

A Division of Systems, LLC

DLM
DOCK LEVELER
MANUFACTURING

Serie ESM

Nivelador de
muelle

Manual del propietario o usuario



DLM • División de Systems, LLC • W194 N11481 McCormick Drive • Germantown, WI 53022

800.643.5424 • fax: 262-255-5917 • www.dlmdocks.com • techservices@loadingdocksystems.com

Impreso en EE. UU.

© 2025 Systems, LLC - Todos los derechos reservados

N.º de manual 4111-0233

Febrero de 2025

Contenido

Página

Precauciones

Reconozca la información de seguridad.....	1
Precauciones generales de operación	1
Precauciones de operación	2
Calcomanías de seguridad	4
Letrero.....	5
Responsabilidades del propietario o usuario.....	6

Introducción

Información general.....	8
Identificación de componentes	9

Instalación

Precauciones de instalación.....	10
Preparación de la fosa	12
Preparación del nivelador de muelle	13
Instalación del nivelador de muelle	14
Instrucciones de instalación de letreros	20

Operación

Precauciones de operación	21
Instrucciones de operación	22

Mantenimiento

Precauciones de mantenimiento.....	24
Mantenimiento periódico	25

Ajustes

Ajuste el resorte principal y la tensión del resorte auxiliar de labios.....	26
Ajuste el perno limitador de labios.....	28

Solución de problemas

Solución de problemas	30
-----------------------------	----

Piezas

Componentes de retención.....	32
Resortes de elevación principales.....	33
Componentes del bastidor.....	34
Componentes de la plataforma	36
Sellos a prueba de intemperie.....	38

Varios

Información del cliente.....	41
Garantía.....	Contraportada

Reconozca la información de seguridad

Símbolo de alerta de seguridad



El símbolo de alerta de seguridad es una representación gráfica destinada a presentar un mensaje de seguridad sin el uso de palabras. Cuando vea este símbolo, esté alerta a la posibilidad de muerte o lesiones graves. Siga las instrucciones del panel de mensajes de seguridad.

PELIGRO

El uso de la palabra PELIGRO significa la presencia de un peligro extremo o una práctica insegura que, lo más probable, provocará la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

El uso de la palabra ADVERTENCIA significa la presencia de un peligro grave o una práctica insegura que podría provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

El uso de la palabra ATENCIÓN significa un posible peligro o una práctica insegura que podría provocar lesiones menores o moderadas.

AVISO

El uso de la palabra AVISO indica información que se considera importante, pero no relacionada con peligros, para evitar daños a la máquina o a la propiedad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Indica un tipo de señal de seguridad, o un panel separado en una señal de seguridad, donde se describen instrucciones o procedimientos relacionados con la seguridad.



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, como el plomo, que se conocen en el estado de California como causante de cáncer o defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov

Precauciones generales de operación



Lea y comprenda el Manual del propietario o usuario y familiarícese completamente con el equipo y los controles antes de operar el nivelador de muelle.

Nunca opere el nivelador de muelle mientras se haya retirado o desconectado algún dispositivo o alguna protección de seguridad.

Nunca retire las señales, letreros o calcomanías de PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN del equipo, a menos que los reemplace.

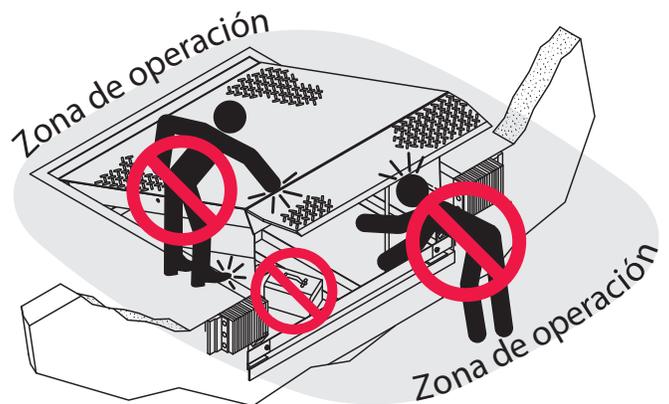


Figura 1

No arranque el equipo hasta que se haya advertido a todo el personal no autorizado en el área y se haya movido fuera de la zona de operación (consulte la Figura 1).

Retire todas las herramientas y objetos extraños de la zona de operación antes de comenzar.

Mantenga la zona de operación libre de obstáculos que puedan causar tropiezos o la caída de una persona.

PRECAUCIONES

Precauciones de operación



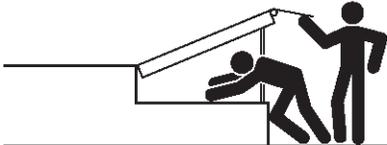
Aprenda la manera segura de operar este equipo. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante. Si tiene preguntas, consulte con su supervisor.



PELIGRO



Manténgase alejado del dispositivo de nivelación de muelle cuando ingrese o salga del área.



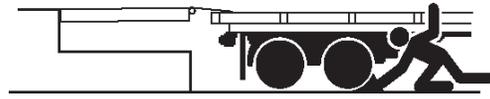
No mueva ni use el dispositivo de nivelación de muelle si hay alguien bajo o en frente de este.



Mantenga las manos y pies alejados de los puntos de aplastamiento. Evite colocar cualquier parte del cuerpo cerca de las piezas móviles.



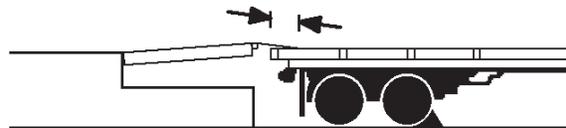
ADVERTENCIA



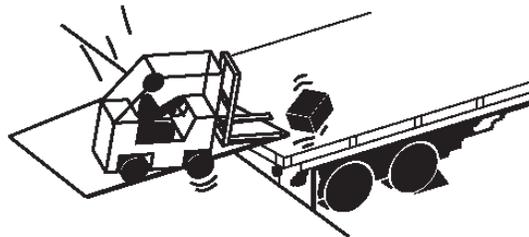
Coloque calzas o retenga todos los vehículos de transporte. Nunca retire las calzas de las ruedas ni suelte el dispositivo de retención hasta que haya finalizado la carga o descarga y se le haya dado permiso al conductor del transporte para alejarse.



No use un dispositivo de nivelación de muelle o un dispositivo de retención averiado o dañado. Asegúrese de que se hayan realizado los procedimientos adecuados de servicio y mantenimiento antes de usarlos.



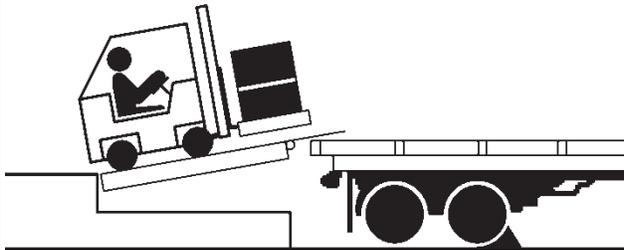
Asegúrese de que el labio se superponga a la cama del vehículo de transporte, al menos 102 mm (4").



Mantenga una distancia segura desde ambos bordes laterales.

Precauciones de operación

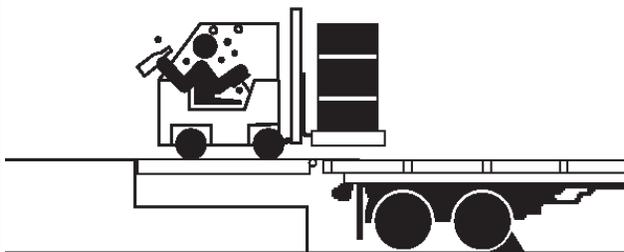
ADVERTENCIA



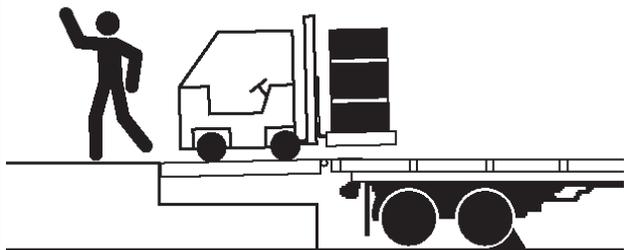
No use el dispositivo de nivelación de muelle si el vehículo de transporte es demasiado alto o demasiado bajo.



No sobrecargue el dispositivo de nivelación de muelle.



No opere ningún equipo mientras esté bajo la influencia de drogas o alcohol.



No deje el equipo o el material sin supervisión en el dispositivo de nivelación de muelle.

PRECAUCIONES

Calcomanías de seguridad

Decal Placement ESM Series

①  (x2)
1751-0329 x2

③  (x2)
1751-0330 Two positions one on top of each fork pocket.

⑥  (x2)
1751-0043 x2

⑦  (x2)
1751-0727

②  (x2)
1751-0730 x2

⑤  (x2)
1751-0729

⑨  (x2)
1751-0731

⑩  (x2)
1751-0735

⑪  (x2)
1751-100006

⑫  (x2)
1751-0545 x2 One will be placed to the left of the lip keeper.

