levantador pueden tolerar un cierto desabrigo al vapor de agua, no están diseñadas para ser impermeables. La sumersión del levantador o el uso en la lluvia podría deteriorar los componentes del levantador; se requiere evitar estas condiciones y las semejantes.

- Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, se requiere que el ambiente de trabajo sea apropiado para emplearlo, de acuerdo con la PRUEBA DEL SISTEMA DEL MANDO A DISTANCIA (véase MANTENIMIENTO).

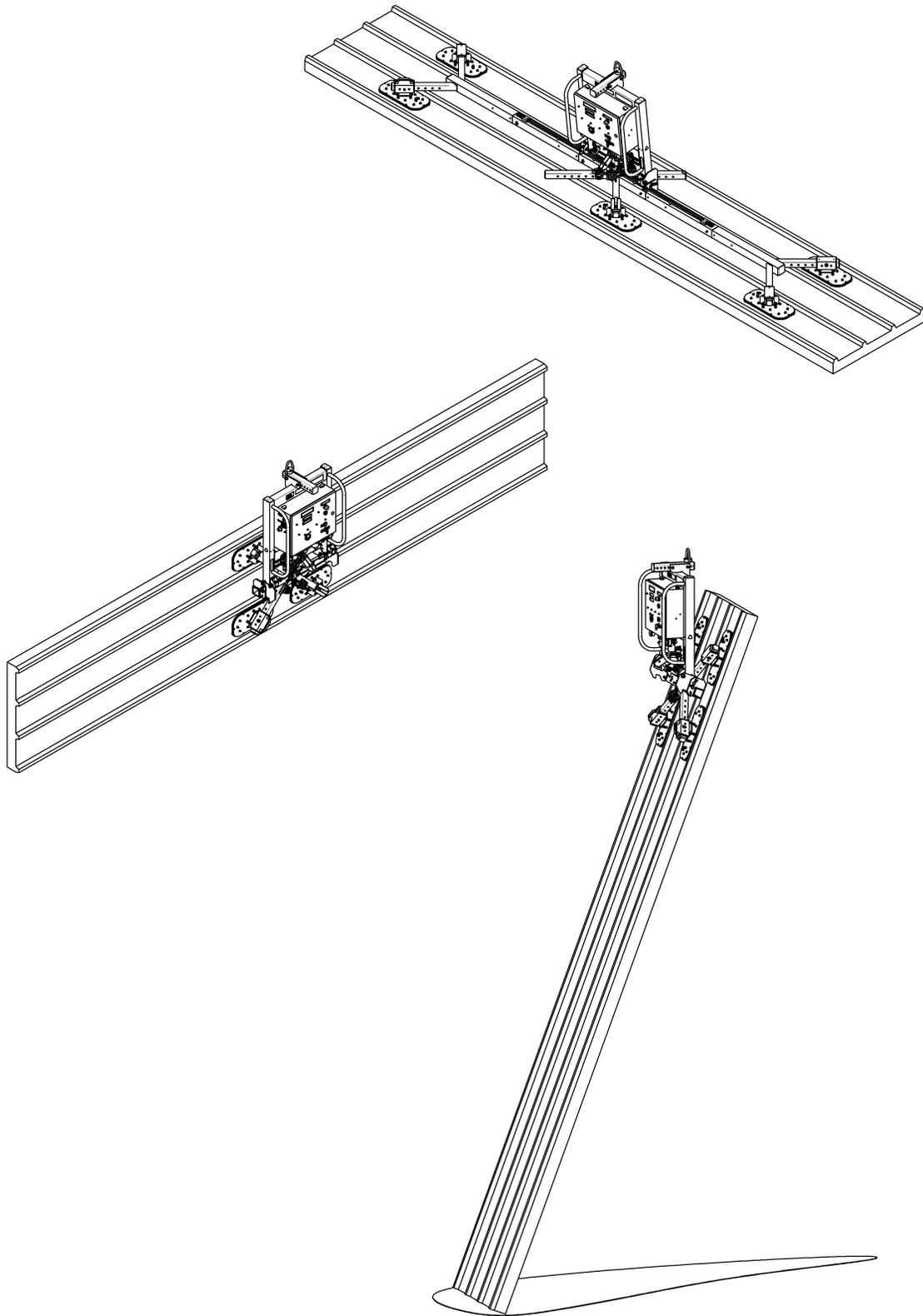
DESECHO DEL LEVANTADOR

Después que el levantador de ventosas ha llegado al fin de la duración de servicio, se requiere desecharlo de una manera que cumple con todos los códigos locales y todas las normas reglamentarias que se apliquen en la localidad geográfica.

Nota: Este levantador cuenta con una batería, que podría estar sujeto a las regulaciones de desecho especiales.

APLICACIONES TÍPICAS

Aunque el levantador esté diseñado con la versatilidad para usarse de muchos medios diferentes, estas ilustraciones muestran algo de las aplicaciones típicas.



OPERACIÓN

ANTES DE USAR EL LEVANTADOR

Se requiere que el operador verifique que el levantador tenga la capacidad de efectuar cada trabajo propuesto, de acuerdo con las secciones de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y USOS PREVISTOS de este manual de *INSTRUCCIONES*. Además se requiere efectuar todas las preparaciones siguientes antes de levantar toda carga.

Tomar las precauciones de seguridad

Se requiere que el operador sea capacitado en todas las normas industriales y reglamentarias que se apliquen al levantador de ventosas cuando se usa en la localidad geográfica (p.ej., la norma de 'ASME B30.20' en E.U.A.).

Se requiere que el operador lea y entienda este manual de *INSTRUCCIONES*, el cual incluye todas las **ADVERTENCIAS**, antes de utilizar el levantador. En caso necesario, contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia.

⚠ ADVERTENCIA: Siempre lleve equipo de protección personal apropiado.

Se requiere que el operador lleve todo equipo de protección personal y tome todas las otras precauciones que sean necesarias para manejar la carga con seguridad. Consulte las pautas de las asociaciones profesionales apropiadas para determinar las precauciones que sean necesarias para cada tipo de materiales de carga.

Llevar a cabo las inspecciones y las pruebas

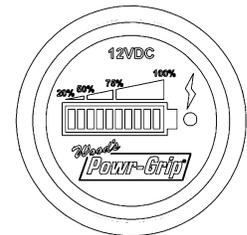
⚠ ADVERTENCIA: Siempre revise la energía de la batería antes de utilizar el levantador.

(véase MANTENIMIENTO: PRUEBA DE BATERÍA)

Lleve a cabo todas las inspecciones y las pruebas requeridas por las INSPECCIONES PROGRAMADAS y PRUEBAS PROGRAMADAS (véase MANTENIMIENTO). Además, si el levantador ha sido almacenado, siempre efectúe una PRUEBA DE VACÍO antes de poner el levantador en servicio (véase MANTENIMIENTO).

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de que la alarma sea fácilmente perceptible a pesar del ruido ambiental en la posición del operador.

Se permite ajustar el volumen de la alarma por medio de volver la persiana del zumbador de advertencia de vacío insuficiente. Asegúrese de que la alarma suene con un volumen suficiente para oírse a pesar de los otros sonidos que podrían ser presentes mientras que el levantador está en uso. Además se requiere que la alarma sea fácilmente perceptible al operador cuando él está a la máxima distancia fuera del levantador, así como a través de cualquier barrera o obstáculo entre el operador y el levantador. **Se requiere que el volumen de la alarma sobrepase el ruido ambiental por 15 dBA al menos en la posición del operador**, de modo que el



volumen cumpla con los requerimientos de ser fácilmente perceptible.³ Ya que el Máximo volumen de la alarma es 103 dBA, no se permite en ningún caso que el ruido ambiental exceda 88 dBA. Además, si el ruido ambiental mide 88 dBA, se requiere que el operador ajuste el volumen de la alarma al máximo y quédese no más de 2 pies [60 cm] fuera del zumbador de advertencia, de modo que éste sea eficaz.

PRECAUCIÓN: Examine regularmente cada filtro de aire y viértalo cuando sea necesario.

Dos filtros de aire ayudan a proteger el sistema generador del vacío contra los contaminantes. Sin embargo, el levantador no está diseñado para usarse en las superficies de carga mojadas, porque los filtros no evitarían que los líquidos entren en el sistema de vacío. Para asegurar el funcionamiento del filtro, se requiere que el operador vierta el tazón del filtro antes de que se acumulen los líquidos suficientes para contactar ninguna parte del elemento de filtro (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE).

Confirmar la configuración del marco de ventosas

 ***ADVERTENCIA: La capacidad de carga puede variar, dependiendo de la configuración del marco de ventosas.***

Asegúrese de que el marco de ventosas esté ensamblado con la configuración que proporcionaría el soporte óptimo de la carga mientras que usted la levanta (véase ENSAMBLAJE: PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL MARCO DE VENTOSAS). La configuración seleccionada del marco de ventosas debe ser adecuado para el peso así como las dimensiones de la carga que será levantada.

Preparar para utilizar el Sistema del mando a distancia optativo

Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, el operador puede activar las funciones de aplicar y desprender del levantador a distancias hasta 250 pies [76 metros], a condición que el levantador y los indicadores de estado permanezcan directa y claramente visibles desde la posición del operador (véase MANTENIMIENTO: PRUEBA DEL SISTEMA DEL MANDO A DISTANCIA). Cuando el operador levanta una carga desde una posición remota, tiene que observar el levantador en todo momento, para asegurar que funcione de acuerdo con las intenciones del fabricante.⁴ Además, se requiere que el operador ejerza diligencia especial para asegurar que la carga esté correctamente bajada a tierra y soportada antes de desprender la carga (véase PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA subsecuente).

El transmisor de radio cuenta también con un botón de emergencia para desactivar el transmisor, el cual evita que el transmisor emita cualquier transmisión. Es probable que este botón no necesita usarse, pero es posible que necesite ser puesto de nuevo si es activado por accidente. Para poner el botón de nuevo, vuélvalo en sentido de las manecillas del reloj mientras usted permite que regrese hacia afuera a su posición normal.

³ Consulte la Norma EN 457 para leer las maneras alternativas de determinar si la alarma es fácilmente perceptible a los operadores o no.

⁴ El Sistema del mando a distancia está diseñado con unas salvaguardias para evitar que los levantadores múltiples reaccionen hasta que una transmisión clara esté recibido. Sin embargo, los levantadores teledirigidos deberían ser probados para asegurar que cada transmisor controle un solo levantador. Los botones que se encuentran en el levantador funcionan sin relación de cualquier transmisión de radio en la vecindad.

PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA

Encender el levantador

Ponga el interruptor de alimentación del levantador en la posición de encender (⏻).⁵ La luz de alimentación azul permanece iluminada mientras que el levantador está encendido. Mantenga el interruptor de alimentación en la posición de encender mientras que usted está levantando una carga. Cualquier interrupción de alimentación durante un levantamiento podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador o a las otras personas (véase PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA: Si se ocurre una interrupción de la alimentación subsecuente).

 **ADVERTENCIA: Nunca apague la alimentación durante el levantamiento.**

Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, apriete el botón de alimentación del transmisor/de habilitar y tenerlo brevemente para encender el transmisor de radio.⁶ Se usa este botón también para activar la función de habilitar (véase PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA subsecuente).

Nota: Si el transmisor está encendido, la luz indicadora de transmisión destella verde cuando usted aprieta y tiene cualquier botón en el transmisor. Si el transmisor no está encendido, la luz indicadora destella rojo (véase ANTES DE USAR EL LEVANTADOR: Preparar para utilizar el Sistema del mando a distancia optativo precedente).

Colocar el levantador en la carga

Asegúrese de que las superficies de contacto de la carga y de todas las ventosas estén libres de cualquier contaminante que puede impedir que las ventosas se sellen contra la carga (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS).

Para levantar las cargas en sentido *horizontal* (véase USOS PREVISTOS: APLICACIONES TÍPICAS), centre el marco de ventosas del levantador hasta 2" [5 cm] del centro de la carga (de aquí en adelante, 'en el centro'), en vista de que una carga mal balanceada puede colgar en ángulo o inclinarse inesperadamente (véase PARA INCLINAR LA CARGA subsecuente) y también podría dañar el levantador.⁷

Para levantar las cargas en sentido *vertical* (véase USOS PREVISTOS: APLICACIONES TÍPICAS), centre el marco de ventosas en la carga de la izquierda a la derecha, y identifique el que será el borde de arriba cuando usted levanta la carga. Después coloque las ventosas cerca de este borde (de aquí en adelante, 'encima del centro'). Esta posición producirá la máxima estabilidad durante el levantamiento de la carga.

⁵ Cuando el operador enciende el levantador, se activa automáticamente la función de esperar o la función de aplicar, dependiendo de cual fue usada por última vez. Si una bomba de vacío o cualquier componente eléctrico no funciona mientras que el interruptor de alimentación del levantador está en la posición de encender, examine cada disyuntor (cerca del interruptor de alimentación) para determinar si se ha quebrado el circuito de energía al componente. Aunque el operador puede efectuar la reposición del disyuntor, la interrupción de alimentación eléctrica podría evidenciar un problema que requiera de atención. Corrija cualquier deficiencia antes de continuar el empleo normal del levantador (véase el diagrama de alambrado surtido).

⁶ El transmisor de radio se apaga automáticamente después de un periodo de inactividad. Además, el operador puede operar el levantador sin usar el transmisor, si se desea.

⁷ El levantador está diseñado para manejar el máximo peso de la carga (véase las CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Máxima capacidad de carga) cuando el centro de gravedad de la carga está colocado hasta 2" [5 cm] del punto central del marco de ventosas. A veces se permiten las desviaciones de cargar, a condición que el operador pueda mantener la carga bajo control en todo momento y que el peso de la carga sea suficientemente pequeño para evitar dañar el levantador.

 **ADVERTENCIA:** *Cuando el levantador está colocado encima del centro, se requiere desactivar los pestillos de inclinación antes de levantar la carga.*

Si el levantador está colocado encima del centro de una carga que se encuentra en sentido horizontal, se inclina la carga a la posición vertical automáticamente cuando usted la levanta (véase PARA INCLINAR LA CARGA: Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada encima del centro subsecuente). En tal caso, si usted falla en desactivar los pestillos de inclinación, esto podría ocasionar un desprendimiento inesperado de la carga o los daños al levantador.

Asegúrese de que todas las ventosas vayan a caber completamente en la superficie de contacto de la carga (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Extensión de ventosas) y que ellas vayan a soportar uniformemente la carga levantada (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Capacidad de carga por ventosa). Después aplique el levantador contra la carga de manera que todas las ventosas estén en contacto con la superficie.

 **ADVERTENCIA:** *Se requiere ajustar el punto de levantamiento de manera que el tubo de levantamiento ajustable no contactaría la carga.*

Nota: Si la carga extendería más alto del punto de levantamiento cuando es levantada o basculada hasta la orientación vertical, se requiere ajustar el punto de levantamiento de manera que el tubo de levantamiento ajustable no contactaría la carga (véase ENSAMBLAJE: PARA ARMAR EL LEVANTADOR). En caso contrario, la falta podría dañar el levantador o la carga y ocasionar el desprendimiento de la carga.

Adhesión de las ventosas contra la carga

El interruptor de aplicar / desprender se encuentra en el dispositivo de mando móvil. El dispositivo de mando móvil permite que se alejen los mandos de vacío del levantador, de manera que el operador pueda controlar el flujo de aire desde una distancia igual al largo del cable del dispositivo de mando.

 **ADVERTENCIA:** *No desconecte el dispositivo de mando durante el empleo del levantador.*

El dispositivo de mando móvil no está pensado para ser desconectado durante el empleo del levantador. Es probable que la acción de desconectar el dispositivo de mando ocasione el desprendimiento de la carga y las lesiones al operador o a las otras personas cercanas.

Vuelva el interruptor de aplicar / desprender a la posición marcada con 'APPLY' (aplicar / en sentido de las manecillas del reloj), para asegurar que la función de aplicar esté activada.

 **ADVERTENCIA:** *Mantenga el interruptor de aplicar / desprender en la posición de aplicar durante el levantamiento entero.*

En cambio, si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, apriete un botón de aplicar en el transmisor de radio o en el levantador para asegurar que la función de aplicar esté activada.

Esto enciende las bombas de vacío, causando que la succión comience inmediatamente en las ventosas. El zumbador de advertencia de vacío insuficiente da la alarma también, hasta que el levantador obtiene el vacío suficiente para levantar el máximo peso de la carga (véase PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA: Entender el zumbador de advertencia y la luz de levantamiento subsecuente). Oprima en el levantador hasta que todas las ventosas se sellan contra la carga.

Se requiere que el interruptor de aplicar / desprender permanezca en la posición de aplicar durante el levantamiento entero.

Nota: Si una ventosa se ha estado apoyando contra un objeto duro (como durante el embarque), es posible que la ventosa haya sufrido una ligera torcedura. Aunque al principio la aplicación de la ventosa a una carga podría ser difícil, esto debe corregirse mientras continúa el uso.

Leer los vacuómetros

El levantador cuenta con 2 vacuómetros, los cuales indican el nivel de vacío actual en cada circuito del sistema de vacío del levantador. La sección *verde* indica los niveles de vacío que son suficientes para levantar el máximo peso de la carga, mientras que la sección *roja* indica los niveles de vacío que **no** son suficientes para levantar el máximo peso de la carga. Las agujas de los vacuómetros deben mostrar que el vacío se eleva rápidamente conforme se sellan las ventosas contra la carga. Si se requieren más de 5 segundos para obtener un nivel de vacío de 5" Hg [-17 kPa] en un vacuómetro, oprima cada ventosa que aún no se haya sellado.

Nivel de vacío en las óptimas superficies

Cuando el levantador se adhiere en las superficies limpias, lisas y no porosas, normalmente puede mantener un nivel de vacío en la sección verde de ambos vacuómetros, a menos que se use en las altas elevaciones (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Elevación de operación). Si no lo puede, asegúrese de que los interruptores al vacío estén correctamente ajustados (véase MANTENIMIENTO: AJUSTE DEL INTERRUPTOR AL VACÍO). Si no es posible ajustar los interruptores al vacío para mantener un vacío de 16" Hg [-54 kPa], lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO (véase MANTENIMIENTO) para determinar si el sistema generador del vacío tiene una deficiencia.

Nivel de vacío en las otras superficies

Cuando el levantador se adhiere en las superficies contaminadas, ásperas o porosas, es posible que no pueda mantener un nivel de vacío en la sección verde de ambos vacuómetros, debido a las fugas en el sello entre las ventosas y la superficie de la carga.⁸ En el caso de la contaminación, limpie completamente las superficies de contacto de la carga y de las ventosas (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Limpieza) y aplique el levantador contra la carga de nuevo. Si una carga tiene las superficies ásperas o porosas, ***se requiere que el operador efectúe una prueba para determinar si el levantador está diseñado para levantar la carga***, como se indica a continuación:

- 1) Asegúrese de que el sistema generador del vacío del levantador funcione correctamente (véase MANTENIMIENTO: PRUEBA DE VACÍO).
- 2) Aplique la ventosas en la carga de acuerdo con las instrucciones precedentes.
- 3) Después que las bombas de vacío se apagan, ponga el interruptor de alimentación en la posición de apagar (○).
- 4) Eleve la carga a una distancia mínima, para asegurar que la carga esté soportada por el levantador.

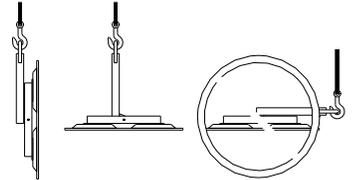
⁸ Las cargas contaminadas pueden causar también que las bombas de vacío marchen frecuente o continuamente. Ya que el bombeo excesivo reduce rápidamente la energía de la batería, el operador debe limpiar la carga siempre que sea posible, para minimizar el bombeo.

- 5) Observe ambos vacuómetros mientras que la carga está suspendida por 5 minutos: ***Se requiere que el levantador mantenga un mínimo nivel de vacío de 10" Hg [-34 kPa] durante este periodo.*** Si esto no es el caso, la carga no posee las características requeridas para usar este levantador.⁹

PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA

Orientar el colgador de levantamiento

⚠ ADVERTENCIA: *Se requiere orientar el colgador de levantamiento en sentido vertical para levantar la carga.*



Nunca levante la carga de ninguna posición horizontal cuando el colgador de levantamiento está sujetado con pestillo en la posición paralela a la carga. Siempre desenganche los pestillos de inclinación (véase PARA INCLINAR LA CARGA subsecuente) y eleve el colgador de levantamiento a una posición vertical antes de levantar la carga.

Entender el zumbador de advertencia y la luz de levantamiento

La Capacidad de carga de un levantador es asignada con un nivel de vacío de 16" Hg [-54 kPa] (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS). Después que el levantador ha obtenido este nivel, el zumbador de advertencia de vacío insuficiente *se apaga* automáticamente y la luz de levantamiento verde *se enciende* automáticamente, para indicar que el levantador está listo para levantar el máximo peso de la carga. Mientras que el vacío continúa incrementándose, se apagan las bombas de vacío también, para conservar la energía de la batería.

