

GUÁRDELAS PARA CONSULTAR EN EL FUTURO



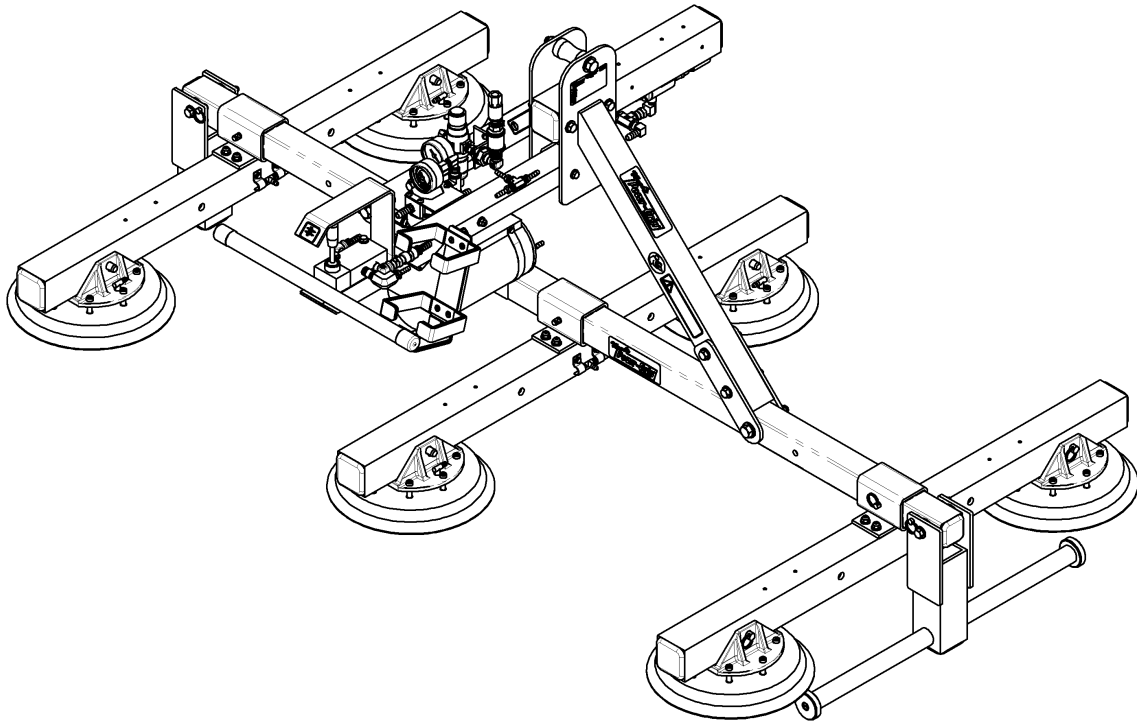
**P.O. Box 368 – 908 West Main
Laurel, MT USA 59044
teléfono 800-548-7341
teléfono 406-628-8231
facsimil 406-628-8354**

INSTRUCCIONES

versión internacional

NÚMEROS DE MODELO: FLEXR4HV11AIR,
FLEXR6HV11AIR, FLEXRL6HV11AIR

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



**LEVANTADORES HORIZONTALES DE SERIE FLEXR(L)
CON BRAZOS CORREDIZOS
ALIMENTADOS POR AIRE COMPRIMIDO**



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



DISEÑO PARA LOS PROFESIONALES EN EL MANEJO DE MATERIALES

TABLA DE CONTENIDOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
ADVERTENCIAS	4
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN	5
ENSAMBLAJE	6
USOS PREVISTOS	8
CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA	8
AMBIENTE DE OPERACIÓN	9
DESECHO DEL LEVANTADOR	9
OPERACIÓN	10
ANTES DE USAR EL LEVANTADOR	10
Tomar las precauciones de seguridad.....	10
Llevar a cabo las inspecciones y las pruebas.....	10
PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE LAS VENTOSAS	11
PARA ADHERIR LAS VENTOSAS A UNA CARGA	11
Activar el levantador	11
Colocar el levantador en la carga	12
Adhesión de las ventosas contra la carga	12
Leer el vacuómetro	13
Nivel de vacío en las óptimas superficies	13
Nivel de vacío en las otras superficies	13
PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA	14
Capacidad de carga y vacuómetro	14
Observar el vacuómetro	14
Controlar el levantador y la carga	15
Si se ocurre una interrupción de la alimentación	15
PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA	16
Acerca del modo de espera	16
DESPUÉS DE USAR EL LEVANTADOR	17
Almacenar el levantador	17
MANTENIMIENTO	18
INSPECCIONES PROGRAMADAS	18
Inspección de cada levantamiento	18
Inspección frecuente.....	18
Inspección periódica	18
Empleo poco frecuente	19
PRUEBAS PROGRAMADAS	19
Pruebas funcionales	19
Prueba de carga	19
MANTENIMIENTO PROGRAMADO	20

MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS 20
 Coeficiente de fricción20
 Inspección20
 Limpieza21

PRUEBA DE VACÍO 22

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE – GRANDE 23
 Función del filtro y Condiciones que requieren de la revisión23
 Procedimientos para la revisión del filtro23

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE – PEQUEÑO 24
 Función del filtro y Condiciones que requieren de la revisión24
 Procedimientos para la revisión del filtro24

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO 25

GARANTÍA LIMITADA 26

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción:	Diseñados para usarse con una grúa u otro equipo de alzamiento, los levantadores FLEXR(L)-HV11AIR emplean el vacío para tener una carga que se levanta en sentido horizontal.		
Número de modelo:	FLEXR4HV11AIR (con 4 ventosas)	FLEXR6HV11AIR (con 6 ventosas)	FLEXRL6HV11AIR (con 6 ventosas)
Capacidad de carga:	(asignada con 16" Hg [-54 kPa] en las superficies que son planas, limpias, lisas y no porosas ¹)		
Por ventosa:	300 lbs [136,5 kg]	300 lbs [136 kg]	200 lbs [91 kg]
Máxima:	1200 lbs [545 kg]	1500 lbs [680 kg]	1200 lbs [545 kg]
Peso del levantador:	100 lbs [46 kg]	125 lbs [57 kg]	145 lbs [66 kg]
Extensión de ventosas:	----- (hasta los bordes extremos) -----		
Máxima:	41" x 70¼" [104 x 178 cm]	41" x 70¼" [104 x 178 mm]	41" x 105" [104 x 267 mm]
Mínima:	23" x 54¼" [58 x 138 mm]	23" x 54¼" [58 x 138 mm]	23" x 61" [58 x 155 mm]
Ventosas: ²	10" [25 cm] de diámetro nominal, con reborde (modelo HV11), de goma estándar, montadas con resortes (carrera de ¾" [20 mm]), con filtro de criba #60		
Fuente de alimentación:	Aire comprimido, presión de 80-150 psi [550-1035 kPa] en la línea de aire, 5 SCFM [142 litros/minuto] con 80 psi [550 kPa]		
Bomba de vacío:	Tipo venturi, flujo de aire nominal de 2,8 SCFM [79 litros/minuto] con 80 psi [550 kPa]		
Tanque de reserva de vacío:	El depósito de vacío ayuda a evitar la pérdida inmediata del vacío, si se ocurre una interrupción de la alimentación.		
Vacuómetro:	Indicador de cuadrante registra el nivel de vacío actual en las pulgadas positivas de Hg y en los kPa negativos.		
Dispositivos optativos:	Véase las instrucciones adicionales con respecto a los dispositivos optativos.		
Elevación de operación:	Máxima = 10.000 pies [3048 metros]		
Temperaturas de operación:	32° hasta 120° F [0° hasta 49° 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.WPG.com para obtener más información)		

ii-CE-!! 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 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.

² Dispositivos optativos incluyen las ventosas resistentes al petróleo para usarse en las superficies revestidas de petróleo (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).

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 así como 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 adherir 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 ADHERIR 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.