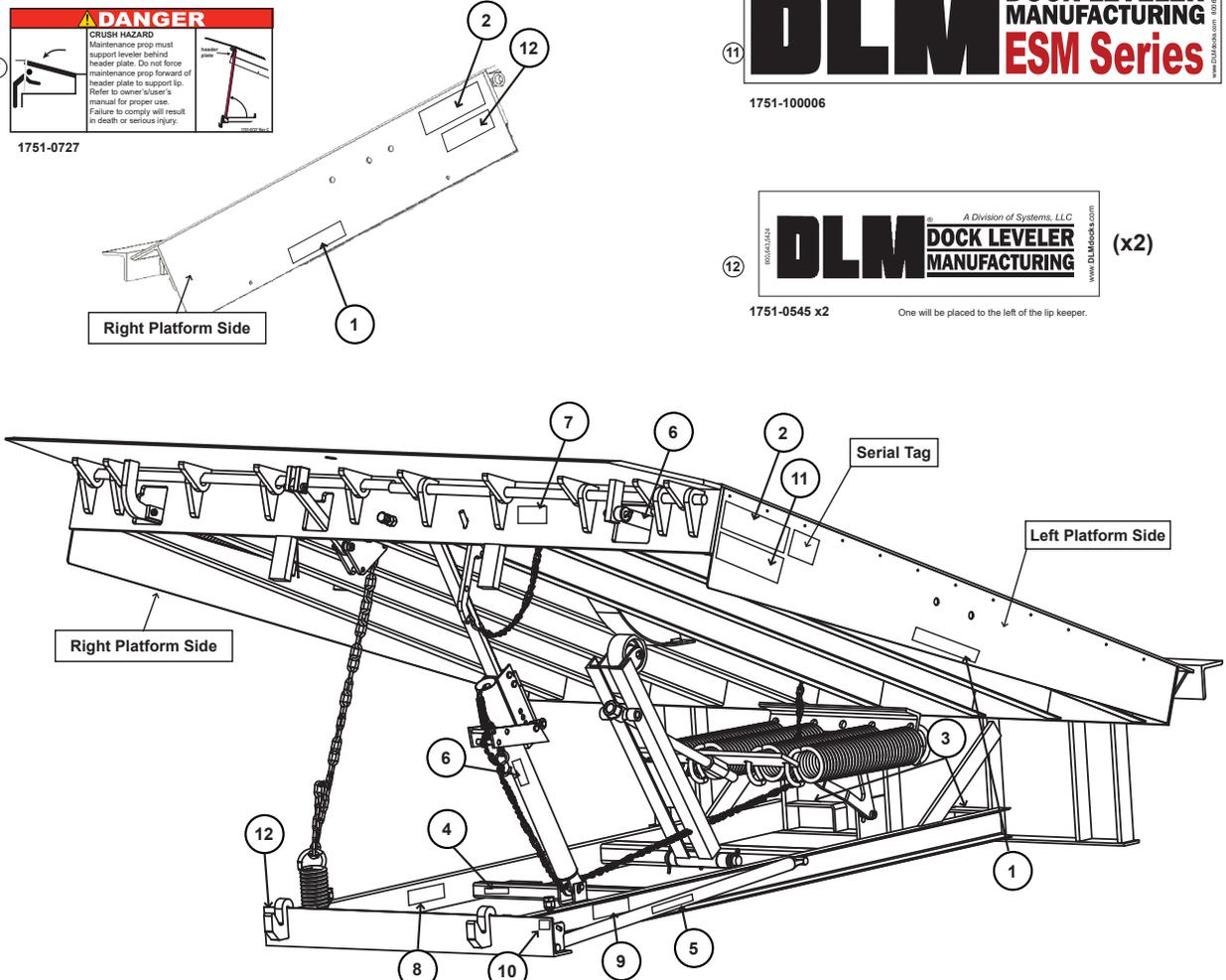
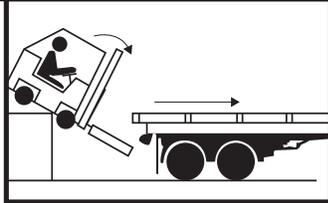


Figura 2

Letrero

DANGER



- Read and follow all instructions, warnings, and maintenance schedules in the manual and on placards.
- Operation and servicing of dock leveler is restricted to authorized personnel.

- Always chock transport vehicle wheels or engage vehicle restraint and set parking brakes before operating dock leveler or beginning to load or unload.
- Before activating dock leveler, check to make sure the transport vehicle is positioned squarely against dock bumpers. Ensure lip will avoid contact with transport vehicle frame, sides and cargo during dock leveler activation. If contact is likely or observed, reposition transport vehicle.
- Ensure the transport vehicle floor supports extended lip or the leveler frame (lip keepers or below dock endload supports) supports the ramp before driving on ramp.
- Stay clear of hinges and front and sides of moving dock leveler.
- Never use hands or equipment to move the ramp or lip.
- Never use damaged or malfunctioning dock leveler. Report problems immediately to supervisor.
- Always store dock leveler and remove people, material, and equipment from ramp before vehicle leaves the dock.
- DO NOT ENTER PIT unless dock leveler is securely supported and proper lockout/tagout procedures have been completed. See "Maintenance Precautions" in Owner's/User's Manual.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR OTHER SERIOUS INJURY.



Scan to view our owner's/user's manuals online.
www.LoadingDockSystems.com

1.800.643.5424

Call for additional placards, or manuals, or with questions regarding proper use, maintenance, and repair of dock leveler.



WARNING: CANCER AND REPRODUCTIVE HARM
www.P65Warnings.ca.gov

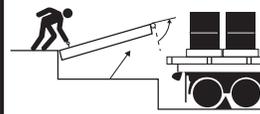


1751-0875 Rev D

1751-0875

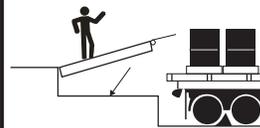
OPERATING INSTRUCTIONS

MECHANICAL DOCK LEVELERS

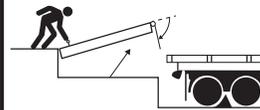


NORMAL OPERATION

1. Raise the platform by pulling and holding the platform release ring.

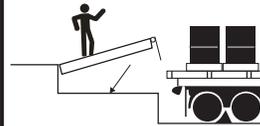


2. Hold the platform release ring until the lip is fully extended, then release the platform release ring. Walk out onto the platform. The platform will lower until lip is resting on the transport vehicle.



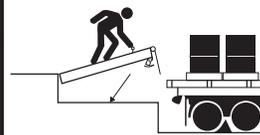
STORING LEVELER

1. Pull the platform release ring. Slowly walk the platform down allowing enough time for the lip to fold, clearing the transport vehicle. Once lip clears transport vehicle, continue to walk leveler to the cross-traffic position.



BELOW DOCK ENDLOADING

- Pull and hold the platform release ring until the platform is at the fully-raised position. Slowly walk the platform down allowing enough time for the lip to fold. Just before the platform reaches the cross-traffic position, pull and hold the safety leg retract pull ring located in a recess at front of the platform. The platform will continue lowering to the full below dock position.



RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO O USUARIO

- 1) El fabricante deberá proporcionar la siguiente información al comprador inicial y esta deberá estar disponible fácilmente para los propietarios o usuarios y sus agentes, lo que comprende toda la información necesaria con respecto a información de seguridad, precauciones de operación, instalación y seguridad, procedimientos recomendados de inspecciones iniciales y periódicas, programa de mantenimiento planificado, especificaciones del producto, guía de solución de problemas, desglose de piezas, información de garantía e información de contacto de los fabricantes, además de tablas para identificar la pendiente (inclinación) para todas las variaciones de longitud o configuración del dispositivo de nivelación de muelle e información que identifique la caída sin control máxima encontrada cuando se retira repentinamente el soporte mientras está en el margen de trabajo del equipo.
- 2) Cuando seleccione el equipo de seguridad del muelle de carga, es importante considerar no solo los requisitos actuales, sino que además los planes a futuro y cualquier posibilidad de condición adversa, factores ambientales o uso. Los propietarios o usuarios deberán proporcionar información de aplicación al fabricante para recibir recomendaciones acerca de especificaciones y capacidad adecuadas del equipo.
- 3) El propietario o usuario debe ver todas las placas de identificación, letreros, calcomanías, instrucciones y advertencias publicadas; estos deben estar en su lugar, deben ser legibles y no deben estar escondidos de la vista del operador o personal de mantenimiento para quienes están destinadas dichas advertencias. Comuníquese con el fabricante si necesita repuestos.
- 4) Los dispositivos de nivelación de muelle pueden ser peligrosos si no se siguen las instrucciones del fabricante con respecto a las modificaciones o ajustes. Las modificaciones o alteraciones de los dispositivos de nivelación de muelle solo se deben realizar con aprobación previa por escrito del fabricante original. Estos cambios deberán ser de conformidad con todas las disposiciones pertinentes de la norma MH30.1 y también deberán cumplir con todas las recomendaciones de seguridad del fabricante original del equipo de la aplicación en particular.
- 5) El propietario o usuario debe reconocer los peligros inherentes de la interfaz entre el muelle de carga y el vehículo de transporte. Por lo tanto, el propietario o usuario debe capacitar e instruir a todos los operadores en la operación y el uso seguros de los equipos de muelle de carga de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las normas de la industria. La capacitación eficaz del operador también se debe enfocar en las políticas de la empresa del propietario o usuario, las condiciones de operación y las instrucciones específicas del fabricante que se proporcionan con el dispositivo de nivelación de muelle. El mantenimiento, la actualización y la capacitación de los operadores en lo que respecta a hábitos seguros de trabajo y operación del equipo, sin importar la experiencia previa, debe realizarse regularmente y debe incluir la comprensión y familiarización con todas las funciones del equipo. Los propietarios o usuarios deberán mantener, actualizar y volver a capacitar activamente a todos los operadores en lo que respecta a hábitos seguros de trabajo y operaciones del equipo.
- 6) Un programa de capacitación del operador debe comprender, entre otros puntos, lo siguiente:
 - a) Seleccionar al operador cuidadosamente. Considerar las capacidades físicas, las aptitudes y la actitud laboral.
 - b) Asegurarse de que el operador lea y comprenda completamente el manual completo del propietario o usuario del fabricante.
 - c) Enfatizar el impacto que tendrá la operación adecuada en el operador, otros miembros del personal, el material que se manipula y los equipos. Enunciar todas las reglas y porqué se han creado.
 - d) Describir los fundamentos básicos del diseño del dispositivo de nivelación de muelle y los componentes, en relación con la seguridad; por ejemplo, limitación mecánica, estabilidad, funcionalidad, etc.
 - e) Presentar el equipo. Mostrar la ubicación de los controles y demostrar sus funciones. Explicar cómo funcionan cuando se usan y se les realiza mantenimiento de manera adecuada, además de los problemas cuando se usan de manera inadecuada.
 - f) Asegurarse de que el operador comprenda la capacidad nominal, los datos de la placa de datos, los letreros y toda la información de precaución que aparece en el dispositivo de nivelación de muelle.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO O USUARIO