⚠ ADVERTENCIA: *Nunca intente levantar la carga a menos que la luz de levantamiento verde esté iluminada.*

No intente levantar la carga a menos que la luz de levantamiento esté iluminada; tal intento podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador.

Observar los indicadores de vacío

Se requiere que la luz de levantamiento y ambos vacuómetros permanezcan enteramente visibles al operador, de manera que pueda observarlos durante el levantamiento entero.

⚠ ADVERTENCIA: *Se requiere que los indicadores de vacío sean visibles al operador durante el levantamiento entero.*

Si se ocurre una fuga en el sistema de vacío mientras que el levantador se adhiere en la carga, las bombas de vacío se encienden y se apagan automáticamente, de ser necesario para mantener el vacío suficiente para levantar el máximo peso de la carga. Bajo circunstancias normales, tales ciclos intermitentes de la bomba no son motivo de preocupación.

Sin embargo, si se disminuya el vacío significativamente, la luz de levantamiento *se apaga* y el zumbador de advertencia de vacío insuficiente *se enciende* para señalar al operador la reducción

⁹ Ciertos materiales de carga son demasiado ásperos o demasiado porosos para permitir que el levantador cree un sello, el cual puede ser mantenido sin alimentación por 5 minutos. Sin embargo, en las localidades geográficas donde las Normas CE no se aplican, es posible que usted pueda usar el levantador para levantar tales cargas. Contacte a Wood's Powr-Grip para obtener más información.

del vacío. Si se ocurre esto mientras que usted levanta una carga, asegúrese de que ambos vacuómetros muestren un nivel de vacío de 16" Hg [-54 kPa] o más alto. Si esto no es el caso, aléjese y quédese fuera de la carga hasta que usted puede bajarla al suelo o a un soporte estable.

⚠ ADVERTENCIA: *Quédese fuera de cualquier carga suspendida mientras que el nivel de vacío es más bajo de 16" Hg [-54 kPa].*

Descontinúe el uso del levantador hasta que usted puede determinar la causa de la pérdida del vacío. Si las bombas marchan en los intervalos de cinco minutos o menos mientras que el levantador se está adhiriendo a los materiales limpios, lisas y no porosas, es probable que una fuga en el sistema de vacío provoque la falta. Si esto es el caso, lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO (véase MANTENIMIENTO) y busque los daños en las ventosas (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Inspección). Si usted no puede remediar inmediatamente la pérdida del vacío, lleve a cabo las inspecciones y el mantenimiento de ser necesario para identificar y corregir cualquier deficiencia antes de continuar el empleo normal del levantador.

Controlar el levantador y la carga

Cuando los indicadores de vacío muestran que el levantador está listo, utilice el equipo de alzamiento para elevar el levantador y la carga como sea necesario para evitar cualquier obstáculo en su curso. Utilice los mangos de control u otro medio apropiado para mantener la orientación deseada del levantador y de la carga mientras que están suspendidos de la grúa.

⚠ ADVERTENCIA: *Cuando el levantador está colocado encima del centro, se requiere desactivar los pestillos de inclinación antes de levantar la carga.*

Si el levantador está colocado *encima del centro* de una carga que se encuentra en sentido horizontal, se inclina la carga a la posición vertical automáticamente cuando usted la levanta (véase PARA INCLINAR LA CARGA: Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada encima del centro subsecuente). En tal caso, si usted falla en desactivar los pestillos de inclinación, esto podría ocasionar un desprendimiento inesperado de la carga o los daños al levantador. Si la carga está colocado *en el centro*, se puede inclinar la carga como se desea, tan pronto como haya suficiente espacio (véase PARA INCLINAR LA CARGA: Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada en el centro subsecuente).

Si se ocurre una interrupción de la alimentación

El levantador cuenta con 2 tanques de reserva de vacío que están diseñados para mantener temporalmente el vacío en caso de una falta de alimentación (es decir, en la batería).

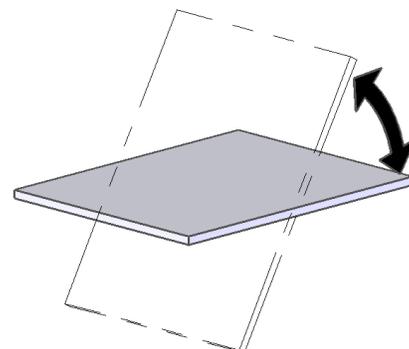
⚠ ADVERTENCIA: *Si se ocurre una interrupción de la alimentación, quédese fuera de cualquier carga suspendida.*

Aunque el levantador está diseñado para soportar la carga sin alimentación por 5 minutos al menos, eso depende de muchos factores: Se incluyen el estado de la carga y el estado del sistema de vacío del levantador (véase USOS PREVISTOS: CARACTERÍSTICAS DE CARGA y MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS, PRUEBA DE VACÍO). Si se ocurre una falta de alimentación, asegúrese de que todas las personas estén alejadas de la carga suspendida hasta que usted puede bajarla con seguridad al suelo o a un soporte estable. Corrija cualquier deficiencia antes de continuar el empleo normal del levantador.

PARA INCLINAR LA CARGA

⚠ ADVERTENCIA: *Asegúrese de que la carga esté correctamente colocada en el levantador (véase PARA APLICAR); una carga mal balanceada podría inclinarse inesperadamente cuando los pestillos son desenganchados.*

La inclinación permite el traslado de una carga desde la posición horizontal hasta la vertical y viceversa (véase USOS PREVISTOS: APLICACIONES TÍPICAS). Tenga en cuenta de que se requiere más espacio vertical cuando la carga se inclina a la posición vertical, así como más espacio horizontal cuando la carga se inclina a la posición horizontal. Asegúrese de que haya suficiente espacio para inclinar la carga sin contacto ni con el operador ni con cualquier objeto cercano. Mantenga la carga bajo control durante la inclinación completa, utilizando los mangos de control, las cuerdas de control u otro medio apropiado.



El medio más apropiado para inclinar la carga cambia, de acuerdo con la posición del levantador en la carga—'encima del centro' o 'en el centro' (véase PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA: Colocar el levantador en la carga precedente), como sigue:

Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada *encima del centro*

⚠ ADVERTENCIA: *Cuando el levantador está colocado encima del centro, se requiere desactivar los pestillos de inclinación antes de levantar la carga.*

Se requiere desactivar los pestillos de inclinación cuando el levantador está colocado encima del centro de la carga (véase Funcionamiento de los pestillos de inclinación subsecuente). Si usted falla en desactivar los pestillos de inclinación, esto podría ocasionar un desprendimiento inesperado de la carga o los daños al levantador y la carga.

Si el levantador está colocado encima del centro de la carga, se inclina la carga automáticamente desde la posición horizontal hasta la posición vertical cuando usted la levanta. Para inclinar la carga desde la posición horizontal hasta la posición vertical, utilice el equipo de alzamiento para bajar la carga hasta que el borde bajo está adecuadamente soportada. Después mueva el levantador adelante y hacia abajo, permitiendo que la carga se incline hasta la orientación horizontal mientras que usted continúa bajándola.

Inclinación de las cargas cuando el levantador está colocada *en el centro*

Si el levantador está colocado en el centro de la carga, desenganche los pestillos de inclinación (véase Funcionamiento de los pestillos de inclinación subsecuente) y prepárese para un movimiento rápido conforme la carga comienza a inclinarse. Levante hacia arriba o oprima hacia abajo los mangos de control para inclinar la carga como se desea y continúe oprimiendo der ser necesario para mantener la orientación deseada de la carga.

Si el tamaño de la carga le permite, mantenga control con los mangos durante la inclinación completa. Para las cargas que sobresalen, tal vez sea necesario soltar los mangos de control conforme se acerca una carga hasta una posición horizontal. Si esto es su caso, mantenga control de la carga utilizando ventosas de mano u otro medio apropiado.

Funcionamiento de los pestillos de inclinación

Para desenganchar los pestillos de inclinación, oprime la palanca de controlar la inclinación *parcialmente* hacia arriba. Los pestillos enganchan automáticamente cuando el marco de ventosas alcanza a la posición vertical o la horizontal, a condición que usted suelte la palanca de control después de comenzar el movimiento de la inclinación. Sin embargo, se puede evitar la acción automática de los pernos por medio de tener la palanca de control de manera que los pestillos de inclinación no enganchen. En cambio, usted puede desactivar los pestillos de inclinación, de manera que no enganchen nunca durante la inclinación: Para desactivar los pestillos de inclinación, oprime la palanca de controlar la inclinación *totalmente* hacia arriba, hasta que se cierra en la posición desactivada. Siempre que no se requiera la inclinación, asegúrese que los pestillos de inclinación permanezcan enganchados, para prevenir los daños accidentales a la carga así como la posibilidad de lesionar al operador.

PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA

 **ADVERTENCIA:** *Se requiere que la carga esté totalmente soportada antes de desprender las ventosas.*

El levantador está diseñado para evitar un desprendimiento accidental de la carga, el cual podría resultar de una interrupción involuntaria de la modalidad de aplicar: Cuando la carga está en descanso y totalmente soportada, apriete el botón de habilitar desprendimiento en el dispositivo de mando móvil y, al mismo tiempo, vuelva el interruptor de aplicar / desprender a la posición marcada con 'RELEASE' (desprender / en sentido contrario a las manecillas del reloj) para forzar el aire entre las ventosas y la carga, quebrando rápidamente el sello de vacío. Continúe teniendo el botón de habilitar desprendimiento y el interruptor de aplicar / desprender hasta que las ventosas se han desprendido completamente de la carga.

Cuando no tiene el interruptor de aplicar / desprender nada más en la posición de desprender, se devuelve automáticamente a la posición neutral (modalidad de esperar). No vuelva el interruptor de aplicar / desprender a la posición de aplicar al menos que las ventosas estén en contacto con la próxima carga que será levantada. Esto conserva la energía de la batería y reduce el tiempo requerido para aplicar las ventosas a la carga, por advertir que los tanques de reserva de vacío pierdan el vacío.

En cambio, si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, apriete y tenga el botón de habilitar en el transmisor de radio o en el levantador. Mientras que usted está teniendo el botón de habilitar, apriete un botón de desprender (en el transmisor o en el levantador) para forzar el aire entre las ventosas y la carga, quebrando rápidamente el sello de vacío. Continúe teniendo ambos botones hasta que las ventosas se desprenden por completo de la carga.

Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, una luz estroboscópica destella mientras que el operador está apretando los botones de habilitar o de desprender. Esto sirve para mostrar al operador cuando se transmiten las señales con éxito desde una posición remota y también para advertir a las otras personas de que el operador está suspendiendo la función de aplicar.