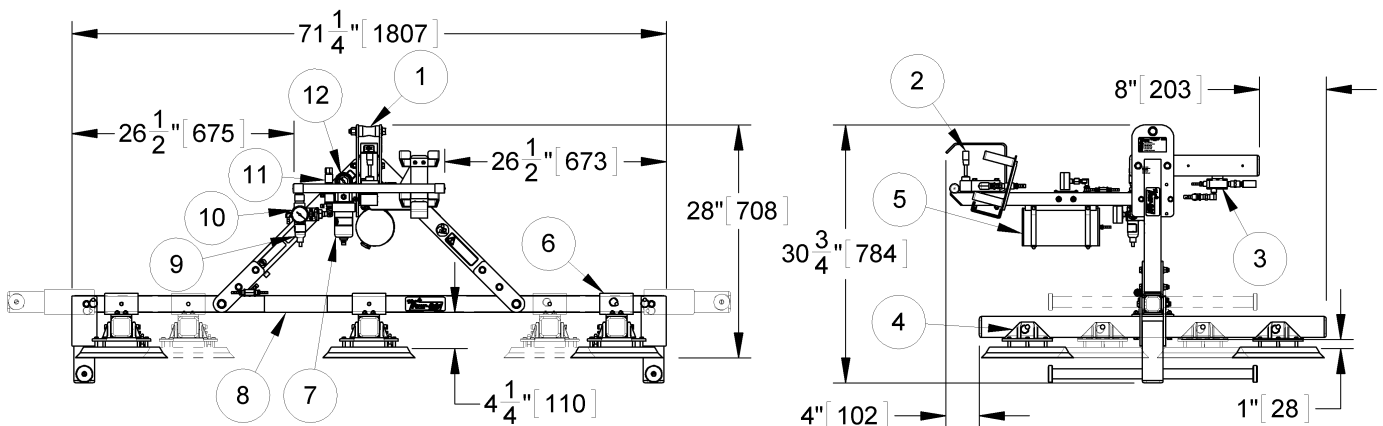
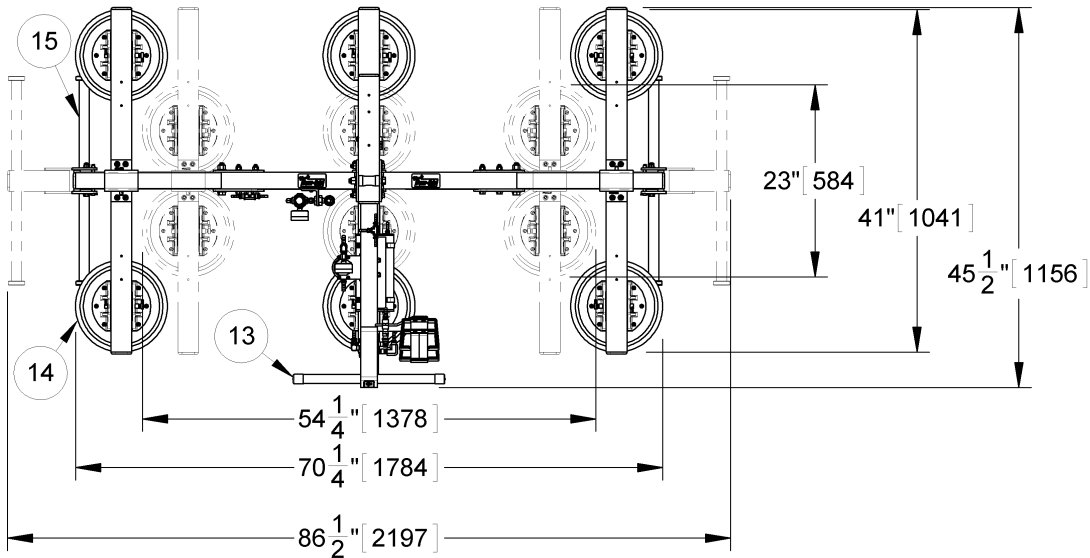
Siempre asegúrese que la gente esté suficientemente alejada del levantador para evitar los accidentes en caso de un desprendimiento inesperado de la carga.

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).

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 modelo FLEXR6HV11AIR estándar.

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 CARRETE DE LEVANTAMIENTO | 6 BRAZOS DE VENTOSAS CORREDIZOS | 11 VÁLVULA DEL SUMINISTRO DE AIRE |
| 2 VÁLVULA DE CONTROLAR EL VACÍO | 7 FILTRO DE AIRE (grande) | 12 VACUÓMETRO |
| 3 BOMBA DE VACÍO (venturi) | 8 MARCO DE VENTOSAS | 13 MANGO DE CONTROL |
| 4 SOPORTE DE VENTOSA MOVIBLE | 9 REGULADOR DE PRESIÓN DE AIRE | 14 VENTOSA |
| 5 TANQUE DE RESERVA DE VACÍO | 10 MANÓMETRO | 15 MANGO DE CONTROL / SOPORTE INTEGRADO |

ENSAMBLAJE

- 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) Suspenda 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 además del 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 carrete de levantamiento no se resbale de ninguna manera.*


Sujete el gancho del equipo de alzamiento al carrete de levantamiento y utilice el equipo de alzamiento para retirar el levantador de la caja de embarque. Tenga cuidado para evitar dañar toda ventosa. Quite las cubiertas de las ventosas y guárdelas para utilizarse siempre que el levantador esté almacenado.

- 3) Mueva los mangos de control en los extremos del marco de ventosas a la posición deseada para manejar la carga, como se indica a continuación: Retire el pasador de enganche de un pivote del mango, y pivote el mango a la posición deseada. Cuando los agujeros para el pasador de enganche están alineados, empuje el pasador por entre los agujeros hasta que la bola de retención emerge del lado lejano del pivote. Repita este procedimiento para el segundo mango.
- 4) Conecte el levantador a un suministro adecuado de aire comprimido (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS) como se indica a continuación:

Instale la parte hembra del acoplamiento sin rosca (surtida) en la línea del aire comprimido. Conecte la parte hembra a la parte macho del acoplamiento sin rosca, la cual conduce directamente a la válvula del suministro de aire.

Ajuste el regulador de presión de aire para proporcionar una presión de aire entre 60 y 150 psi [550 y 1035 kPa]: Ponga la válvula del suministro de aire en la posición de activar () para abrir la línea de aire al suministro de aire comprimido. Después tire hacia arriba en el anillo de ajuste encima del regulador de presión de aire y vuelva el anillo en sentido de las manecillas del reloj para incrementar la presión o en sentido contrario para reducir la presión, la cual se muestra en el manómetro. Cuando se logra el ajuste deseado, oprima hacia abajo en el anillo para asegurarlo en posición.