- g) Supervisar la práctica del operador en el equipo.
 - h) Desarrollar y administrar pruebas de desempeño escritas y prácticas. Evaluar el avance durante el curso y al finalizarlo.
 - i) Administrar cursos de actualización periódica. Estos pueden ser versiones resumidas del curso principal e incluir evaluaciones del operador en el trabajo.
- 7) Los equipos de seguridad del muelle de carga nunca se deben usar fuera de su margen de trabajo vertical o fuera de la capacidad nominal del fabricante. También debe ser compatible con el equipo de carga y otras condiciones relacionadas con la actividad del muelle. Consulte con el fabricante si tiene preguntas con respecto al uso, el margen de trabajo vertical o la capacidad del equipo. Solo personal capacitado y autorizado debe operar el equipo.
- 8) Se recomienda que el vehículo de transporte se coloque lo más cerca posible del dispositivo de nivelación de muelle y que esté en contacto con ambos parachoques. Cuando se sube o baja un vehículo industrial de un vehículo de transporte durante las operaciones de carga y descarga, se deberán aplicar los frenos de estacionamiento del vehículo de transporte y se deben colocar calzas en las ruedas o un dispositivo de retención que proporcione una protección igual o mejor que las calzas en las ruedas. Se debe sacar el aire de los sistemas de suspensión neumáticos antes de realizar las operaciones de carga y descarga.
- 9) Cuando se transfieren bienes entre el muelle de carga y el remolque que está sobre patas de apoyo o un tren de aterrizaje en lugar de sobre la quinta rueda de un tractor o una plataforma rodante de conversión, se recomienda que se utilicen los dispositivos estabilizadores adecuados en la parte delantera del remolque.
- 10) Para tener derecho a recibir los beneficios de la garantía estándar del producto, el equipo de seguridad de muelle se debe haber instalado, mantenido y operado correctamente, de acuerdo con todas las recomendaciones del fabricante o los parámetros de diseño especificados y no se debe haber sometido de otro modo a abuso, uso indebido, aplicación indebida, inclemencias del clima, sobrecarga, reparación o modificación no autorizadas, aplicación en un ambiente corrosivo o falta de mantenimiento. La lubricación, los ajustes y la inspección periódicos de acuerdo con todas las recomendaciones de los fabricantes son de exclusiva responsabilidad del propietario o usuario.
- 11) Se debe realizar el mantenimiento y la inspección recomendados por el fabricante de todos los dispositivos de nivelación de muelle, conforme a las siguientes prácticas: Se debe seguir un programa de mantenimiento programado, solo se debe permitir que personal autorizado y capacitado realice mantenimiento, ajustes e inspecciones en los dispositivos de nivelación de muelle y solo se permite el uso de piezas, manuales, instrucciones de mantenimiento, etiquetas, calcomanías y letreros o sus equivalentes del fabricante original del equipo. Se debe realizar la documentación por escrito del mantenimiento, los repuestos o los daños. En caso de daños, se exige la notificación al fabricante.
- 12) Los dispositivos del muelle de carga que tengan daños estructurales o hayan experimentado una pérdida repentina de soporte mientras tenían carga, lo que podría ocurrir cuando se saca un vehículo de transporte desde abajo del dispositivo de nivelación de muelle, se deben retirar del servicio, los debe inspeccionar un representante autorizado del fabricante y se deben reparar o reemplazar según sea necesario o según lo recomiende el fabricante antes de volver a ponerlos en servicio.

INTRODUCCIÓN

Información general



Figura 3

Este manual proporciona información actual del nivelador de muelle de la serie ESM. Debido a las constantes mejoras del producto, es posible que algunas piezas hayan cambiado, junto con los métodos de operación y solución de problemas. Este manual describe estos cambios donde corresponda.

La serie ESM incorpora la eficiencia de fabricación del diseño de la plataforma “bisagra tipo orejeta” con la construcción estándar de la caja para producir un nivelador de muelle mecánico confiable y económico.

Se ha probado en la fábrica cada nivelador de muelle de la serie ESM para garantizar su funcionamiento satisfactorio.

Los niveladores de muelle ESM están disponibles en los siguientes tamaños, capacidades de peso y otras opciones:

Ancho

1829 mm (6 pies)
2134 mm (7 pies)

Longitud

1829 mm (6 pies)
2438 mm (8 pies)

Capacidad (CIR*)

15,876 kg (35,000 lb)
20,412 kg (45,000 lb)

* CIR (Comparative Industry Rating, Clasificación comparativa de la industria)

Llame a DLM para analizar las opciones disponibles para satisfacer sus necesidades específicas.

Servicio Técnico al 800-643-5424 o techservice@loadingdocksystems.com

Identificación de componentes

Inspeccione el paquete y todos los componentes. Informe inmediatamente elementos que falten o estén dañados y anótelos en el Conocimiento de embarque (BOL) del envío.

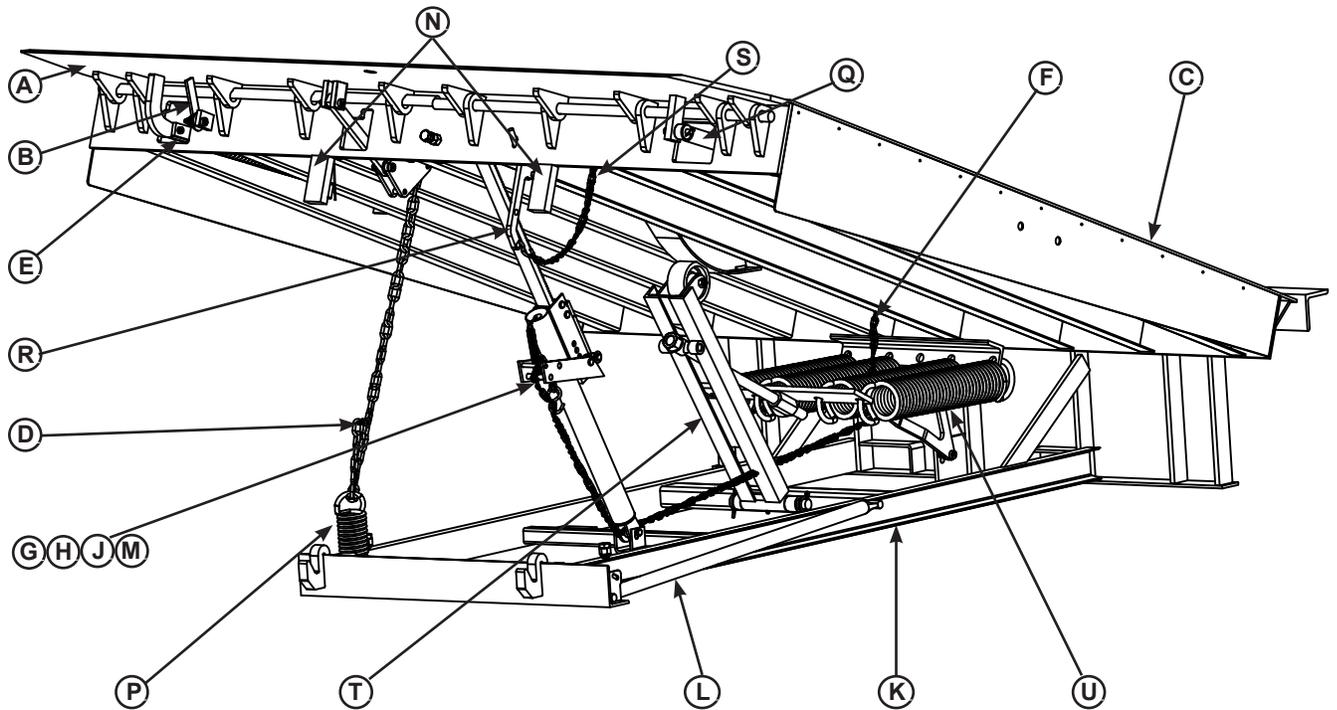


Figura 4

A — Labio	F — Cadena de liberación de sujeción	L — Apoyo de mantenimiento de plataforma	R — Conexión de patas de seguridad
B — Apoyo de mantenimiento de labio	G — Rueda dentada de trinquete	K — Conjunto de bastidor	S — Cadena de tracción de patas de seguridad
C — Conjunto de la plataforma	H — Barra del trinquete	N — Pata de seguridad	T — Conjunto de brazo de elevación
D — Eslabón de empalme	J — Resorte de rueda dentada	P — Resorte de labio (empaquetadura de fricción)	U — Conjunto de resorte de elevación (principal)
E — Varilla auxiliar de labios	M — Conjunto de sujeción	Q — Amortiguador de labio	

INSTALACIÓN

Precauciones de instalación

PELIGRO

Una buena práctica de seguridad recomendada es usar un medio adicional de soporte de la plataforma del muelle y del labio cuando realice trabajo físico en frente del nivelador de muelle o bajo este. Este medio adicional puede incluir, entre otros, un camión con pluma, un montacargas, una barra estabilizadora u otro equivalente.

ADVERTENCIA

Publique advertencias de seguridad y coloque barreras alrededor del área de trabajo a nivel del muelle y a nivel del suelo para evitar el uso no autorizado del nivelador de muelle antes de finalizar la instalación.

ADVERTENCIA

NO esmerile ni suelde si hay líquido hidráulico u otros líquidos inflamables en la superficie que se esmerilará o soldará.

NO esmerile ni suelde si hay líquido hidráulico u otros líquidos inflamables no contenidos. Las chispas sueltas pueden inflamar los derrames o las fugas cerca del área de trabajo. Siempre limpie las fugas y derrames de aceite antes de esmerilar o soldar.

Siempre mantenga un extintor de incendios del tipo adecuado cuando esmerile o suelde.

ADVERTENCIA

Siempre se debe usar un casco u otra protección adecuada para la cabeza cuando trabaje bajo o alrededor de un nivelador de muelle.

Siempre manténgase alejado del labio de la plataforma cuando trabaje en frente del nivelador de muelle.

PRECAUCIÓN

Solo profesionales de instalación capacitados y que cuenten con los equipos correctos deben instalar este producto.