 **ADVERTENCIA:** *Si las ventosas no se desprenden por completo, no intente mover el levantador o la carga.*

El operador no debe nunca intentar mover el levantador o la carga hasta que las ventosas se desprenden por completo, ya que esto podría ocasionar un desprendimiento inesperado de la carga y la posibilidad de lesionar al operador o a las otras personas. Si las ventosas no se desprenden por completo a la primera tentativa, repita el procedimiento de desprender. Si no puede desprender la carga con éxito por cualquier razón, vuelva a aplicar las ventosas a la carga de acuerdo con las instrucciones precedentes (véase PARA APLICAR LAS VENTOSAS A UNA CARGA precedente) antes de mover el levantador o la carga.

Después de que se desprende la carga con éxito, el levantador activa automáticamente la modalidad de esperar para conservar la energía de la batería hasta que el levantador está listo para levantar otra carga. Una vez que la modalidad de esperar esté activada, solamente la luz de alimentación azul permanece iluminada.

Antes de levantar otra carga, lleve a cabo la Inspección de cada levantamiento de acuerdo con la sección de MANTENIMIENTO: INSPECCIONES PROGRAMADAS.

DESPUÉS DE USAR EL LEVANTADOR

Deje el interruptor de aplicar / desprender en la posición neutral y ponga el interruptor de energía en la posición de apagar (⊖) (la luz de alimentación se apaga cuando la energía es interrumpida).

PRECAUCIÓN: No ponga el levantador contra ninguna superficie que podría ensuciar o dañar las ventosas.

Para quitar el levantador del equipo de alzamiento, ponga los soportes estables debajo del centro del marco de ventosas. Se pueden poner los soportes adicionales debajo de las alargaderas del marco de ventosas para asegurar la estabilidad. Utilice el equipo de alzamiento para bajar suavemente el levantador hasta que los soportes tienen todo el peso del levantador. Asegúrese de que el levantador sea estable. Después separe el gancho del equipo de alzamiento del asa de levantamiento.

Si el levantador es transportado a otra localidad, use la caja de embarque original y asegure el levantador de manera que se protegen las ventosas y todos los otros componentes contra daños durante el tránsito.

Almacenar el levantador

Cargue completamente la batería cuando comienza a almacenarla y en intervalos de seis meses de allí en adelante (véase MANTENIMIENTO: RECARGA DE LA BATERÍA). Después de cargar la batería, abra el cerramiento del sistema de alimentación y desconecte el conector que une el cargador de batería y la batería, para minimizar la descarga de energía. Se recomienda desconectar la batería del sistema generador del vacío también.¹⁰ Las temperaturas preferidas para almacenar la batería son desde 30° hasta 70° Fahrenheit [desde 0° hasta 21° Celsius]. Temperaturas más altas requieren que la batería sea cargada con más frecuencia. Se debe evitar el almacenamiento en las temperaturas arriba de 100° Fahrenheit [38° Celsius].

¹⁰ Ponga el interruptor de alimentación en la posición de apagar antes de desconectar los avances de la batería.

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA: Siempre asegúrese de que la batería esté desconectada antes de prestar servicio al levantador.

Nota: Se incluye(n) uno o más diagramas de alambrado/de colocación de las mangueras en la última sección de este manual de *INSTRUCCIONES* para consultarse durante el servicio del levantador o la investigación de una deficiencia.

INSPECCIONES PROGRAMADAS

Lleve a cabo regularmente las inspecciones, de acuerdo con las frecuencias siguientes:

Inspección de cada levantamiento

- Examine las ventosas y la superficie de la carga en busca de contaminación o escombros (véase MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS subsecuente).
- Examine las ventosas, los mandos y los indicadores en busca de los daños visibles (véase MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS subsecuente).
- Pruebe la batería para verificar que la carga sea adecuada (véase PRUEBA DE BATERÍA subsecuente).

Si la carga de la batería no le parece adecuada, cargue la batería y pruébela otra vez (véase RECARGA DE LA BATERÍA subsecuente). Si se descubre cualquier otra deficiencia durante la inspección, corríjala antes de usar el levantador y lleve a cabo la Inspección frecuente a continuación.

Inspección frecuente

(después de cada 20-40 horas de uso; o siempre que el levantador no haya sido utilizado por 1 mes o más tiempo)

- Examine la estructura del levantador en busca de los daños visibles.
- Examine el sistema de vacío (ventosas, accesorios de tubería, mangueras, etc.) en busca de los daños visibles.
- Examine los filtros de aire en busca de las condiciones que requieran del servicio (véase MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE subsecuente).
- Lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO subsecuente.
- Revise el levantador en busca de las vibraciones o los ruidos anormales durante la operación.

Si se descubre cualquier deficiencia durante la inspección, corríjala antes de usar el levantador y lleve a cabo la Inspección periódica a continuación.

Inspección periódica

(después de cada 250-500 horas de uso; o siempre que el levantador no haya sido utilizado por 1 año o más tiempo)

- Examine el levantador entero en busca de la evidencia externa de flojedad, uso excesivo, deformación, grietas, corrosión excesiva, abolladuras en los componentes estructurales o funcionales, cortes, o de cualquier deficiencia que pueda constituir un riesgo.
- Revise todas las piezas del sistema eléctrico en busca de daños, desgaste o contaminación que pueda constituir un riesgo. Se requiere que esta inspección cumpla con todos los códigos locales y todas las normas reglamentarias que se apliquen en la localidad geográfica.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de utilizar métodos de limpiar apropiados para cada tipo de componente eléctrico, como se especifican por los códigos y las normas. La limpieza incorrecta puede dañar los componentes.

- Mantenga un registro escrito de todas las Inspecciones periódicas.

Si se descubre cualquier deficiencia durante la inspección, corríjala antes de usar el levantador. En caso necesario, devuelva el levantador a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para hacer las reparaciones (véase GARANTÍA LIMITADA).

Empleo poco frecuente

Si se usa un levantador por menos de 1 día durante un período de 2 semanas, lleve a cabo la Inspección periódica *cada vez antes de usar el levantador*.

PRUEBAS PROGRAMADAS

Lleve a cabo estas pruebas cuando comienza el empleo del levantador *inicialmente* y *cada vez después de una reparación o una modificación*. Corrija cualquier deficiencia y pruebe el levantador otra vez antes de usarlo.

Pruebas funcionales

- Lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO subsecuente.
- Pruebe todas las características y las funciones del levantador (véase CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN, OPERACIÓN y MANTENIMIENTO).

Prueba de carga

Verifique que el levantador pueda levantar el 100% de su Máxima capacidad de carga (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS), utilizando una carga real o una simulación equivalente.¹¹ Emplee el método siguiente para probar con una carga real:

- 1) Ponga una carga experimental que tenga las CARACTERÍSTICAS DE CARGA apropiadas (véase USOS PREVISTOS) sobre un soporte estable. Asegúrese de que la carga esté orientada en sentido vertical.
- 2) Aplique las ventosas en la carga de acuerdo con las instrucciones precedentes.

¹¹ La Norma ASME de B30.20 requiere que se pruebe el levantador hasta 125% de su Capacidad de carga.

- 3) Después que las bombas de vacío se apagan, ponga el interruptor de alimentación en la posición de apagar (⊖).
- 4) Eleve la carga a una distancia mínima, para asegurar que la carga esté soportada por el levantador.
- 5) Sostenga la carga por 5 minutos. Se requiere que la carga no se deslice ni se caiga durante este período de tiempo. Si se ocurre eso, lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO e inspeccione cada ventosa de acuerdo con MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Inspección (véase las secciones subsecuentes). Corrija cualquier deficiencia que sea descubierta y pruebe el levantador de nuevo.

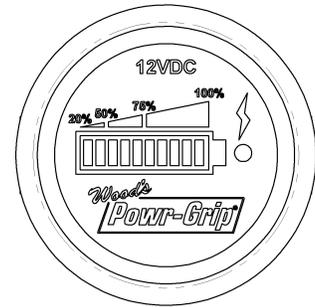
Nota: Véase los sujetos de MANTENIMIENTO subsecuentes para las instrucciones adicionales acerca de inspeccionar y probar los componentes específicos del levantador. Ya que el zumbador de advertencia de vacío insuficiente es controlado por un interruptor al vacío, consulte el discurso del AJUSTE DEL INTERRUPTOR AL VACÍO para rever los procedimientos de inspeccionar, probar y ajustar el zumbador de advertencia.

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

A menos que se estipule en otra parte de este manual de *INSTRUCCIONES*, el levantador no requiere del mantenimiento rutinario. Sin embargo, se requiere llevar a cabo el mantenimiento siempre que las inspecciones o las pruebas rutinarias indiquen una deficiencia. Se requiere llevar a cabo cualquier mantenimiento requerido antes de continuar el empleo normal del levantador.

PRUEBA DE BATERÍA

El levantador cuenta con un indicador de energía para ayudar al operador cuando él verifica que la energía de la batería sea adecuada para levantar. La proporción necesaria de energía es determinada por una combinación de factores tales como el estado de la batería, el tiempo que se requiere para llevar a cabo un levantamiento y la porosidad de la carga. ***El operador es la persona responsable de evaluar estas condiciones y asegurarse de que la energía de la batería sea suficiente para acabar el levantamiento con seguridad.*** Revise la energía de la batería antes de ningún levantamiento y además al finalizar cada uso diario, para determinar si se requiere cargar la batería (véase RECARGA DE LA BATERÍA subsecuente).¹² Nunca utilice el levantador cuando la energía de la batería parece menos del 50% (es decir, cuando sólo las luces rojas están iluminadas), a pesar del requerimiento presupuesto de energía.



⚠ ADVERTENCIA: Nunca utilice el levantador si la energía de la batería es menos del 50% de su capacidad.

Mientras que el interruptor de energía del levantador está en la posición de encender (☐), el indicador de energía muestra automáticamente la energía de la batería (a menos que el levantador esté en la modalidad de esperar). Sin embargo, el indicador de energía se apaga temporalmente mientras que las bombas de vacío están marchando, para evitar una lectura errónea. Cuando concluya el ciclo de bombeo, el indicador de energía requiere unos momentos para estabilizarse antes de mostrar de nuevo una lectura exacta de la energía.

Mientras que el interruptor de energía del levantador está en la posición de apagar (○) (o el levantador está en la modalidad de esperar), se puede utilizar el botón de probar la batería para revisar manualmente la energía de la batería. Si el levantador no ha sido utilizado después que la batería fue cargada, el indicador de energía podría mostrar erróneamente un nivel de energía más alta del real, debido a una 'carga de superficie' sobre la batería. Después que las bombas marchan por aproximadamente un minuto, la carga de superficie disipa, permitiendo que el operador obtenga una lectura exacta de la energía.