Asegúrese de que la manguera de aire esté situado de manera que no sufra ni enredo ni vuelta ni pinchazo ni corte durante la operación del levantador o del equipo de alzamiento (véase paso 5).

Nota: Ponga la válvula del suministro de aire en la posición de desactivar () mientras que el levantador no está en uso. De otra manera, la bomba de vacío continuaría consumiendo el aire, lo cual causaría que el compresor de aire marche continuamente.

- 5) Lleve a cabo las Pruebas funcionales y la Prueba de carga para el levantador de acuerdo con el MANTENIMIENTO: PRUEBAS PROGRAMADAS.

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.³ Para determinar si la carga es demasiado porosa o demasiado áspera, lleve a cabo la prueba en Nivel de vacío en las otras superficies (véase OPERACIÓN: PARA ADHERIR LAS VENTOSAS A UNA CARGA).
- 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.

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

³ Las ventosas cóncavas permiten que los levantadores se adhieran en ciertos tipos de cargas curvas también. Ya que la curvatura altera la capacidad de levantar, contacte a Wood's Powr-Grip para obtener asistencia en la determinación de la Capacidad de carga con una carga curva específica.

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.
- Se requiere que el ambiente de trabajo del levantador esté libre de las partículas de metal o de cualquier contaminante que podría(n) deteriorar los componentes del levantador cuando hace(n) contacto por el aire u otros medios de transmisión del ambiente. Si tales contaminantes provocan una falta de la bomba de vacío, podrían ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador o a las otras personas cercanas.

 **ADVERTENCIA: Los contaminantes del ambiente podrían ocasionar una falta de la bomba de vacío.**

- El uso del levantador en los ambientes húmedos podría requerir que el operador tome las precauciones especiales: 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.

-
- **ii-CE-!!** Si se emplea el levantador en un sitio de construcción, la Norma EN 13155 requiere el uso de un aparato secundario de sostenimiento positivo, tal como un sistema de eslingas, que está diseñado para soportar la carga en caso de una falta del sistema de vacío.

 **ADVERTENCIA: Donde se aplican las Normas CE, se requiere un aparato secundario de sostenimiento positivo para levantar las cargas en las zonas de construcción.**

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.

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 cuáles son las precauciones necesarias para cada tipo de materiales de carga.

Llevar a cabo las inspecciones y las pruebas

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).

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

El levantador cuenta con uno o más filtros de aire para ayudar a que se proteja el sistema de vacío contra los contaminantes. 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).

PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE LAS VENTOSAS

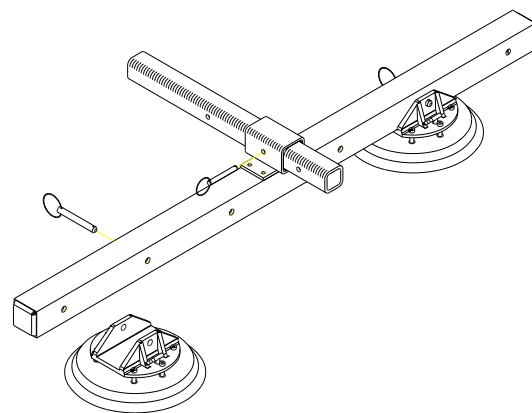
El levantador le permite manejar varias dimensiones de carga por medio de ajustar la posición de los brazos de ventosas corredizos y de los soportes de ventosa movibles en el marco de ventosas (véase la ilustración en las CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN). Mueva los brazos de ventosas y los soportes de ventosa hacia dentro o hacia fuera en el marco de ventosas como sea necesario para proporcionar un soporte adecuado a lo largo de la superficie de la carga. Se requiere ordenar simétricamente las ventosas, para asegurar que el levantador permanezca balanceado.

⚠ ADVERTENCIA: *Asegúrese de que toda manguera de vacío esté arrollada o situada de manera que no se enrede ni se doble ni sufra ninguna picadura.*

Para cambiar la posición de un brazo de ventosas, retire el pasador de enganche del soporte corredizo del brazo. Mientras se asegura de que la manguera de vacío no se pellizque, mueva el brazo a la posición deseada y alinee los agujeros para el pasador. Empuje el pasador por entre los agujeros hasta que la bola de retención emerge del lado lejano del soporte del brazo. Ajuste la posición del segundo brazo a una distancia igual del centro del levantador.

Para cambiar la posición de cada par de ventosas en un brazo de ventosas, retire los pasadores de enganche, mueva las ventosas a una distancia igual hacia dentro o hacia fuera en el marco de ventosas y asegúrelas con los pasadores de enganche.