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

INSTALACIÓN

Preparación de la fosa

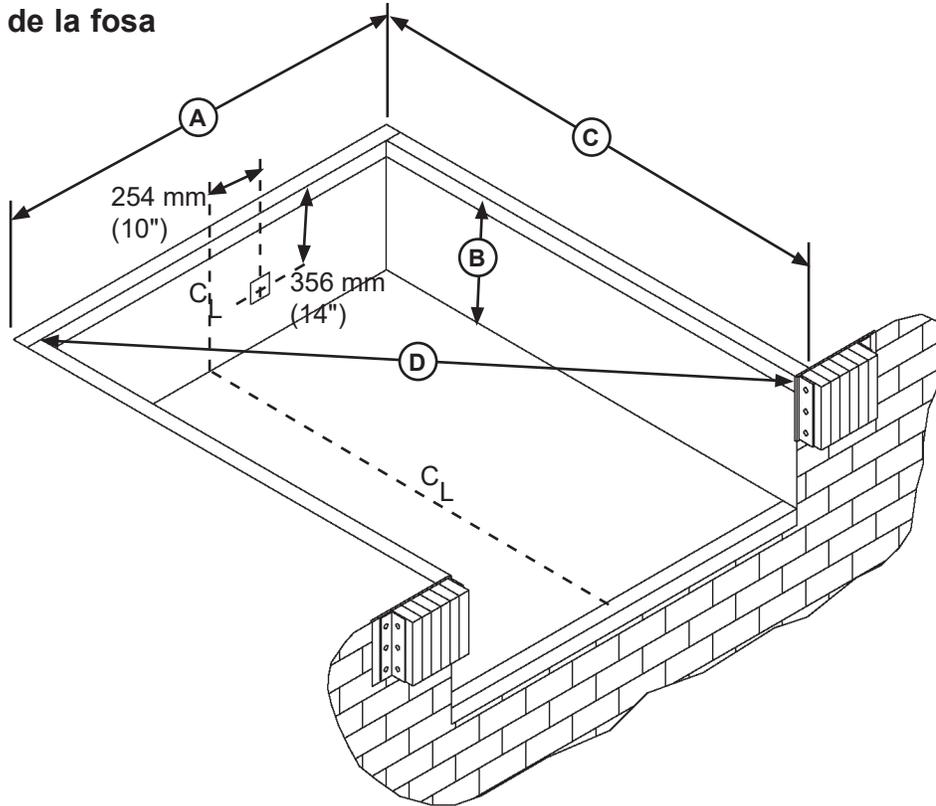


Figura 5

- A** — Ancho de la fosa (Parte delantera y trasera) **B** — Piso del muelle a piso de la fosa (Las cuatro esquinas) **C** — Longitud de la fosa (Ambos lados de la fosa) **D** — Esquina a esquina de la fosa (Arriba, abajo y ambos lados)

Antes de bajar el nivelador de muelle a la fosa, se debe realizar lo siguiente:

1. Retire todos los escombros de la fosa y bárrala.

2. Revise toda la fosa del nivelador de muelle para revisar que la construcción sea correcta de acuerdo con los planos certificados o aprobados de la fosa. Asegúrese de que la fosa sea cuadrada con las siguientes mediciones (consulte la Figura 5):

- Mida la distancia del ancho de la fosa (**A**) tanto en la parte delantera como trasera de la fosa.
- Mida la distancia entre el piso del muelle y el piso de la fosa (**B**) en las cuatro esquinas.
- Mida la distancia de la longitud de la fosa (**C**) en ambos lados.
- Mida la distancia de esquina a esquina (diagonal) (**D**) en ambos lados. Tome las mediciones a nivel del piso del muelle y a nivel del piso de la fosa.

Si alguna medición está errada por más de 3.2 mm (1/8"), comuníquese con el Servicio Técnico de Systems Inc. antes de continuar.

Preparación del nivelador de muelle

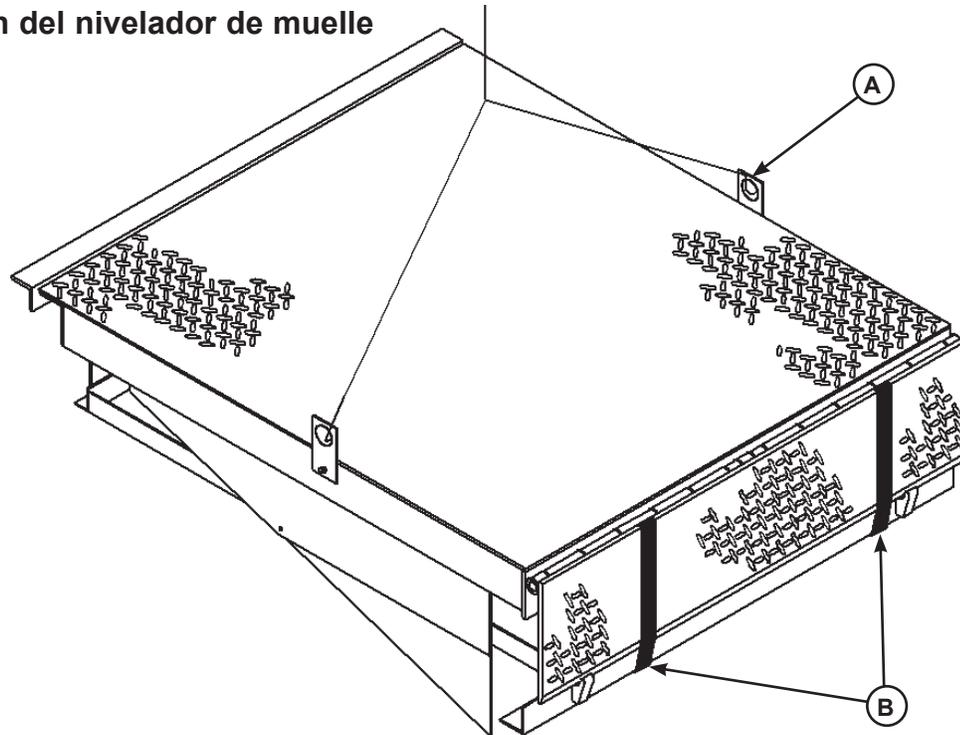


Figura 6

A — Soporte de elevación (se usan 2)

B — Cintas de transporte

Los niveladores de muelle DLM se envían con soportes de elevación (A) fijados a las vigas laterales de la plataforma, y cintas de transporte (B) alrededor del labio de la plataforma y del bastidor del nivelador (consulte la Figura 6).

1. Retire los parachoques o los paneles de control que puedan estar unidos al bastidor del nivelador de muelle.

AVISO

NO retire las cintas de transporte (B) alrededor del labio de la plataforma y del bastidor del nivelador en este momento. Las cintas de transporte son necesarias para mantener el nivelador unido durante el proceso de instalación.

Nota: El ancho total de la plataforma y de los soportes de elevación (A) debe mantenerse al mínimo para evitar la interferencia entre los soportes de elevación y las paredes de la fosa a medida que el nivelador de muelle se baja a la fosa.

2. Asegúrese de que las piezas metálicas de montaje de los soportes de elevación (A) estén ceñidas. Los soportes deben girar sin agarrotarse en el tornillo de cabeza de montaje.

AVISO

NO apriete excesivamente las piezas metálicas del soporte de elevación. Apretar excesivamente puede dañar el sello a prueba de intemperie, si lo hay.

3. Instale las cadenas de elevación en los soportes de elevación (A) y en un dispositivo de elevación (como un cabrestante o montacargas) con la capacidad de elevación y el alcance adecuados.

4. Retire los bloques de madera que están unidos al bastidor del nivelador antes de poner el nivelador de muelle en la fosa.