RECARGA DE LA BATERÍA

PRECAUCIÓN: Recargue la batería solamente mientras que el interruptor de energía del levantador está en la posición de APAGAR (○).

Cuando el cargador de batería está conectado a una fuente de alimentación CA, la operación del levantador podría ocasionar un daño permanente a la batería.

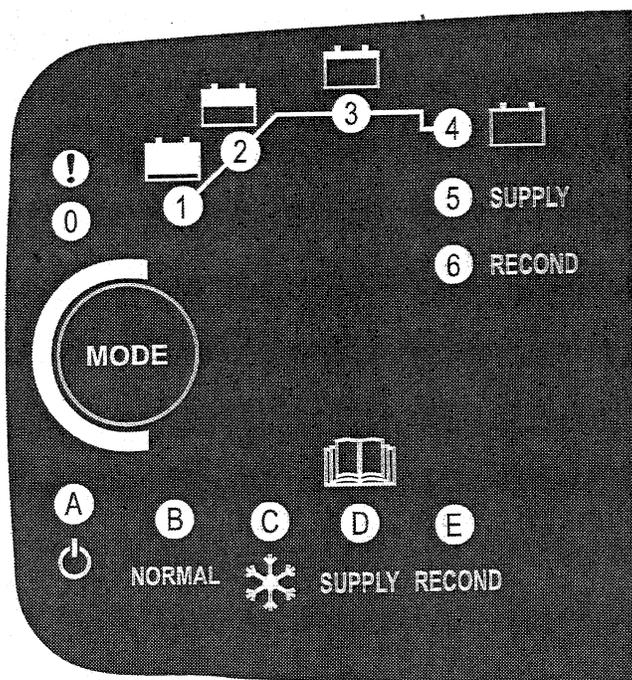
Sólo utilice un cargador de batería que es surtido o aprobado por Wood's Powr-Grip; otros cargadores podrían reducir la vida de la batería. Cargue la batería lo más pronto posible después de cualquier uso extenso del levantador o siempre que el indicador de energía muestre una reducción de energía (véase PRUEBA DE BATERÍA precedente). Las temperaturas arriba de 70° Fahrenheit (21° Celsius) requieren que la batería sea cargada con más frecuencia.

¹² Se requiere desconectar el cargador de batería de su fuente de alimentación CA para revisar la energía de la batería. De otra manera, el indicador de energía no mostraría una lectura exacta.

Identifique la tensión de entrada marcado en el cerramiento del sistema de alimentación, enchufe el cable de cargador surtido al conector del cable de cargador y enchufe el otro extremo del cable a una fuente de alimentación apropiada.¹³ Se requiere que la fuente de alimentación sea equipada con un interruptor de circuito de falla a tierra, para reducir el riesgo de descargas eléctricas.

⚠ ADVERTENCIA: *Se requiere que la fuente de alimentación sea equipada con un interruptor de circuito de falla a tierra.*

Abre el cerramiento del sistema de alimentación (véase pestillo de cerramiento en las CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN) y pulse el botón marcado con 'MODE' del cargador para seleccionar la modalidad 'NORMAL'. Después que la modalidad ha sido seleccionada, el cargador debería comenzar a cargar automáticamente la batería. Las luces núm. 1-4 de la ilustración muestran el nivel de energía que se ha alcanzado.¹⁴ Cuando la batería está completamente cargada, el cargador se cambia a una modalidad de mantenimiento y la luz del nivel de energía núm. 4 (verde) se enciende. La luz azul en el indicador de energía se enciende también para indicar que la batería está completamente cargada. Encárguese de desenchufar el cargador y de revisar de nuevo la energía de la batería antes de operar el levantador (véase PRUEBA DE BATERÍA precedente).



Cuando se usan el levantador y el cargador de acuerdo con las instrucciones precedentes, la carga completa de una batería no debe requerir más de 8 horas.¹⁵ Sin embargo, a largo plazo, la batería va perdiendo gradualmente la capacidad de mantener una carga. Después de haber alcanzado el nivel de energía núm. 3, el cargador analiza el voltaje de la batería, para determinar si la batería puede mantener una carga o no. Si la batería no mantiene una carga adecuada, la luz de error roja (!) del cargador se enciende y indica así que se requiere reemplazar la batería (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).

¹³ Toda fuente de alimentación exterior debe conformarse con todos los códigos locales que se apliquen.

¹⁴ Si no se enciende ninguna de las luces de los niveles de energía, es posible que haya un defecto con las conexiones a la batería o con la batería ella misma. Si se enciende inmediatamente la luz de error roja (!), es posible que los avances de la batería estén invertidos o que los terminales del cargador tengan un cortocircuito. Al corregir el problema, el cargador debería funcionar normalmente. La luz de error roja puede indicar otros problemas, dependiendo de la modalidad seleccionada y el nivel de energía alcanzado. Si es necesario, contacte a Wood's Powr-Grip para obtener asistencia.

¹⁵ El cargador está diseñada para percibir el nivel de energía de la batería y reducir el amperaje de carga automáticamente cuando la batería está completamente cargada. De acuerdo, no se requiere desenchufar el cargador hasta que el levantador va a usarse de nuevo.

MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS

Coeficiente de fricción

El coeficiente de fricción representa la capacidad del levantador de resistir el deslizamiento de la carga cuando la carga está orientada en cualquier sentido a excepción del horizontal. Si las superficies de contacto de la carga o de las ventosas no están limpias, secas y en buen estado, es más probable que se ocurra el deslizamiento.

Se basa la Capacidad de carga de la mayoría de los levantadores de Powr-Grip en un coeficiente de fricción de 1 (sólo los levantadores horizontales están eximidos de este requerimiento). Sin embargo, varios factores reducen la capacidad de la ventosa de mantener este coeficiente de fricción: Se incluyen contaminación, uso, envejecimiento y exposición a la luz del sol, así como el estado de la superficie de contacto de la carga (véase USOS PREVISTOS: CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA). Se requiere limpiar completamente las superficies de las ventosas que tienen la contaminación (véase el discurso Limpieza a continuación). A largo plazo, es posible que se ocurra desgaste o deterioro en el inserto de gomaespuma de la ventosa. Se requiere reemplazar los insertos de ventosas que manifiestan desgaste, deterioro o daños.

Además se debe reemplazar todas los insertos de ventosas con regularidad (preferentemente después de no más de 2 años) para asegurar que el coeficiente de fricción no sea comprometido. En caso necesario, contacte a su distribuidor o a Wood's Powr-Grip para obtener más información.

Inspección

Inspeccione regularmente cada ventosa en busca de las deficiencias siguientes, de acuerdo con las INSPECCIONES PROGRAMADAS y las PRUEBAS PROGRAMADAS precedentes. Corrija cualquier deficiencia antes de usar el levantador.

- Contaminantes en la cara o en el borde sellador de la ventosa: La acumulación de suciedad puede impedir que las ventosas se sellen adecuadamente o puede reducir el coeficiente de fricción (véase el discurso precedente). Siga las instrucciones para limpiar las ventosas como sea necesario (véase el discurso subsecuente).
- Falta el filtro de criba en la cara de la ventosa: Esta criba ayuda a prevenir que los escombros tapen la manguera de vacío y el filtro de aire. Reemplace inmediatamente cualquier criba perdida (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).

 **ADVERTENCIA: Reemplace cualquier inserto de ventosa si el borde sellador manifiesta mellas, cortes o abrasiones.**

- Mellas, cortes, abrasiones u otro deterioro en los bordes selladores: Los daños en la ventosa pueden reducir la capacidad del levantador de levantar. Reemplace inmediatamente cualquier inserto de ventosa que esté dañado (véase el discurso a continuación).

Limpieza

Limpie regularmente cada ventosa para retirar aceite, polvo y cualquier otro contaminante. Los agentes limpiadores admisibles incluyen agua jabonosa y otros limpiadores suaves. *No* utilice *ni* los solventes *ni* los productos de base petrolero (los cuales incluyen la querosén, la gasolina y el combustible Diésel) *ni* cualquier químico cáustico para limpiar. *No* utilice los limpiadores y suavizantes de goma no autorizados, tales como los pensados para limpiar neumáticos o

superficies de vinilo, porque estos productos pueden dejar una capa peligrosa en las ventosas, la cual reduce la capacidad de levantar (véase Coeficiente de fricción precedente). El uso de cualquier limpiador no autorizado está prohibido porque puede dañar la ventosa y/o le constituir un riesgo al operador o a las otras personas.

 **ADVERTENCIA: Nunca utilice ni solventes ni gasolina ni otros químicos cáusticos para limpiar la ventosa.**

 **ADVERTENCIA: Nunca utilice los limpiadores y suavizantes de goma no autorizados para limpiar la ventosa.**

Para evitar que el líquido contamine el sistema de vacío durante la limpieza, cubra el agujero de succión en el hueco para el filtro de criba o asegúrese que la ventosa tenga una orientación con la cara hacia abajo. Utilice una esponja limpia o un trapo sin pelusa para aplicar un limpiador autorizado y para limpiar la ventosa. Un cepillo de dientes (o un cepillo semejante con las cerdas *que no dañen la goma*) podría utilizarse para separar los contaminantes que se pegan en los bordes selladores.¹⁶ Retire todo residuo de la ventosa y deje que la ventosa se seque completamente antes de utilizar el levantador.

¹⁶ Si estos métodos de limpiar no tienen éxito, contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia.

PRUEBA DE VACÍO

Pruebe regularmente en busca de cualquier fuga en el sistema de vacío, de acuerdo con las INSPECCIONES PROGRAMADAS y las PRUEBAS PROGRAMADAS precedentes.

- 1) Limpie cada ventosa de acuerdo con las instrucciones precedentes (véase MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Limpieza).
- 2) Aplique el levantador en una superficie limpia, lisa y no porosa. La superficie debe ser plana o no debe poseer más curvatura que puede aceptar el diseño del levantador (si se aplica esto).¹⁷ Cuando el ciclo de bombeo concluya, el nivel de vacío debe registrarse arriba de 16" [-54 kPa] en los vacuómetros (si no, véase Ajuste del interruptor al vacío subsecuente).
- 3) Después que las bombas de vacío se apagan, deje que las ventosas permanezcan adheridas a la superficie y vuelva el interruptor de alimentación a la posición de apagar (⊖), para quebrar el circuito de energía que proviene de la batería.
- 4) Observe los vacuómetros: *El nivel de vacío no debe disminuirse por más de 4" Hg [-14 kPa] en el lapso de 10 minutos.*

 **ADVERTENCIA:** *Si el levantador sale mal en la prueba de vacío, descontinúe inmediatamente su uso.*

Corrija cualquier deficiencia en el sistema de vacío antes de usar el levantador. Contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia.