Antes de adherir las ventosas a una carga, asegúrese de que todas las mangueras de vacío estén apropiadamente conectadas y que no estén pescadas entre las partes móviles del marco de ventosas.



PARA ADHERIR LAS VENTOSAS A UNA CARGA

Activar el levantador

Asegúrese de que la palanca de la válvula de controlar vacío esté en la posición central (véase PARA DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA: Acerca del modo de espera subsecuente). Ponga la válvula del suministro de aire en la posición de activar (☐), para accionar la bomba de vacío. El levantador está diseñado de manera que la bomba de vacío funcione continuamente.

⚠ ADVERTENCIA: *Nunca ponga la válvula del suministro de aire en la posición de desactivar durante la operación del levantador. Asegúrese que la bomba funcione durante el levantamiento entero.*

Se requiere que la válvula del suministro de aire permanezca en la posición de activar (☐) durante la operación del levantador. Si se ocurre cualquier interrupción del flujo de vacío durante la operación del levantador, esto podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador (véase PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA: Si se ocurre una interrupción de la alimentación subsecuente).

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 dañar las ventosas o impedir que se sellen contra la carga (véase MANTENIMIENTO: MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS).⁴

 **ADVERTENCIA: Para evitar el desprendimiento inesperado de la carga, siempre centre el marco de ventosas del levantador en la carga.**

Centre el marco de ventosas del levantador hasta 2" [5 cm] del centro de la carga, en vista de que una carga mal balanceada podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador, y podría dañar el levantador también.⁵ Asegúrese de que todas las ventosas vayan a caer 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 baje el levantador a la carga de manera que todas las ventosas estén en contacto con la superficie.

Adhesión de las ventosas contra la carga

Mueva la palanca de la válvula de controlar vacío a la posición de adherir (⌘): Tire del pomo de la palanca hacia arriba, mueva la palanca *hacia delante* (fuera del operador) hasta el final y suéltela. Esta posición abre las líneas de vacío del levantador al flujo de aire producido por la bomba de vacío, causando que la succión comience inmediatamente en las ventosas.⁶ Adhiera el levantador en la carga hasta que todas las ventosas se sellan contra ella.

 **ADVERTENCIA: Mantenga la palanca de la válvula en la posición de adherir durante el levantamiento entero.**

Se requiere que la palanca de la válvula permanezca en la posición de adherir (⌘) durante el levantamiento entero. Si se interrumpe el flujo de vacío durante la operación del levantador, esto podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador.

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 adhesión de la ventosa a una carga podría ser difícil, esto debe corregirse mientras continúa el uso.

⁴ En vista de que el petróleo daña la goma de las ventosas estándares, se requiere que la superficie de la carga esté libre de petróleo a menos que el levantador cuente con las ventosas optativas de goma de nitrilo, las cuales pueden usarse en las superficies revestidas de petróleo (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).

⁵ 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.

⁶ No ponga la palanca de la válvula en la posición de adherir a menos que las ventosas estén en contacto con la carga. Así el levantador se adhiere y alcanza el máximo vacío en el mínimo tiempo.

Leer el vacuómetro

El vacuómetro indica el nivel de vacío actual en el 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. La aguja del vacuómetro debe 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], 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 del vacuómetro, a menos que se use en las altas elevaciones (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Elevación de operación). Si no lo puede, 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 del vacuómetro, debido a las fugas en el sello entre las ventosas y la superficie de la carga. 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 adhiera el levantador en 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) Adhiera las ventosas en la carga de acuerdo con las instrucciones precedentes.
- 3) Cuando el nivel de vacío se registra arriba de 16" Hg [-54 kPa] en el vacuómetro (véase PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA: Capacidad de carga y vacuómetro subsecuente), desconecte la fuente de alimentación.
- 4) Eleve la carga a una distancia mínima, para asegurar que ella esté soportada por el levantador.
- 5) Observe el vacuómetro 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.⁷

⁷ 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.

PARA LEVANTAR Y TRASLADAR LA CARGA

Capacidad de carga y vacuómetro


La Capacidad de carga del levantador es asignada con un nivel de vacío de 16" Hg [-54 kPa] (véase CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS). El vacío más alto de este nivel se registra en la sección verde del vacuómetro, para indicar que el levantador está listo para levantar el máximo peso de la carga.

 **ADVERTENCIA:** *Nunca intente levantar la carga a menos que el nivel de vacío se registre más alto de 16" Hg [-54 kPa].*


No intente levantar la carga mientras que el nivel de vacío se registra más bajo de 16" Hg [-54 kPa]. Tal intento podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador.

Observar el vacuómetro

Se requiere que el vacuómetro permanezca enteramente visible al operador, de manera que pueda observarlo durante el levantamiento entero.