5. Continúe con “Instalación del nivelador de muelle” en la página 14.

INSTALACIÓN

Instalación del nivelador de muelle

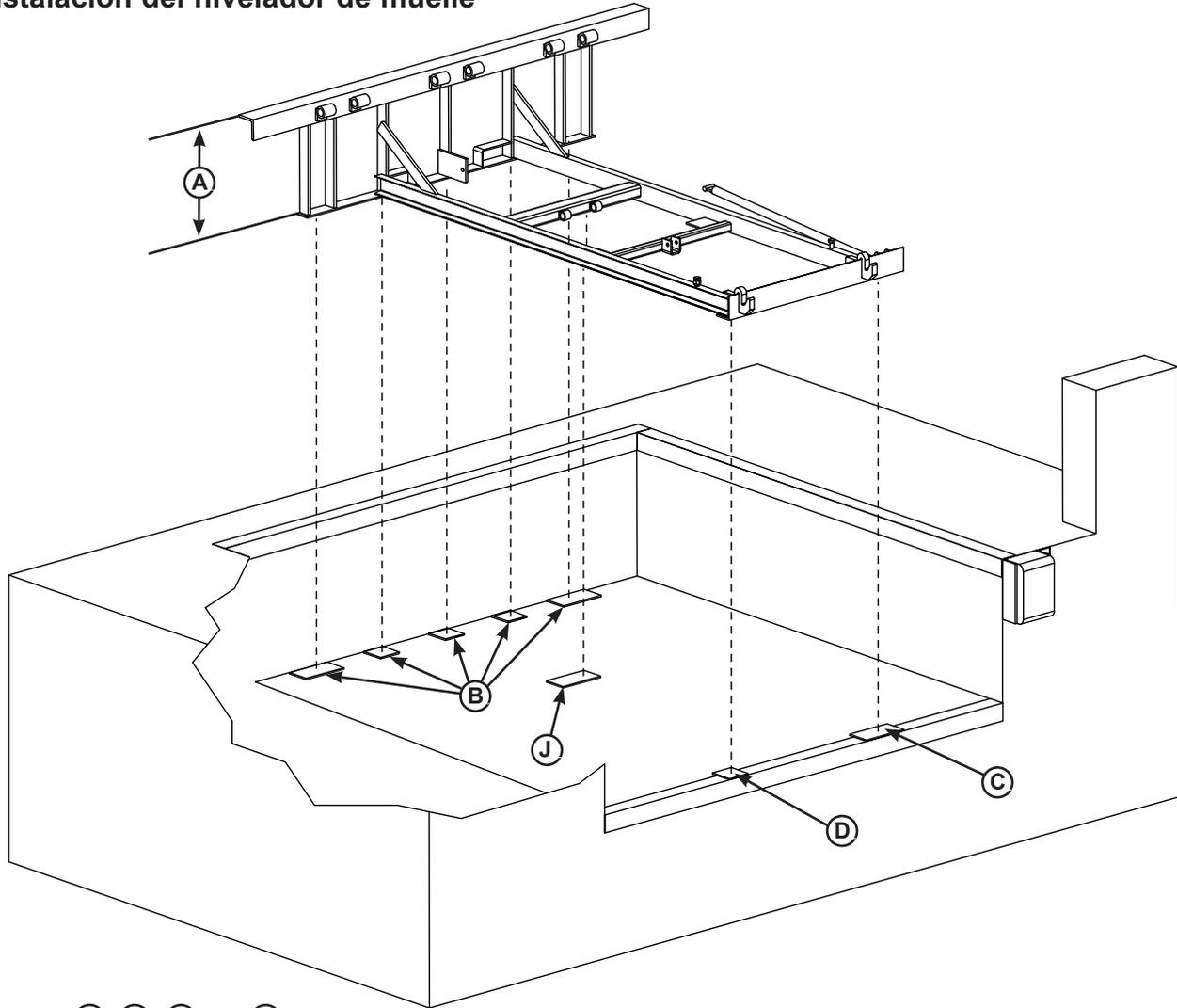


Figura 7

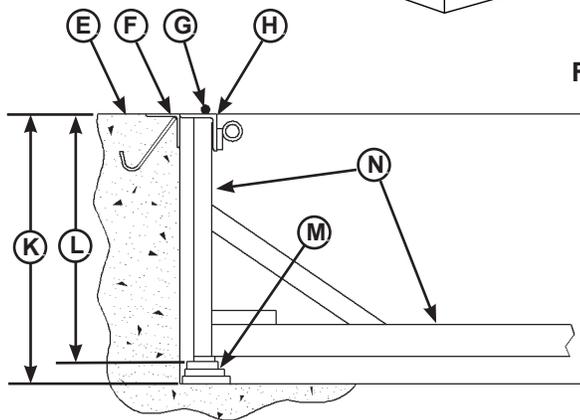


Figura 8

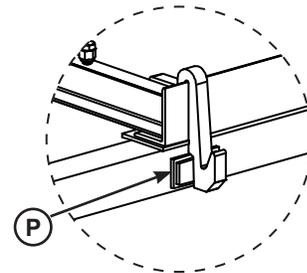


Figura 9

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>A — Distancia (altura del bastidor del nivelador)</p> <p>B — Ubicaciones de las calzas (debajo de los soportes verticales traseros)</p> <p>C — Calza combinada (debajo del Apoyo de mantenimiento y los retenes de labio)</p> | <p>D — Ubicaciones de las calzas (debajo de los retenes de labio)</p> <p>E — Piso del muelle</p> <p>F — Ángulo del borde trasero de la fosa</p> <p>G — Cuerda</p> | <p>H — Ángulo del bastidor de bisagra trasera</p> <p>J — Ubicación de las calzas (Debajo del brazo de elevación)</p> <p>K — Distancia (piso del muelle a piso de la fosa)</p> | <p>L — Distancia (parte superior de la pila de calzas a piso del muelle)</p> <p>M — Pila de calzas</p> <p>N — Bastidor del nivelador de muelle</p> <p>P — Calzas del retén de labios (según sea necesario)</p> |
|---|---|--|--|

Instalación del nivelador de muelle (continuación)

Nota: Los niveladores de muelle DLM están diseñados con una distancia nominal de brillo de 12.7 mm (1/2") que permiten discrepancias en la fosa.

1. Determine la altura de la pila de calzas (**M**) para cada ubicación de calza (**B**) de la manera siguiente:
 - a. Mida la distancia de la altura del bastidor del nivelador (**A**).
 - b. Mida la distancia entre el piso del muelle y la fosa del muelle (**K**) en cada ubicación de calza (**B**). Anote las dimensiones obtenidas en cada ubicación.
 - c. Reste la distancia (**A**) de la distancia (**K**) para obtener la altura de la calza. Repita para cada ubicación de calza.
2. Con los resultados obtenidos en el paso 1, cree las pilas de calzas individuales en el piso de la fosa en la ubicación (**B**). Construya cada pila de calzas (**M**) con la calza superior con un tamaño mínimo de 114.3 mm x 114.3 mm (4-1/2" x 4-1/2") y aumente el tamaño con cada calza inferior sucesiva para que se puedan soldar las calzas juntas con una soldadura de filete. Si utiliza el método de desplazamiento, asegúrese de que la carga esté sobre el centro de la pila de calzas y NO sobre el borde. NO utilice el método recto. Consulte la Figura 10.

AVISO

El tamaño mínimo de la calza que tiene contacto con el bastidor del nivelador (es decir, la calza superior de cada pila de calzas) debe ser de al menos 114.3 mm x 114.3 mm (4-1/2" X 4-1/2") para soportar el ancho completo del riel del bastidor y para proporcionar un estante para una soldadura de filete.

Use el material de calzas más grueso posible para fines de estabilidad y penetración de la soldadura. NO use capas múltiples de material de calza de 3.2 mm (1/8") o más delgado.

Nota: Para ayudar a obtener una medición precisa de la distancia (**L**), utilice una cuerda (**G**) apretada a través de la abertura de la fosa, directamente sobre las ubicaciones de las calzas.

3. Verifique que cada pila de calzas esté a la altura correcta midiendo la distancia (**L**) [parte superior de la pila de calzas (**M**) al piso de muelle]. La distancia (**L**) debe ser igual a la altura del nivelador de muelle (**A**).

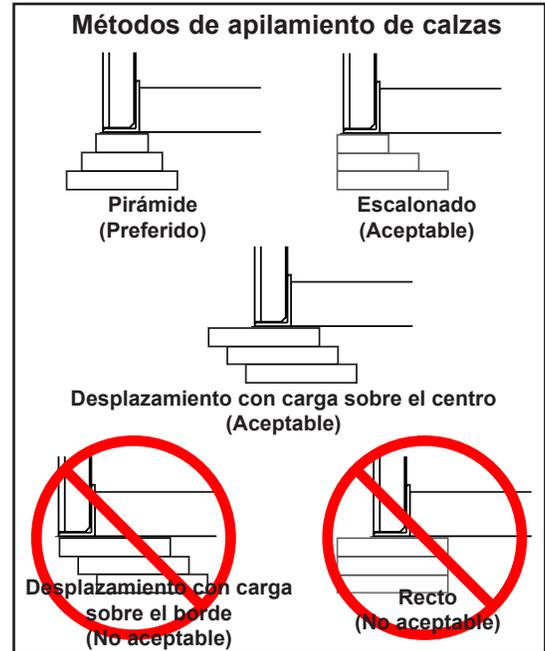


Figura 10

4. Coloque una calza de 6.4 mm (1/4") de espesor en las ubicaciones (**C** y **D**).

Nota: Se utiliza una calza de 6.4 mm (1/4") de espesor en las ubicaciones (**C** y **D**) solo como punto de partida. La altura final de la pila de calzas se determinará después de que el nivelador de muelle se baje en la fosa.

5. Con un dispositivo de elevación adecuado conectado a los soportes de elevación, baje el nivelador de muelle a la fosa de modo que el ángulo del bastidor de la bisagra trasera (**H**) esté apretado contra el ángulo de bordillo trasero (**F**) a lo largo de todo el bastidor del nivelador.

! ADVERTENCIA

El nivelador de muelle es pesado. Use un dispositivo de elevación y cadenas con la capacidad de elevación y el alcance adecuados.

Siempre use los soportes de elevación que se incluyen con la unidad cuando baje o eleve un nivelador de muelle dentro y fuera de la fosa.

6. Permita que la parte trasera del nivelador de muelle se apoye en las calzas traseras mientras mantiene la parte delantera del nivelador de muelle nivelada con el piso del muelle.

7. Agregue calzas en las ubicaciones delanteras (**C** y **D**), de manera que la parte delantera del nivelador de muelle se mantenga nivelada con el piso del muelle cuando el nivelador esté completamente sobre las calzas.