Prueba de los circuitos de vacío dobles

Dos circuitos en las líneas de vacío permite que el levantador mantenga el nivel de vacío para uno circuito aun cuando se ocurra una pérdida inesperada del vacío en el otro. Verifique que los circuitos funcionan cada vez que usted lleva a cabo la PRUEBA DE VACÍO precedente y siempre que se suponga una deficiencia, como sigue:

- 1) Limpie las ventosas y aplique el levantador en el material de prueba de acuerdo con las instrucciones precedentes.
- 2) Después que las bombas de vacío se apagan, observe los vacuómetros mientras que usted introduce una fuga en uno de los circuitos. Para introducir una fuga, desconecte o conecte parcialmente uno de los acoplamientos sin rosca, hasta que el circuito empieza a perder el vacío. El vacuómetro correspondiente debe mostrar la pérdida del vacío en este circuito.
- 3) Mientras que se disminuye el nivel de vacío en uno de los circuitos, continúe observando el vacuómetro del otro circuito, para asegurar que mantenga el nivel de vacío original.
- 4) Repita los pasos 1-3 de ser necesario para verificar que el segundo circuito del sistema de vacío funcione. Encárguese de introducir una fuga a una ventosa que pertenece al segundo circuito.

Corrija cualquier deficiencia en el sistema de vacío antes de usar el levantador. Contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia.

¹⁷ Se requiere que cualquier material usado para la prueba esté completa y independientemente soportado y que tenga la capacidad para soportar el peso del levantador. No utilice el levantador para levantar el material de prueba durante la prueba de vacío.

PRUEBA DEL SISTEMA DEL MANDO A DISTANCIA

Si el levantador cuenta con un Sistema del mando a distancia, lleve a cabo esta prueba en el ambiente donde se emplea el levantador usualmente. Utilice el transmisor de radio para activar cada de las funciones remotas.¹⁸ Varíe la posición y la distancia del transmisor en relación al levantador, para asegurar que las transmisiones sean eficaz en varias circunstancias. Esto podría requerir de la asistencia por parte de otra persona cercana al levantador, para verificar que las funciones se realicen como previstas.

Si el Sistema del mando a distancia no funciona adecuadamente, revise la lista siguiente de causas potenciales de mal funcionamiento y corríjalas como se indica a continuación:

- Es posible que la batería del transmisor de radio sea gastada. Reemplace cualquier batería gastada (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).
- Es posible que el metal u otras superficies conductores de electricidad causa(n) la interferencia entre el transmisor y el receptor de radio. Aunque las señales de transmisión a menudo pueden sortear las superficies de interferencia, las señales no pasan por los muros conductivos. Ponga el transmisor en una posición nueva de ser necesario para transmitir eficazmente las señales.

Si las instrucciones precedentes no resuelven un problema de comportamiento, repita la prueba bajo otras condiciones, para determinar si hay una interferencia de transmisión en el ambiente de trabajo o si el Sistema del mando a distancia no funciona como diseñado. Corrija cualquier deficiencia antes de continuar el empleo normal del Sistema del mando a distancia. En caso necesario, contacte a Wood's Powr-Grip o a un distribuidor autorizado para obtener asistencia.

AJUSTE DEL AMORTIGUADOR DE LA INCLINACIÓN

El levantador cuenta con un amortiguador de la inclinación, para reducir la velocidad del movimiento del marco de ventosas mientras que se inclina desde la orientación vertical hasta la horizontal. Este dispositivo minimiza los movimientos inesperados o rápidos, los cuales podrían sorprender al operador. El amortiguador es ajustado en la fábrica y es probable que no requiera del ajuste. Si se requiere ajustarlo, desconecte el amortiguador del marco de ventosas por medio de retirar el perno de la horquilla del amortiguador. Después tire el vástago del pistón hacia fuera a la posición totalmente extendida. Mientras que usted continúa tirando del vástago, vuélvalo en sentido de las manecillas del reloj o en sentido contrario con los incrementos pequeños hasta que se logra el amortiguamiento deseado. Es posible que se encuentre el amortiguamiento correcto al tanteo.

PRECAUCIÓN: No vuelva el vástago del amortiguador totalmente hacia dentro.

Si usted vuelve el vástago totalmente hacia dentro, el amortiguador se hace muy agarrotado. Por lo tanto sería difícil de extender el amortiguador por completo para cambiar el ajuste. Si usted trata de emplear el amortiguador en este estado, esto podría ocasionar los daños al amortiguador o a los otros componentes del levantador.

¹⁸ Utilice un material de prueba con características apropiadas (véase USOS PREVISTOS: CARACTERÍSTICAS DE CARGA) para probar las funciones de aplicar y desprender.

AJUSTE DE LOS PESTILLOS DE INCLINACIÓN

Si las acciones de desenganchar o desactivar los pestillos de inclinación se hacen difícil (véase OPERACIÓN: PARA INCLINAR LA CARGA: Funcionamiento de los pestillos de inclinación), el mecanismo de los pestillos de inclinación requiere del ajuste, como sigue:

Cuando los pestillos de inclinación están enganchados, el cable debe permanecer tenso pero no debe retirar los pestillos de ninguna manera. Para cambiar este ajuste, retire el tornillo de cabeza perdida-hueca de la horquilla de ajuste de uno de los pestillos de inclinación y quite el cable de la horquilla. Afloje la contratuerca de la horquilla y vuelva la horquilla hacia dentro o hacia fuera de ser necesario para ajustar la tensión del cable. Enseguida apriete la contratuerca, asegurándose de que la ranura de la horquilla permanezca en sentido vertical, para minimizar el desgaste del cable. Vuelva a conectar el cable, atornille el tornillo y apriételo de manera segura. Entonces revise la tensión del cable. Es posible que se encuentre la tensión correcta al tanteo.

Cuando la palanca de controlar la inclinación está puesta en la posición desactivada, los pestillos deben permanecer totalmente retirados pero la tensión del cable no debe estar excesivo (p.ej. dificultando las acciones de enganchar o desenganchar la palanca de control). Para cambiar este ajuste, retire el tornillo de cabeza perdida-hueca de la horquilla de ajuste de la palanca de control y quite el cable de la horquilla. Afloje la contratuerca de la horquilla y vuelva la horquilla hacia dentro o hacia fuera de ser necesario para ajustar la tensión del cable. Enseguida apriete la contratuerca, asegurándose de que la ranura de la horquilla alinee con el cable, de manera que le permite a ensamblarla de nuevo. Vuelva a conectar el cable, atornille el tornillo y apriételo de manera segura. Entonces revise el ajuste.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE – GRANDE

(para filtros con tazón de 4.4 oz [130 ml])

Función del filtro y Condiciones que requieren del servicio

Un filtro de aire evita que las partículas sólidas y los líquidos contaminen los componentes en el sistema de vacío. **PRECAUCIÓN: Examine regularmente el filtro de aire y viértalo cuando sea necesario.** No permita que los líquidos contacten a ninguna porción del elemento de filtro; retire regularmente los líquidos atrapados. Reemplace el elemento si tiene una apariencia sucia o si hay un incremento notable en el tiempo requerido para obtener un vacío adecuado. (Consulte la LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO para obtener el juego del elemento de filtro.)

Procedimientos para el servicio del filtro

1) Destornille el collar roscado (8) del cuerpo (1). Sostenga el cuerpo mientras gira el collar, para proteger las piezas de la línea de vacío de ser dañadas. Después quite el protector del tazón (7) y el tazón (6).

2) Determine si el elemento de filtro (3) necesita ser reemplazado (véase Condiciones que requieren del servicio precedente). *Si esto es el caso*, proceda al paso 3.

Si esto no es el caso, retire cualquier líquido o contaminante del tazón; limpie el sello del tazón (5) anterior con jabón suave y agua; y continúe con el paso 7.

3) Destornille el deflector (4) y retire el elemento y el desviador (2).

4) Descarte el elemento y el sello del tazón (5).

5) Limpie todas las piezas internas y el tazón, utilizando sólo jabón suave y agua. *No* utilice ningún otro producto de limpieza.

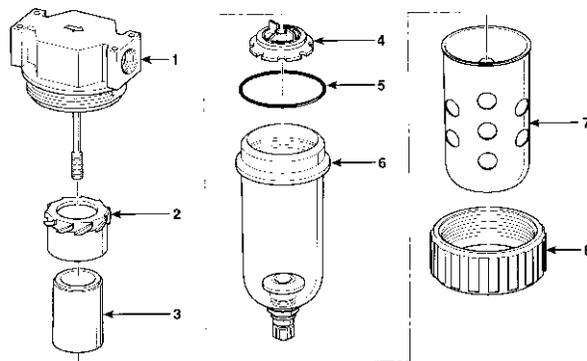
6) Instale el desviador y un elemento de filtro nuevo; después atornille de nuevo el deflector (apriételo suavemente, con los dedos) para tener el elemento en su lugar.

7) Lubrifique el sello nuevo del tazón o el sello ya limpiado del tazón, utilizando un aceite o una grasa de base mineral (tal como el lubricante incluso en el juego del elemento de filtro). *No* utilice aceites sintéticos, tales como los ésteres, y *no* use los lubricantes de silicón.

8) Coloque el sello del tazón alrededor del borde del tazón. Después instale el tazón en el cuerpo, teniendo cuidado de evitar contaminar con lubricante el elemento de filtro.

9) Instale el protector del tazón y el collar, apretándolo solamente con la mano (hasta 28-32 pulgadas-libras [316-362 N-cm] de torsión).

10) Pruebe el sistema de vacío para asegurarse de que el filtro de aire no tenga ninguna fuga (véase PRUEBA DE VACÍO precedente, si se aplica).



⚠ ADVERTENCIA: Cuando el filtro de aire se usa en un sistema de *vacío*, en vez de presión, **no** es recomendable emplear el desaguadero giratorio para retirar los líquidos del tazón. **Nunca** distraiga el desaguadero giratorio, ya que los contaminantes podrían acumularse en el sello del desaguadero y causar una fuga en el sistema de vacío.

MANTENIMIENTO DE LA BOMBA DE VACÍO – DYNAFLO DV1032102

⚠ ADVERTENCIA: Antes de proceder con cualquier mantenimiento, desconecte la fuente de alimentación.

Si la bomba de vacío necesita demasiado tiempo para obtener un vacío adecuado, ella podría requerir del mantenimiento. Reemplace el diafragma, el empaque/las chapaletas o (cuando se prefiere) el conjunto de cabeza completo¹⁹ (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO), como sea necesario para obtener el funcionamiento aceptable de la bomba.