 **ADVERTENCIA:** *Se requiere que el vacuómetro sea visible al operador durante el levantamiento entero.*

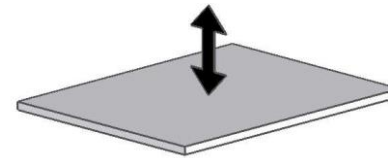
La bomba de vacío del levantador funciona continuamente para mantener el vacío suficiente para levantar el máximo peso de la carga. Si se ocurre una fuga en el sistema de vacío mientras que el levantador se adhiere en la carga, el vacuómetro señala al operador la reducción del vacío. Asegúrese de que el vacuómetro muestre un nivel de vacío de 16" Hg [-54 kPa] o más alto mientras que usted levanta una carga. 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 bajo de 16" Hg [-54 kPa].*

Descontinúe el uso del levantador hasta que usted puede determinar la causa de la pérdida del vacío. Si el nivel de vacío permanece bajo 16" Hg [-54 kPa] cuando el levantador se adhiere a los materiales limpios, lisos y no porosos, es probable que la fuga provenga del sistema de vacío. 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 el vacuómetro muestra 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 para mantener la orientación deseada del levantador y de la carga mientras que están suspendidos de la grúa.



Nota: Cuando se emplean ciertas configuraciones de los brazos de ventosas corredizos y de los soportes de ventosas movibles, el marco de ventosas podría salir fuera de los bordes de las cargas pequeñas. Cuando se trasladan tales cargas, tenga cuidado para evitar los obstáculos en el curso del marco de ventosas así como aquéllos en el curso de la carga.

Si se ocurre una interrupción de la alimentación

El levantador cuenta con un tanque de reserva de vacío que está diseñado para mantener temporalmente el vacío en caso de una falta con la fuente de alimentación del levantador.

⚠ *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 DESPRENDER LAS VENTOSAS DE LA CARGA

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

Cuando la carga está en descanso y totalmente soportada, mueva la palanca de la válvula de controlar vacío a la posición de desprender (⇄): Tire del pomo de la palanca hacia arriba, mueva la palanca *hacia atrás* (hacia la posición del operador) hasta el final y después suéltela. Esto fuerza el aire entre las ventosas y la carga, quebrando rápidamente el sello de vacío. Después de que las ventosas se han desprendido completamente de la carga, aleje el levantador de la carga. Después ponga el levantador en el modo de espera de acuerdo con el discurso siguiente.

Acerca del modo de espera

La válvula de controlar vacío del levantador cuenta con una posición neutra que reduce el tiempo requerido para adherir a una carga y alcanzar el máximo vacío. Para utilizar esta característica de operación, tire del pomo de la palanca hacia arriba, mueva la palanca a la posición *central* y después suéltela. La acción de poner la palanca de la válvula en la posición central cierra la línea de vacío que une las ventosas y el sistema generador del vacío, causando que el vacío se acreciente en la línea.

 **ADVERTENCIA:** *Nunca mueva la palanca de la válvula a la posición central mientras que el levantador soporta una carga.*

El operador puede usar el modo de espera solamente cuando el levantador no está soportando una carga. El operador nunca debe mover la palanca de la válvula a la posición central mientras que el levantador está soportando una carga, porque esto podría ocasionar el desprendimiento de la carga y la posibilidad de lesionar al operador.

DESPUÉS DE USAR EL LEVANTADOR

Ponga la válvula del suministro de aire en la posición de desactivar (☐).

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

Los mangos de control pueden utilizarse como soportes integrados cuando un levantador descargado no está suspendido de una grúa: Asegure los mangos en posición, de manera que se dirijan derechamente hacia abajo del marco de ventosas (véase ENSAMBLAJE). Utilice el equipo de alzamiento para bajar suavemente el levantador hasta que los soportes integrados soportan su peso entero. Después separe el gancho del equipo de alzamiento y el carrete 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

Utilice las cubiertas incluidas para mantener la condición limpia de las ventosas.

~~~~~  
**ii-CE-!!** De acuerdo con la Norma EN 13155, el levantador está diseñado para quedarse en las superficies casi horizontales sin volcar. Para almacenar el levantador de este modo, mantenga las caras de las ventosas hacia abajo y ponga el levantador en una superficie que es limpia, lisa y plana.  
~~~~~

MANTENIMIENTO

 **ADVERTENCIA:** *Siempre asegúrese que la fuente de alimentación esté desconectada antes de prestar servicio al levantador.*

Nota: Es posible que se incluya(n) uno o más diagramas de alambrado/de colocación de las mangueras en la última sección de este manual de *INSTRUCCIONES* para consultarse durante la revisión 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).

Si se descubre cualquier 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 el filtro de aire en busca de las condiciones que requieran de la revisión (véase MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE subsecuente).
- Lleve a cabo la PRUEBA DE VACÍO subsecuente.
- Busque las vibraciones o los ruidos anormales mientras que usted opera el levantador.