INSTALACIÓN

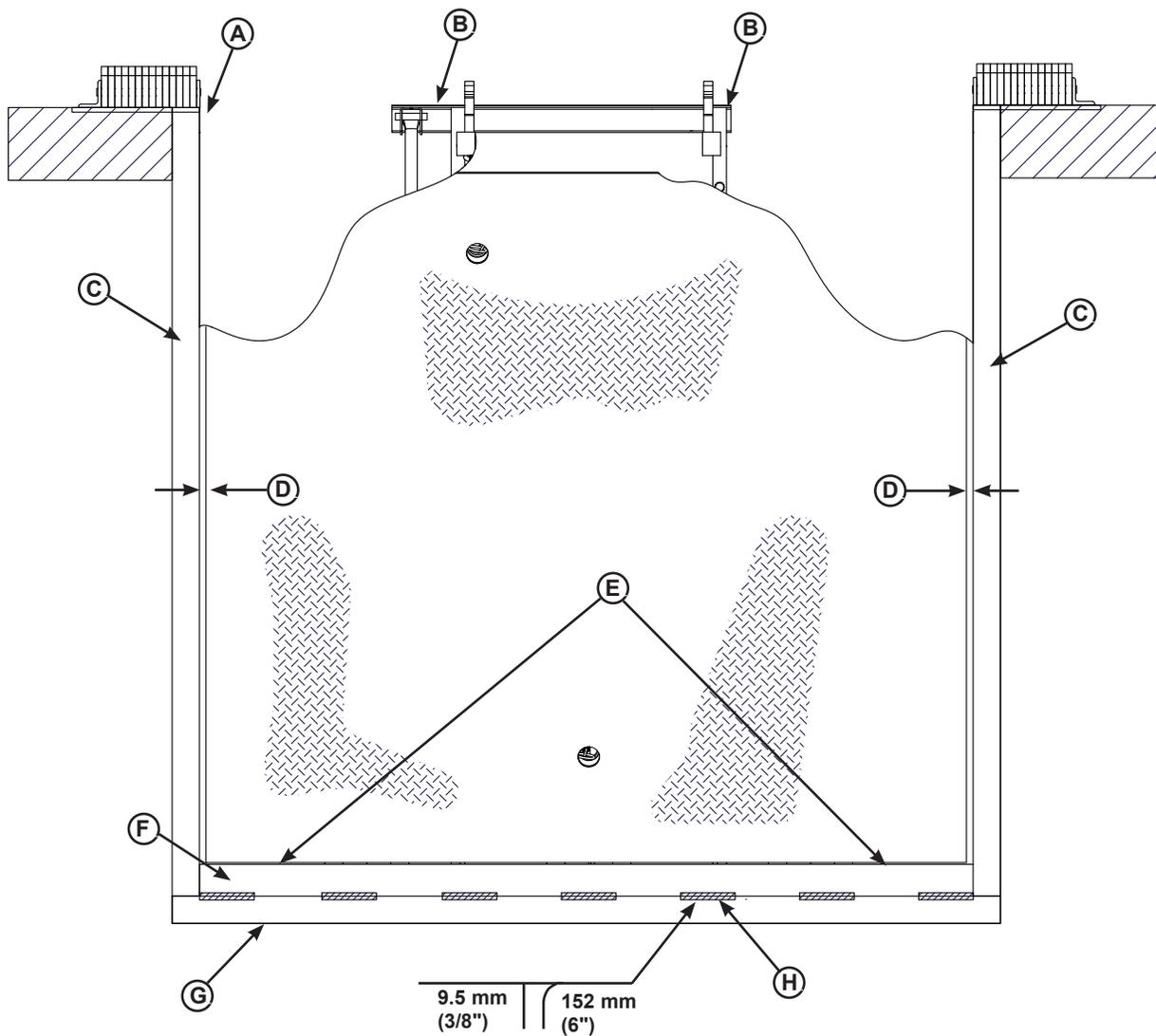


Figura 11

- | | | | |
|---|--|--|---|
| A — Parte delantera de la fosa del muelle | C — Ángulo del bordillo lateral de la fosa | E — Ubicaciones de las palancas | G — Ángulo de bordillo trasero de la fosa |
| B — Bastidor del nivelador de muelle | D — Separación [19 mm (3/4") mínimo] | F — Ángulo del bastidor de bisagra trasera | H — Soldadura de bisel abocinado, típica (para ajustar la separación) |

8. Con el ángulo del bastidor de la bisagra trasera (F) apretado contra el ángulo de bordillo de la fosa trasera (G), realice/revise lo siguiente:

- Haga palanca entre la plataforma y el ángulo del bastidor de la bisagra trasera en las ubicaciones (E) para asegurarse de que el borde trasero de la plataforma sea paralelo al ángulo del bastidor de la bisagra trasera (F).
- Debe existir la misma separación (D) a lo largo de ambos lados del nivelador para que el sello a prueba de intemperie (si lo hay) no se una durante el funcionamiento del nivelador de muelle.

9. Si no se puede obtener la misma separación (D) en ambos lados del nivelador, esmerile o agregue material en el borde trasero del ángulo del bastidor de bisagra trasera (F) según sea necesario.

10. Permita que el nivelador de muelle se apoye completamente en las pilas de calzas. Revise que exista una transición suave y nivelada entre el piso del muelle y la plataforma del nivelador de muelle. Agregue o retire las calzas según sea necesario hasta que se obtenga una transición suave.

11. Si no se puede cuadrar o nivelar el nivelador como se indica en los pasos 8-10, comuníquese con el Servicio Técnico de Systems Inc.

Instalación del nivelador de muelle (continuación)

AVISO

NO suelde continuamente a lo largo de todo el ángulo del bastidor de la bisagra trasera. Esto puede poner una tensión innecesaria en los componentes del nivelador, y hacer que el nivelador falle y se acorte la vida útil de los componentes afectados.

12. Con el ángulo del bastidor de la bisagra trasera (F) apretado contra el ángulo de bordillo trasero de la fosa (G), suelde el ángulo de bastidor de la bisagra trasera (F) al ángulo de bordillo trasero de la fosa (G) con una soldadura salteada de bisel abocinado de 9.5 mm (3/8") con una longitud de 152 mm (6") cada una.

- Empiece en cada extremo con una soldadura de 152 mm (6") de longitud. Separe uniformemente todas las demás soldaduras y deje aproximadamente 152 mm (6") de espacio entre cada soldadura.

Nota: La Figura 11 muestra un patrón de soldadura típico. El patrón de soldadura variará ligeramente según el tamaño del nivelador de muelle.

13. Antes de soldar la parte delantera del bastidor al acero del bordillo, retire las cintas de transporte de alrededor del labio y del bastidor del nivelador. Opere el nivelador en el ciclo completo 4-6 veces y desplace la plataforma a la posición guardada.

14. Permita que la plataforma y el labio floten fuera de los retenes de labios, y calce debajo de la parte delantera del bastidor según sea necesario para nivelar la parte superior de la plataforma con el piso del muelle. Agregue calzas detrás de los retenes de labio según sea necesario. Consulte la Figura 9 en la página 14.

15. Suelde la parte delantera del bastidor del nivelador de muelle (B) a las calzas colocadas debajo de los retenes, a continuación, suelde las calzas al acero del bordillo delantero de la fosa.

16. Desconecte el dispositivo de elevación y las cadenas de los soportes de elevación.

17. Jale y sostenga el anillo de liberación (ubicado en el hueco en la parte trasera de la plataforma) hasta que la plataforma esté completamente elevada. Revise si hay agarrotamiento a medida que se eleva la plataforma.

18. Salga lentamente de la plataforma para bajarla. Permita que la plataforma baje a la posición de tráfico cruzado. Revise si hay agarrotamiento a medida que baja la plataforma.

19. Si se produce el agarrotamiento, cambie la posición del nivelador o agregue o retire las piezas según sea necesario. Vuelva a elevar y bajar la plataforma. Si aún hay agarrotamiento en la plataforma, comuníquese con el Servicio Técnico para obtener más instrucciones.

Pase al paso 20 de la página 18.

INSTALACIÓN

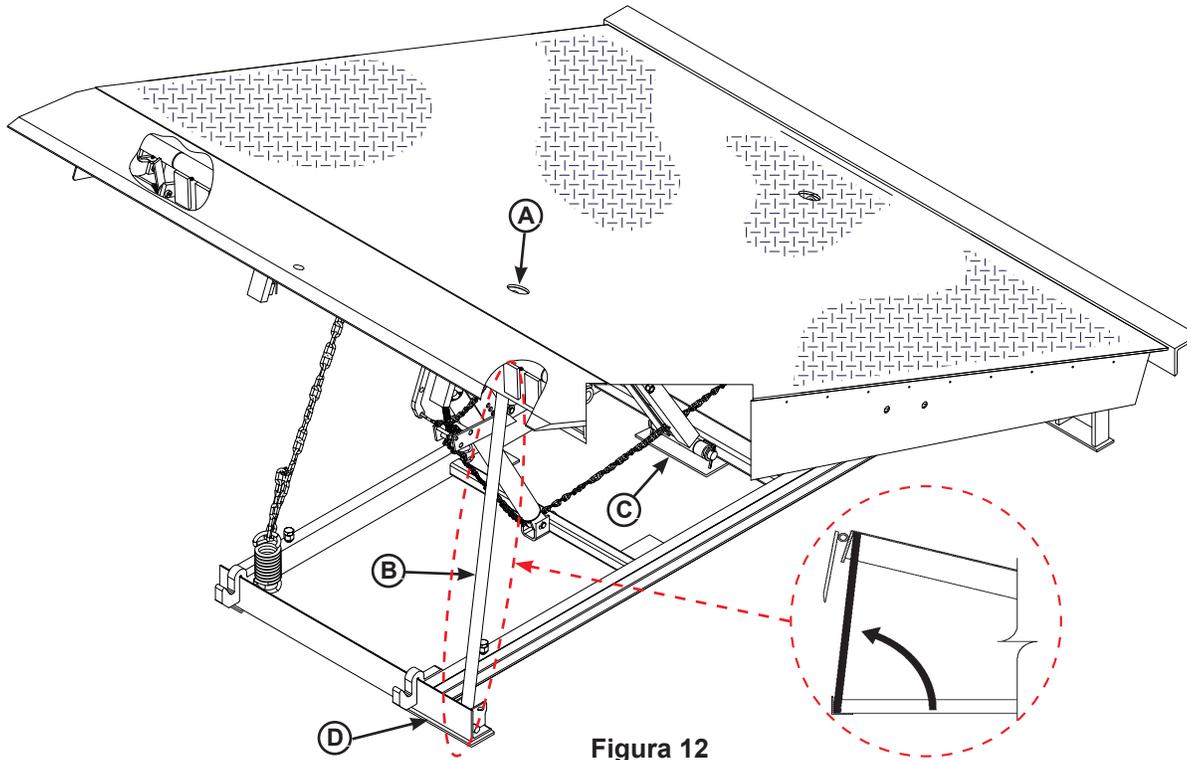


Figura 12

A — Anillo de cadena de tracción de la pata de seguridad

B — Apoyo de mantenimiento de la plataforma
D — Calza del apoyo de mantenimiento

C — Ubicación de las calzas (Bajo el pivote del brazo de elevación)

20. Jale el anillo de liberación para levantar la plataforma. Enganche el apoyo de mantenimiento de labio.

21. Calce y suelde el apoyo de mantenimiento (Figura 12):

a. Instale las calzas debajo del apoyo de mantenimiento (B) donde este se une al bastidor del nivelador. Asegúrate de que el apoyo esté calzado firmemente.

b. Levante el apoyo de mantenimiento (B) a la posición de servicio (vertical) y bloquéelo en esta posición con un dispositivo de bloqueo aprobado por OSHA.

22. Instale las calzas debajo del brazo de elevación (C, Figura 12) en las ubicaciones mediante un método de calzado aceptable (consulte la Figura 13). El pivote del brazo de elevación debe estar calzado firmemente en todo el largo del pivote del brazo de elevación. Asegúrese de que el pivote del brazo de elevación esté nivelado de lado a lado.

23. Termine de soldar todas las calzas, con una soldadura de filete:

- Suelde todas las calzas entre sí dentro de cada pila de calzas, y luego suelde la pila de calzas al bastidor del nivelador.
- Suelde las pilas de calzas del bastidor del nivelador delantero al acero del bordillo delantero de la fosa.



ADVERTENCIA

NO utilice el apoyo de mantenimiento para sostener la plataforma elevada hasta que el apoyo de mantenimiento haya sido correctamente calzado y soldado. Las calzas deben estar soldadas entre sí, y también al bastidor del nivelador.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la plataforma esté correctamente apoyada en la posición elevada antes de que entre en la fosa para terminar de soldar las calzas.