PRECAUCIÓN: No apriete los tornillos de la cabeza demasiado, porque esto podría dañar las roscas en el cuerpo de la bomba.

Reemplazo del diafragma

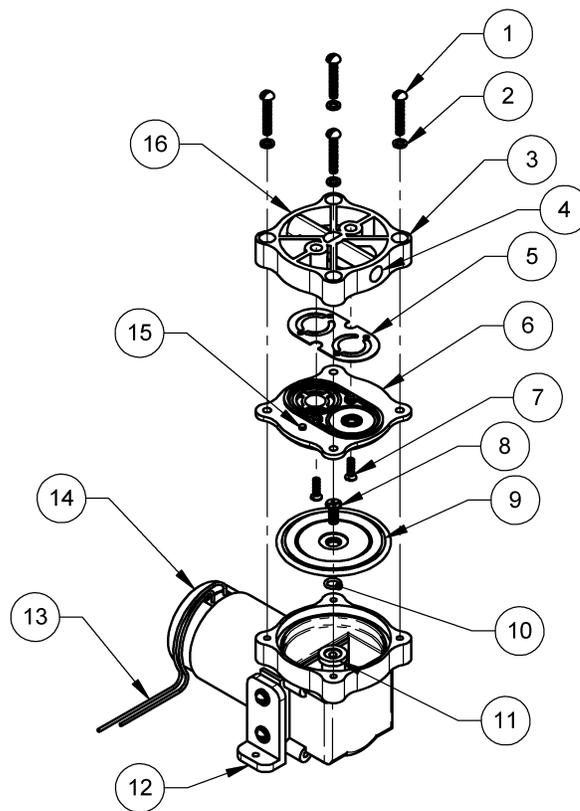
- 1) Quite los cuatro tornillos de la cabeza (1) y las arandelas de seguridad (2), y quite el conjunto de cabeza (3–7).
- 2) Quite el tornillo fijador del diafragma (8), el diafragma (9) y la junta tórica de goma (10).
Nota: Asegúrese de guardar la arandela plana que se encuentra entre la junta tórica y la biela (11). También preste atención a la orientación del diafragma para volver a ensamblar la bomba.
- 3) Reemplace el diafragma, la junta tórica de goma y el tornillo fijador del diafragma. Vuelva a instalar la arandela plana en la posición correcta.
- 4) Siga los pasos anteriores al revés para volver a ensamblar la bomba, de acuerdo con la ilustración.

Reemplazo del empaque/las chapaletas

- 1) Quite los cuatro tornillos de la cabeza (1) y las arandelas de seguridad (2), y quite el conjunto de cabeza (3–7).
- 2) Invierta la cabeza y quite los dos tornillos de la placa de chapaletas (7). Retire la placa de chapaletas (6) para dar acceso al empaque/las chapaletas.
- 3) Reemplace el empaque/las chapaletas (5) y siga los pasos anteriores al revés para volver a ensamblar la bomba, de acuerdo con la ilustración. Utilice el perno de alineación (15) para asegurar que la cabeza y la placa de chapaletas quepan juntas.

Reemplazo del conjunto de cabeza

- 1) Quite los cuatro tornillos de la cabeza (1) y las arandelas de seguridad (2), y quite el conjunto de cabeza (3–7).
- 2) Reemplace el conjunto de cabeza y siga los pasos anteriores al revés para volver a ensamblar la bomba, de acuerdo con la ilustración.



1 TORNILLO DE LA CABEZA	5 EMPAQUE/CHAPALETAS	9 DIAFRAGMA	13 ALAMBRADO
2 ARANDELA DE SEGURIDAD	6 PLACA DE CHAPALETAS	10 JUNTA TÓRICA DE GOMA	14 MOTOR
3 CABEZA	7 TORNILLO DE LA PLACA DE CHAPALETAS	11 BIELA	15 PERNO DE ALINEACIÓN
4 AGUJERO DE ENTRADA	8 TORNILLO FIJADOR DEL DIAFRAGMA	12 SOPORTE	16 AGUJERO DE ESCAPE

¹⁹ **PRECAUCIÓN:** Conforme a la clase del producto, el conjunto de cabeza (3–7) podría ser girado a una orientación diferente de la que se muestra aquí. Cuando usted quita el conjunto de cabeza, siempre note la orientación e instálelo de la misma manera cuando vuelve a ensamblar la bomba. Asegúrese de que los agujeros de escape y de entrada se queden en las posiciones no cambiadas.

AJUSTE DEL INTERRUPTOR AL VACÍO

Función del interruptor al vacío

Dos interruptores al vacío controlan diversas funciones del levantador de ventosas (véase CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN para localizar los interruptores al vacío). Mientras que el levantador está encendido, cada interruptor al vacío mide el nivel de vacío en uno de los dos circuitos del sistema de vacío. Si cualquier circuito pierde vacío importante mientras que el levantador está en la modalidad de aplicar, el sistema reacciona automáticamente. Cada interruptor al vacío controla dos funciones: Las posiciones n_1 y n_2 controlan la(s) bomba(s) de vacío y el indicador de energía. Las posiciones n_3 y n_4 controlan una luz de levantamiento, una luz y un zumbador de advertencia de vacío insuficiente y/o una luz estroboscópica.

Se requiere que ambos interruptores al vacío sean puestos de la misma manera para asegurar que los dos circuitos funcionan juntos. Aunque los interruptores al vacío son puestos en la fábrica y es probable que no requieran del ajuste, la sección siguiente muestra las posiciones de la fábrica, en caso de que el ajuste sea necesario.

Procedimiento del ajuste

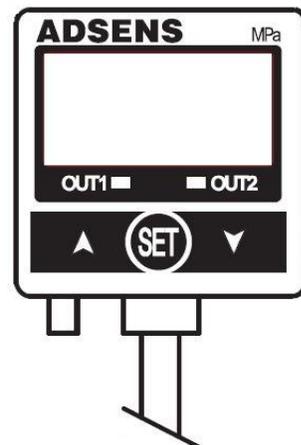
⚠ ADVERTENCIA: *La capacidad de cargar se disminuye siempre que el interruptor al vacío sea ajustado para mantener un nivel de vacío más bajo.*

- 1) Para desbloquear las posiciones del interruptor al vacío, apriete el botón marcado con 'SET' (ajustar) y téngalo por cinco segundos al menos. Tenga en cuenta que se aparece otro menú si suelta el botón demasiado pronto.²⁰ Utilice las teclas de flecha para obtener la modalidad desbloqueada ('UnL') y apriete el botón 'SET' otra vez.
- 2) Apriete el botón 'SET' y suéltelo para obtener las diversas posiciones (n_1, n_2, n_3, n_4). Utilice las teclas de flecha para reglar cada posición y después apriete el botón 'SET' para avanzar a la próxima posición. Los valores siguientes deben mostrarse en el visualizador digital:

- n_1 = -458. Cuando el sistema de vacío alcance al máximo nivel de vacío, esta posición corta el corriente hasta la(s) bomba(s) de vacío. Se requiere que la posición n_1 siempre sea puesta arriba de n_2.

Nota: Una reducción de este valor permite que la(s) bomba(s) se apague(n) en las altas elevaciones, pero requiere también que la(s) bomba(s) marche(n) con más frecuencia.

- n_2 = -432. Después que un interruptor al vacío ha apagado la(s) bomba(s) de vacío (véase n_1) y el sistema de vacío comienza a perder vacío, las posición n_2 restablece el



²⁰ El interruptor al vacío tiene las posiciones adicionales, las cuales **no** deben ser reguladas. Si le oprime el botón 'SET' por 3 segundos, obtiene estas posiciones. Se muestran las posiciones correctas abajo para consultarse en caso necesario.

- La posición 1 debe mostrar 'ññH'
- La posición 2 debe mostrar '1nC'
- La posición 3 debe mostrar '2nC'
- La posición 4 debe mostrar '192'
- La posición 5 debe mostrar 'ñAn'

corriente a la(s) bomba(s) otra vez. La(s) bomba(s) de vacío debe(n) encenderse antes de que la aguja en cualquiera de los vacuómetros mueva desde la sección verde hasta la sección roja. Se requiere que la posición n_2 siempre sea puesto arriba de n_4.

- n_3 = -430. Esta posición apaga el zumbador y la luz de advertencia de vacío insuficiente y/o la luz estroboscópica y enciende la luz de levantamiento, para indicar que el levantador ya ha alcanzado el mínimo nivel de vacío (véase n_4). Se requiere que la posición n_3 siempre sea puesto arriba de n_4.
- n_4 = -428. Después que el interruptor al vacío ha apagado la(s) bomba(s) de vacío (véase n_1) y el sistema de vacío ha perdido el vacío importante, la posición n_4 enciende el zumbador y la luz de advertencia de vacío insuficiente y/o la luz estroboscópica y apaga la luz de levantamiento. Esto señala al operador del levantador una pérdida del vacío suficiente.

Nota: Posición n_4 coincide con el mínimo nivel de vacío para levantar cargas. ***No se permite bajar esta posición antes de consultarse primero con la Compañía de Wood's Powr-Grip, porque esto podría reducir la máxima capacidad de levantar.***

- 3) Se requiere que cada interruptor al vacío sea bloqueado después de hacer todos los cambios. Utilice las teclas de flecha para obtener la modalidad bloqueada ('LoC') y apriete el botón 'SET' otra vez.
- 4) Repita los pasos 1-4 con el otro interruptor al vacío, para asegurar de que las posiciones sean puestas de la misma manera.