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.

- Si el levantador es alimentado por la tensión CA, revise todas las piezas del sistema eléctrico en busca de daños, uso 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.⁸ 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.⁹
- 2) Adhiera las ventosas en la carga de acuerdo con las instrucciones precedentes.
- 3) Cuando el nivel de vacío se registra arriba de 16" Hg [-54 kPa] en el vacuómetro, apague o desconecte la fuente de alimentación (como sea apropiado).
- 4) Eleve la carga a una distancia mínima, para asegurar que ella esté soportada por el levantador.

⁸ La Norma ASME de B30.20 requiere que se pruebe el levantador hasta 125% de su Capacidad de carga.

⁹ Los levantadores horizontales están eximidos de este requerimiento.

- 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.

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.

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 el endurecimiento o la lixiviación de químicos en la goma de la ventosa, lo cual ocasiona la dureza o el revestimiento duro. Se requiere reemplazar las ventosas que manifiestan uso, dureza o revestimiento duro.

Además se debe reemplazar todas las 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 los bordes selladores 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).
- Las mellas, los cortes o las abrasiones en los bordes selladores: Los daños en la ventosa pueden reducir la capacidad del levantador de levantar. Reemplace inmediatamente cada ventosa dañada (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).¹⁰

 **ADVERTENCIA: Reemplace una ventosa si los bordes selladores manifiestan mellas, cortes o abrasiones.**

- Uso, dureza o revestimiento duro: Véase Coeficiente de fricción precedente. Reemplace cualquier ventosa que manifieste uso, dureza o revestimiento duro (véase LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO).

Limpieza

Limpie regularmente la cara de 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 cara de 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.¹¹ Retire todo residuo de la cara de la ventosa y deje que la ventosa se seque completamente antes de utilizar el levantador.

¹⁰ Si el levantador cuenta con las ventosas VPFS10T o VPFS625, el borde sellador es el anillo sellador reemplazable. Cuando éste está dañado, véase REEMPLAZAR EL INSERTO DEL ANILLO SELLADOR EN LA VENTOSA subsecuente.

¹¹ 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 la cara de cada ventosa de acuerdo con las instrucciones precedentes (véase MANTENIMIENTO DE LAS VENTOSAS: Limpieza).
- 2) Adhiera 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).¹²
- 3) Cuando el nivel de vacío se registra arriba de 16" Hg [-54 kPa] en el vacuómetro, apague o desconecte la fuente de alimentación (como sea apropiado) y deje que las ventosas permanezcan adheridas a la superficie.
- 4) Observe el vacuómetro: *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.

¹² 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.

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE – GRANDE

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

Función del filtro y Condiciones que requieren de la revisión

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 la revisión 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 de la revisión 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.

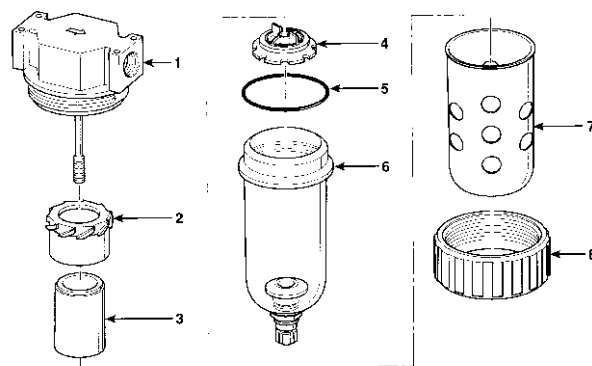
6) Instale el desviador y un elemento de filtro nuevo; después atornille de nuevo el deflector (apriételo suavemente, con los dedos) para tener el elemento en su lugar.

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 incluido 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 DEL FILTRO DE AIRE – PEQUEÑO

(para filtros con tazón de 1 oz [30 ml])

Función del filtro y Condiciones que requieren de la revisión

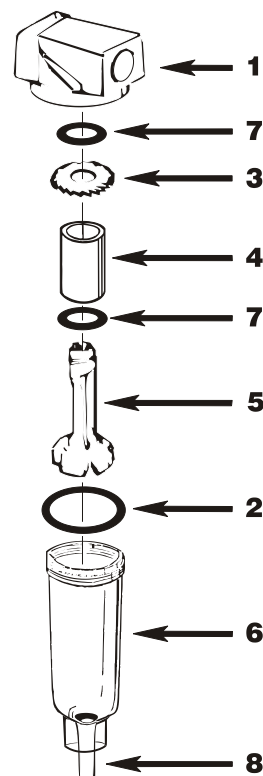
Un filtro de aire evita que las partículas sólidas y los líquidos contaminen los componentes en el sistema de vacío. **PRECAUCIÓN: Examine regularmente el filtro de aire y viértalo cuando sea necesario.** No permita que los líquidos contacten a ninguna porción del elemento de filtro; retire regularmente 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 la revisión del filtro

- 1) Destornille el tazón (6) del cuerpo (1). Sostenga el cuerpo mientras gira el tazón, para proteger las piezas de la línea de vacío de ser dañadas.
- 2) Determine si el elemento de filtro (4) necesita ser reemplazado (véase Condiciones que requieren de la revisión 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 (2) anterior con jabón suave y agua; y continúe con el paso 7.