Instalación del nivelador de muelle (continuación)

24. Retire los soportes de elevación de las vigas laterales de la plataforma.

25. Desenganche el apoyo de mantenimiento de la plataforma.

26. Salga lentamente de la plataforma para bajarla hasta que esté en la posición de tráfico cruzado (guardada).

27. Revise el funcionamiento del nivelador de muelle al hacer funcionar el nivelador al menos cuatro ciclos:

- Cuando la plataforma esté a plena altura, el labio estará completamente extendido.
- El labio empezará a caer después de que la unidad empiece a bajar a la cama del camión.

28. Revise la posición debajo del muelle mientras baja la plataforma antes de que los labios se plieguen completamente:

- El labio estará sobre los retenes de labios.
- Las patas de seguridad de la plataforma estarán apoyadas en el bastidor.

29. Revise la posición completa debajo del muelle mientras baja la plataforma. Jale y sostenga la cadena de seguridad para las patas (**A**) antes de que se plieguen completamente los labios.

Nota: Si el labio no se extiende completamente o se pliega demasiado rápido, consulte los síntomas apropiados en la sección Solución de problemas.

30. Cuando se haya terminado toda la soldadura, pinte todas las soldaduras y calzas.

31. Instale los parachoques del muelle según sea necesario.

32. Instale el letrero (consulte la página 20).

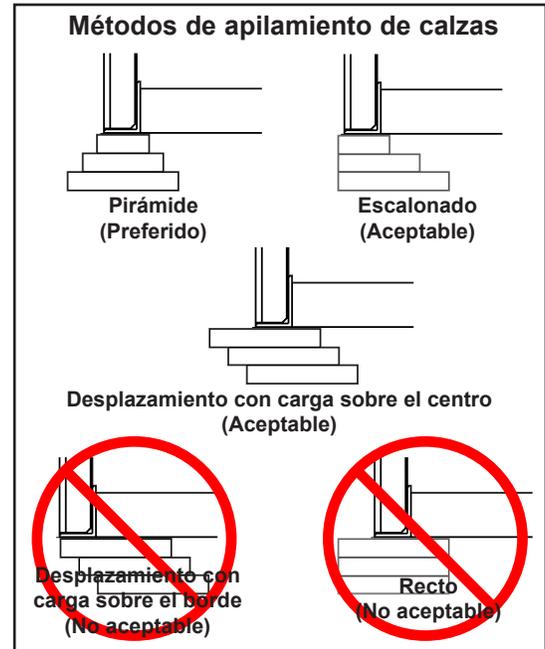


Figura 13

INSTALACIÓN

Instrucciones de instalación de letreros

1. Los instaladores, propietarios o usuarios son responsables de instalar y ubicar los letreros de los productos.
2. El letrero debe estar a plena vista de las operaciones del nivelador de muelle o del retenedor de vehículos.
3. La ubicación sugerida del letrero es cerca de la caja de control fijada a la pared o al conducto eléctrico, mediante el uso de un amarracables de nylon. Si el equipo no tiene un panel de control, monte el letrero en la pared a mano izquierda del nivelador a la altura de los ojos.

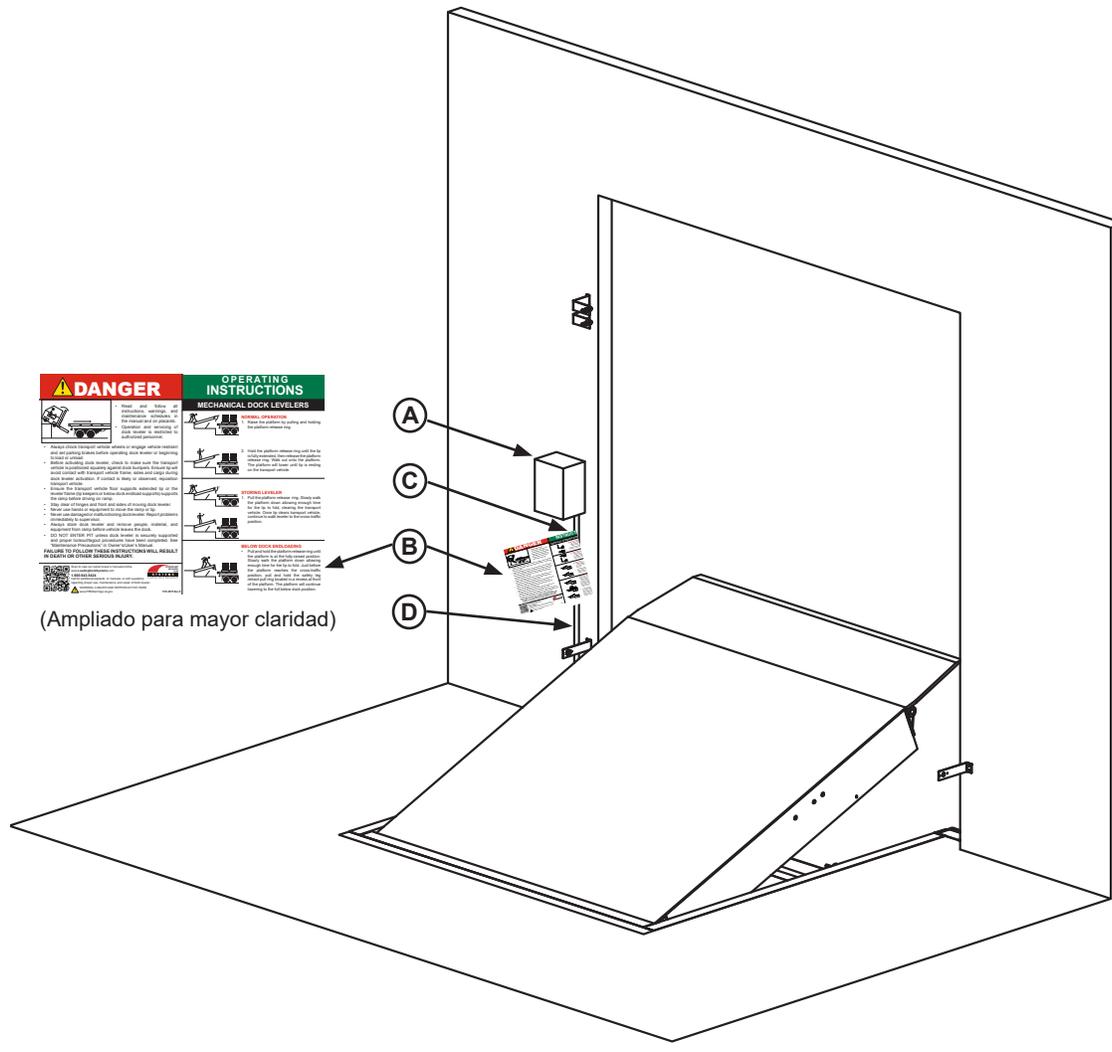


Figura 14

A — Caja de control

B — Letrero

C — Amarracables de nylon

D — Conducto

Precauciones de operación

PELIGRO

Manténgase alejado del nivelador de muelle y del retenedor de vehículos cuando el vehículo de transporte esté entrando o saliendo del área del muelle.

NO mueva ni use el nivelador de muelle o el retenedor si hay alguien debajo o frente al nivelador.

Mantenga las manos y pies alejados de los puntos de aplastamiento. Evite colocar cualquier parte del cuerpo cerca de las piezas móviles.

ADVERTENCIA

Solo el personal capacitado puede operar el nivelador de muelle.

NO use un nivelador de muelle averiado o dañado. Asegúrese de que se hayan realizado los procedimientos adecuados de servicio y mantenimiento en el nivelador antes de usarlo.

Las ruedas del vehículo de transporte deben estar bloqueadas, a menos que se use un retenedor de vehículos. Nunca retire las calzas para ruedas hasta que haya terminado la carga o descarga y el conductor del transporte haya recibido permiso para irse.

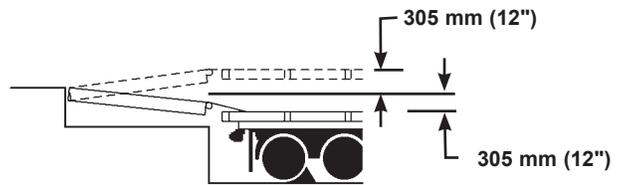
Asegúrese de que el labio de la plataforma esté apoyado en la cama del vehículo de transporte con un traslape de al menos 102 mm (4").

Mantenga una distancia prudente de los bordes del costado del nivelador durante el proceso de carga y descarga.

AVISO

Cuando active el nivelador, siempre jale rápidamente el anillo de liberación de la plataforma y sosténgalo hasta que la plataforma esté en la posición completamente elevada. Soltar el anillo mientras la plataforma aún está subiendo puede provocar daños en el equipo.

ADVERTENCIA



El nivelador de muelle mecánico ESM está diseñado para compensar un máximo de ± 305 mm* (12") de diferencia de altura entre el muelle de carga y la cama del vehículo de transporte. NO use el nivelador de muelle si la cama del vehículo de transporte está más de 305 mm (12") más arriba o más abajo que el piso del muelle.

*La altura de servicio puede variar según las especificaciones de diseño.

NO sobrecargue el nivelador de muelle.

NO opere ningún equipo mientras esté bajo la influencia de drogas o alcohol.

NO deje el equipo o el material sin supervisión en el nivelador de muelle.

OPERACIÓN

Instrucciones de operación

Carga y descarga con rampa

1. Antes de activar el nivelador de muelle, compruebe que el vehículo de transporte esté ubicado como es debido contra los parachoques del muelle. Asegúrese de que el labio evite el contacto con el bastidor, los lados y la carga del vehículo de transporte durante la activación del nivelador de muelle. Si es posible o si se observa que hay contacto, cambie la posición del vehículo de transporte.