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Núm. de inventario	Descripción	Ctd.
93220	Bomba de vacío - tipo diafragma - 1-SCFM [28 litros/minuto] - 12 voltios CC (Dynaflor)	2
66197BM	Empaque y chapaletas para la bomba de Dynaflor	2
66197AM	Juego de diafragma para la bomba de Dynaflor	2
66197	Conjunto de cabeza para la bomba de Dynaflor	2
65442AM	Manguera de vacío - diá. interior de 1/4" [6,3 mm] x 48" [122 cm] de largo - de espiral - verde	3
65441	Manguera de vacío - diá. interior de 1/4" [6,3 mm] x 48" [122 cm] de largo - de espiral - roja	3
65440	Manguera de vacío - diá. interior de 1/4" [6,3 mm] - roja (aprox. 100" [254 cm] de largo)	1
65437	Manguera de vacío - diá. interior de 1/4" [6,3 mm] - verde (aprox. 100" [254 cm] de largo)	1
65429	Manguera de vacío - diá. interior de 0,16" [4,1 mm] - azul (aprox. 70" [178 cm] de largo)	1
65253	Válvula de solenoide - 12 voltios CC - 8 vatios	2
65244	Válvula de solenoide - 12 voltios CC - 5 vatios (para tanques de reserva de vacío)	2
65211	Válvula de retención - 1/8 NPT - 0,5 psi [3,5 kPa]	2
65011	Resorte de ventosa - tipo cónico	24
64752	Mecanismo de alarma - 5-15 voltios CC - para el tablero (para zumbador de advertencia)	1
64713AM	Cargador de batería - 240 voltios CA - tipo australiano	1
64712AM	Cargador de batería - 120 / 120 voltios CA	1
64711AM	Cargador de batería - 240 voltios CA	1
64682	Batería - 1,5 voltios CC - tipo AA alcalino (para transmisor de radio optativo)	2
64670	Batería - 12 voltios CC - 35 amperio-horas	1
64590	Indicador de energía	1
64461	Disyuntor - 10 amperios (para bombas de vacío)	1
64459	Disyuntor - 5 amperios (para mandos de controlar vacío y indicadores)	1
64283	Bombilla - 13 voltios - de bayoneta (para luces de levantamiento)	2
64271	Luz estroboscópica - 12 voltios CC - ámbar (optativa)	1
64262	Lente verde (para luz de levantamiento en el cerramiento del sistema de alimentación)	1
64238AA	Interruptor al vacío - 1/8 NPT - digital con doble punto de ajuste	2
64213	Interruptor de botón - cromo (para botones de aplicar, habilitar y desprender)	3
64200AM	Interruptor de botón con luz verde integrado (para dispositivo de mando móvil)	1
64199	Interruptor de botón (para botón de probar la batería)	1
64191	Bloque de contacto (para interruptor de alimentación)	1
58382	Juego para mejoramiento con Sistema del mando a distancia (optativo)	1
49726	Inserto de ventosa - modelo VIFS625 / 6" x 25" [15 cm x 64 cm] (para ventosa VPFS625)	6
49150	Tapón de extremidad - tamaño del tubo de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" [63,5 mm x 63,5 mm x 6,4 mm]	2
49122	Tapón de extremidad - tamaño del tubo de 2" x 2" x 1/4" [50,8 mm x 50,8 mm x 6,4 mm]	12
16132	Juego del elemento de filtro (para filtro de aire con tazón de 4,4 oz [130 ml])	2
16057	Acoplamiento sin rosca - 1/8 FNPS - parte macho	12
16056	Acoplamiento sin rosca - 1/8 FNPS - parte hembra	12
15910	Vacuómetro - 2" [5,1 cm] de diámetro - 1/8 NPT - tipo CBM	2
15791	Mango de control	2
15630	Filtro de criba - grande (para ventosa)	6
13530	Pasador de enganche sin clavija hendida - 1/2" x 3 1/2" [12 mm x 89 mm]	10

SOLAMENTE INSTALE LAS PIEZAS DE REPUESTO IDÉNTICAS, LAS CUALES SON SURTIDAS O APROBADAS POR LA COMPAÑÍA DE WOOD'S POWR-GRIP, INC.

GARANTÍA LIMITADA

Los productos de Wood's Powr-Grip son construidos de manera cuidadosa, inspeccionados rigurosamente durante varias etapas de producción y puestos a prueba individualmente. Powr-Grip garantiza que sus productos sean libres de defectos en la mano de obra y en los materiales por un año a partir de la fecha de compra.

Si se desarrolla un problema durante el período de la garantía, siga las instrucciones subsecuentes para servirse de la garantía. Si la inspección indica que el problema se debe a la mano de obra o a los materiales defectuosos, Powr-Grip reparará la unidad sin costo.

LA GARANTÍA NO ES VALIDA CUANDO:

Las modificaciones han sido hechas en el producto después de haber salido de la fábrica.

Las partes de goma han sido cortadas o rasguñadas durante el empleo.

Se requieren las reparaciones debido al uso anormal.

El producto ha sido dañado, maltratado o descuidado.

Si la garantía no cubre el problema, Powr-Grip le informará al cliente de los costos antes de reparar el producto. Si el cliente consiente en pagar todos los costos de reparación y recibir el producto reparado contra reembolso, Powr-Grip procederá con las reparaciones.

PARA OBTENER LAS REPARACIONES O EL SERVICIO DE GARANTÍA

Para las compras en *Norteamérica*:

Contacte al departamento de servicio técnico en la Compañía de Wood's Powr-Grip. Cuando se requiere el servicio en la fábrica, envíe el producto completo--pagado por adelantado--junto con su nombre, su dirección y su número telefónico, a la dirección de calle siguiente.

Para las compras en *todas las otras partes del mundo*:

Contacte a su distribuidor o al departamento de servicio técnico en la Compañía de Wood's Powr-Grip para asistencia.

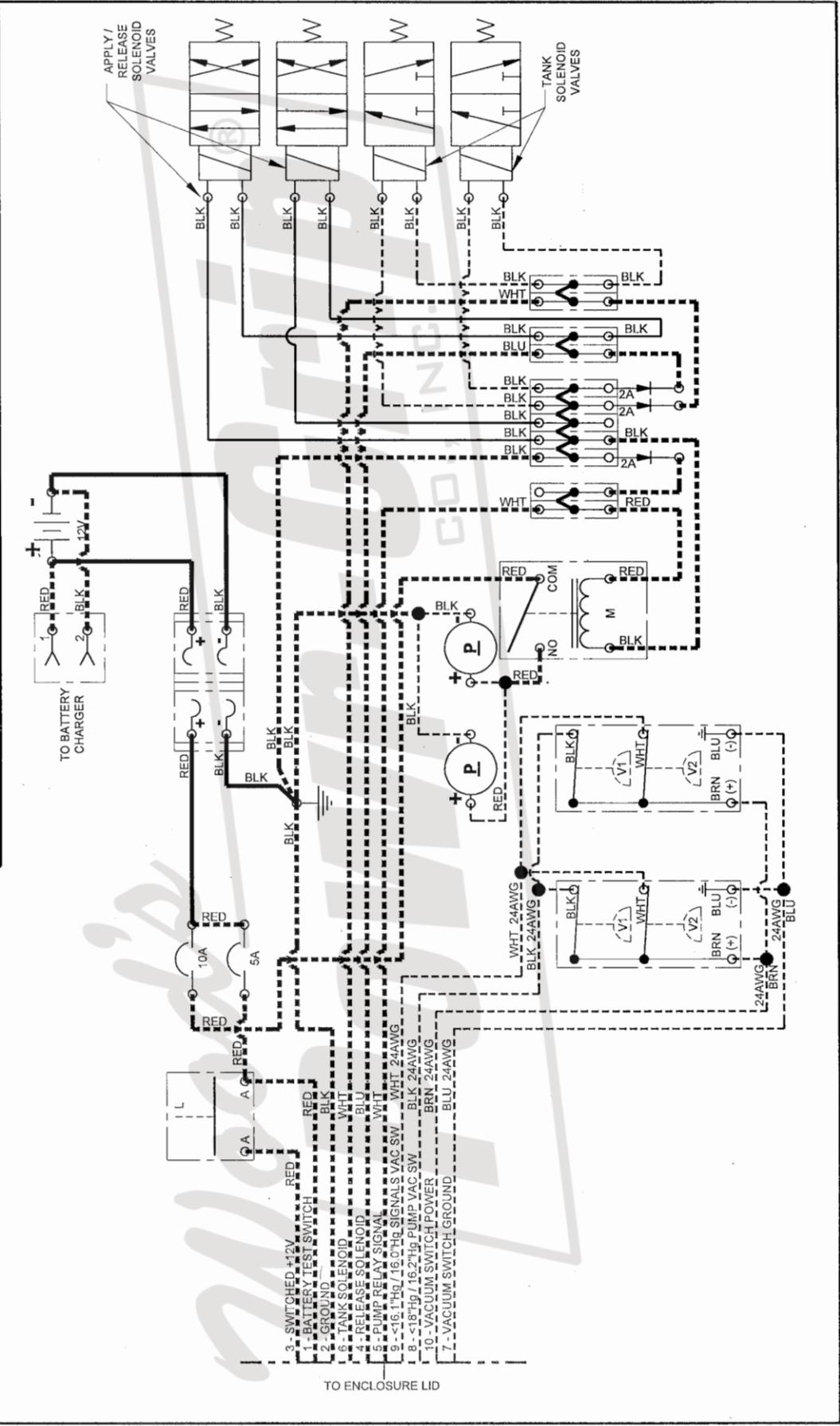
Wood's Powr-Grip Co., Inc.
908 West Main St. / P.O. Box 368
Laurel, MT USA 59044

teléfono 800-548-7341

teléfono 406-628-8231

facsimil 406-628-8354

WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW. LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE. --- 20AWG --- --- 18AWG --- --- 16AWG --- --- 14AWG --- --- 12AWG ---		TYPE: STANDARD DIRECTORY: H:\Working\STD\825-MTCL6CN 31101 FILE (SHEET): 825A-W01 [A-W01]
PRODUCT MANAGER: JOSH E. CHECKED: <i>CK</i> APPROVED: <i>OWN</i>	DATE: 02/10/2011 06-19-13 6-19-13	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. WOOD'S POWR-GRIP CO., INC. LAUREL, MONTANA U.S.A.
700# MANUAL TILTER - CLADDING POWER ENCLOSURE POWER ENCLOSURE MOUNTING PLATE WIRING SCHEMATIC D825A-W01 [A-W01]		EST. WEIGHT: N/A
SIZE: A NONE SCALE: NONE REV.: 1	ECN NUMBER: 3110 DATE: 04/03/2013	BY: LER



TYPE: STANDARD		FILE DIRECTORY: 825A-W02 [A-W02]	
WIRE LEGEND: CONTROLLED BY WIRING SYMBOLS DRAWING EXCEPT AS NOTED AND BELOW.		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF WOOD'S POWR-GRIP CO., INC. LAUREL, MONTANA U.S.A.	
LINE STYLES AND WIDTHS FOR WIRE UNLESS NOTED OTHERWISE: --- 24AWG --- 16AWG			
PRODUCT MANAGER: KELLY K.	DATE: 04/03/2013	700LB MANUAL TILTER-CLADDING DC POWER ENCLOSURE VACUUM SYSTEM ENCLOSURE LID WIRING SCHEMATIC	
CHECKED: <i>CR</i>	APPROVED: <i>Om</i>	SIZE: A	SCALE: NONE
REVISION: 01.A	ECN NUMBER: 3803	ECN DATE: 08/05/2015	EST. WEIGHT: N/A