- 3) Destornille el sostén del elemento (5) y retire todas las piezas internas.
- 4) Ponga a un lado el elemento, los empaques del elemento (7) y el sello del tazón para tirarlos luego.
- 5) Limpie todas las otras piezas internas y el tazón, utilizando sólo jabón suave y agua. *No* utilice ningún otro agente limpiador.
- 6) Instale los empaques nuevos del elemento y el elemento nuevo, junto con el desviador (3) anterior, en el sostén del elemento, y atornille de nuevo el conjunto de piezas en el cuerpo del filtro (apretándolo cuidadosamente con los dedos).
- 7) Lubrifique el sello nuevo del tazón o el sello ya limpiado del tazón (2)¹³, utilizando un aceite o una grasa de base mineral (tal como el lubricante incluido 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 y después atornille el tazón en el cuerpo, teniendo cuidado de evitar contaminar con lubricante el elemento de filtro. Apriete solamente con la mano.
- 9) 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 (8) 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.

¹³ El juego del elemento de filtro podría incluir dos tamaños de sellos del tazón (empaques de tipo junta tórica). Si esto es el caso, use el sello del tazón más pequeño; o si hay duda, compare el sello anterior del tazón para determinar el tamaño apropiado.

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Núm. de inventario	Descripción:	Ctdad.
66166	Bomba de vacío – tipo venturi – 2,8-SCFM [79 litros/minuto]	1
65443	Manguera de vacío – diá. interior de 3/8" [9,5 mm] (aprox. 84" [214 cm] de largo)	1
65441	Manguera de vacío – diá. interior de 1/4" [6,3 mm] x 48" [122 cm] de largo – de espiral – roja	*
65440	Manguera de vacío – diá. interior de 1/4" [6,3 mm] – roja (aprox. 60" [153 cm] de largo)	1
65438	Manguera de vacío – diá. interior de 1/8" [3,2 mm] (aprox. 6" [16 cm] de largo)	1
65291	Válvula del suministro de aire	1
65277	Válvula de controlar el vacío con mango	1
65212	Válvula de retención – 1/4 NPT	1
65014	Resorte de ventosa – tipo onda	*
59028	Soporte de ventosa movable – para tamaño del tubo de 2-1/2" [63,5 mm]	*
53132	Accesorio de ventosa – te – diá. interior de 5/32" [4,0 mm]	*
53124	Accesorio de ventosa – codo – diá. interior de 5/32" [4,0 mm] – vástago largo	*
49606T	Ventosa – modelo HV11 / diá. de 10" [25 cm] – con reborde – resistente al petróleo (optativa)	*
49605T	Ventosa – modelo HV11 / diá. de 10" [25 cm] – con reborde (estándar)	*
49150	Tapón de extremidad – tamaño del tubo de 2-1/2" x 2-1/2" x 1/4" [63,5 x 63,5 x 6,4 mm]	*
29353	Cubierta de ventosa	*
29306AM	Tapón de extremidad – tamaño del tubo de 1" [25,4 mm]	2
16134	Juego del elemento de filtro (para filtro de aire con tazón de 1 oz [30 ml])	1
16132	Juego del elemento de filtro (para filtro de aire con tazón de 4,4 oz [130 ml])	*
15972	Manómetro – 1/8 NPT – tipo CBM	1
15910	Vacuómetro – 1/8 NPT – tipo CBM	1
15630	Filtro de criba – grande (para ventosas)	*
13534	Pasador de enganche sin clavija hendida – 1/2" x 4-1/2" [13 x 114 mm] (para brazos corredizos del FLEXRL)	3
13532	Pasador de enganche sin clavija hendida – 1/2" x 4" [13 x 102 mm] (para soportes de ventosa movibles)	*
13522	Pasador de enganche sin clavija hendida – 3/8" x 3-1/2" [10 x 89 mm] (para soportes integrados)	2
13520	Pasador de enganche sin clavija hendida – 3/8" x 3" [10 x 76 mm] (para brazos corredizos del FLEXR)	4
10904	Perno con resalto – de cabeza hueca – 5/16" x 1" x 1/4-20 rosca (para ventosas)	*

* La cantidad varia, conforme al modelo del levantador o a los dispositivos optativos que se selecciona(n).

SOLAMENTE INSTALE LAS PIEZAS DE REPUESTO IDÉNTICAS, LAS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN WPG.COM O POR MEDIO DE UN DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

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 la revisión 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