2. Indique al conductor que permanezca en el muelle hasta que se haya completado el proceso de carga o descarga.

3. Coloque calzas en las ruedas del vehículo de transporte o use un retenedor de vehículos si está disponible.

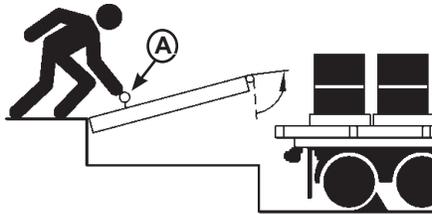


Figura 15

4. Tire del anillo de liberación de la plataforma y sosténgalo para elevar la plataforma (A).

5. Sostenga el anillo de liberación hasta que la plataforma esté en la posición completamente elevada y el labio esté completamente extendido.

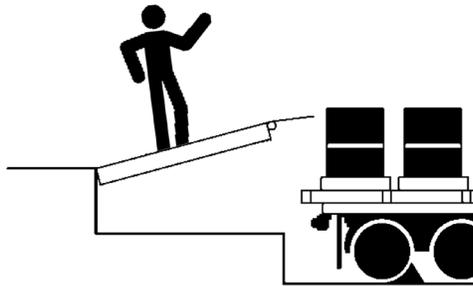


Figura 16

6. Camine sobre la plataforma. La plataforma bajará hasta que el labio se apoye en la cama del vehículo de transporte.

7. Asegúrese de que el labio esté completamente extendido y apoyado en el vehículo de transporte en todo el ancho de la plataforma, con al menos 102 mm (4") del labio en contacto con la cama del vehículo de transporte.

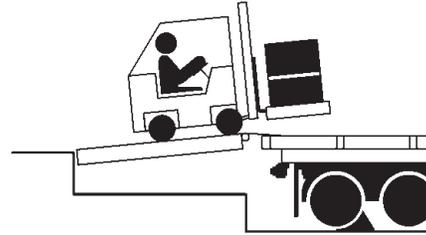


Figura 17

8. Realice la carga o descarga del vehículo de transporte.

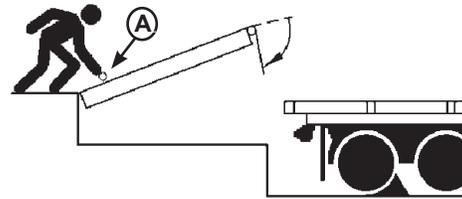


Figura 18

9. Cuando se haya completado el proceso de carga o descarga, devuelva la plataforma a la posición de tráfico cruzado (guardada) de la siguiente manera:

a. Tire del anillo de liberación de la plataforma y sosténgalo para elevar la plataforma a la posición completamente elevada.

b. Baje la plataforma, desplazándose lentamente hacia la plataforma, lo que da tiempo para que el labio se pliegue completamente y despeje el vehículo de transporte. Siga desplazándose por la plataforma hasta que esta baje a la posición de tráfico cruzado (el labio se engancha en los retenes de labios).

10. Retire las calzas de las ruedas del vehículo de transporte o suelte el retenedor de vehículos, si se usa.

11. Indique al conductor que el vehículo de transporte puede salir del muelle.

Instrucciones de operación (continuación)

Carga y descarga final

1. Antes de activar el nivelador de muelle, compruebe que el vehículo de transporte esté ubicado como es debido contra los parachoques del muelle. Asegúrese de que el labio evite el contacto con el bastidor, los lados y la carga del vehículo de transporte durante la activación del nivelador de muelle. Si es posible o si se observa que hay contacto, cambie la posición del vehículo de transporte.

2. Indique al conductor que permanezca en el muelle hasta que se haya completado el proceso de carga o descarga.

3. Coloque calzas en las ruedas del vehículo de transporte o use el retenedor de vehículos, si está disponible.



Figura 19

4. Si la cama del vehículo de transporte está nivelada con el muelle o por sobre este, deje el nivelador en la posición de tráfico cruzado y continúe con la carga o la descarga. Si la cama del vehículo de transporte está por debajo del nivel del muelle, vaya al paso 5.

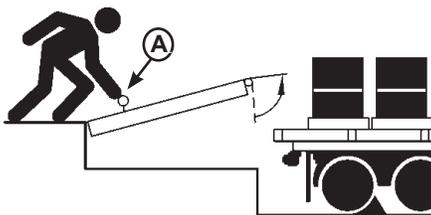


Figura 20

5. Tire del anillo de liberación (A) de la plataforma y sosténgalo hasta que la plataforma esté en la posición completamente elevada.

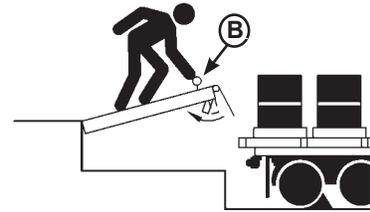


Figura 21

6. Lentamente, baje la plataforma, y permita que pase suficiente tiempo para que el labio se pliegue. Justo antes de que la plataforma alcance la posición de tráfico cruzado, tire y sostenga el anillo de retracción de la pata de seguridad (B, ubicado en un hueco en la parte delantera de la plataforma). La plataforma continuará bajando a la posición completamente bajo el muelle.

7. Continúe con la carga o la descarga.

Nota: Cuando se termine la descarga del extremo y aún se requiera acceso al resto del vehículo de transporte, se deberá extender el labio de la plataforma. Consulte las instrucciones de carga/descarga de la rampa en la página 22 para obtener más instrucciones.

8. Cuando termine la carga o la descarga, eleve la plataforma a la posición completamente elevada jalando y sosteniendo el anillo de liberación de la plataforma. Lentamente, baje la plataforma, y permita que pase suficiente tiempo para que el labio se pliegue. La plataforma bajará a la posición de tráfico cruzado (el labio engancha en los retenes de labios).

9. Retire las calzas de las ruedas del vehículo de transporte o suelte el retenedor de vehículos, si se usa.

10. Indique al conductor que el vehículo de transporte puede salir del andén.

MANTENIMIENTO

Precauciones de mantenimiento

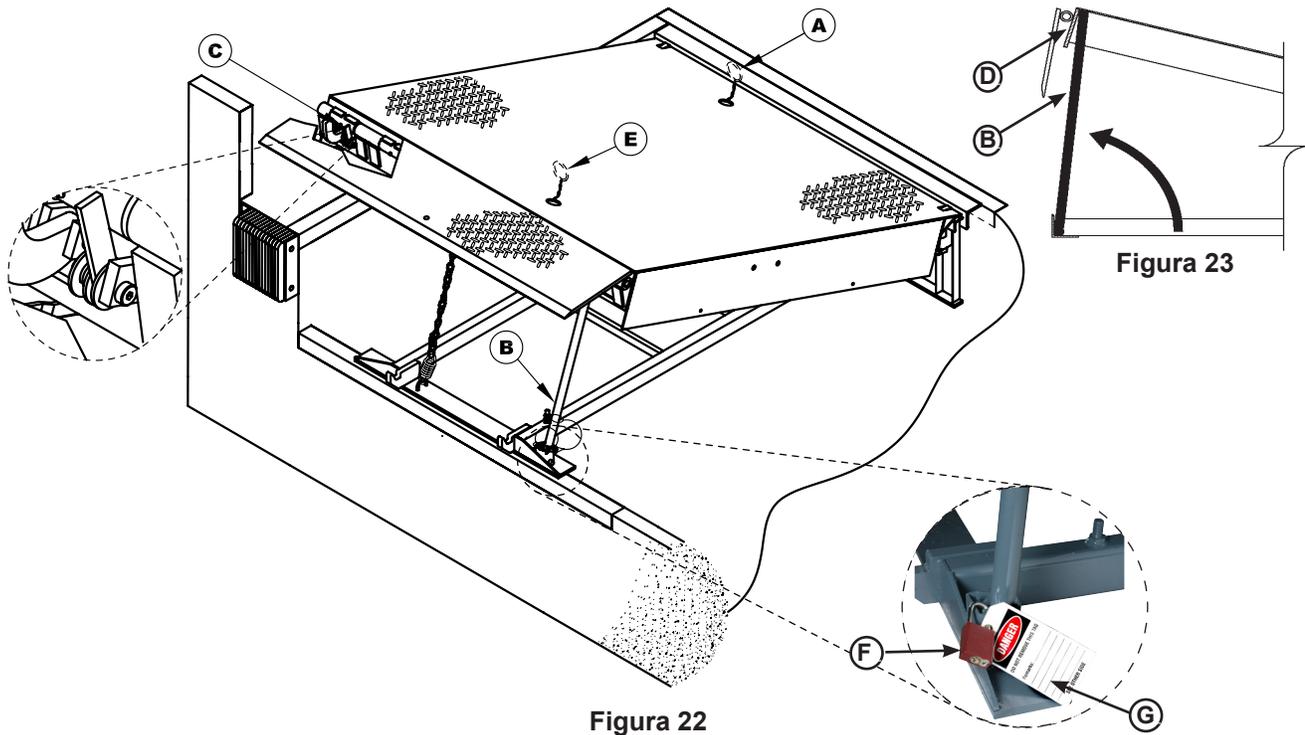


Figura 22

- A — Anillo de liberación de plataforma
- B — Apoyo de mantenimiento
- C — Apoyo de mantenimiento de labio
- D — Cabezal de la plataforma
- E — Cadena de tracción de patas de seguridad
- F — Dispositivo de bloqueo
- G — Dispositivo de etiquetado

! PELIGRO

Una buena práctica de seguridad recomendada es usar un medio adicional de soporte de la plataforma del muelle y del labio cuando realice trabajo físico en frente del nivelador de muelle o bajo este. Este medio adicional puede incluir, entre otros, un camión con pluma, un montacargas, una barra estabilizadora u otro equivalente.

Siempre que se realice el mantenimiento bajo la plataforma del nivelador de muelle, sostenga la plataforma con el apoyo de mantenimiento (B). Coloque el apoyo de mantenimiento detrás de la placa de cabezal delantero (D) mientras se mantiene alejado del labio. Bloquee el apoyo de mantenimiento en la posición de servicio (vertical) con un dispositivo de bloqueo aprobado por OSHA* (F) y un dispositivo de etiquetado* (G). Consulte las Figuras 22 y 23.

! ADVERTENCIA

Siempre publique advertencias de seguridad y coloque barreras alrededor del área de trabajo a nivel del muelle y a nivel del suelo para evitar el uso no autorizado de la unidad antes de finalizar el mantenimiento.

Solo la persona que realice mantenimiento al equipo debería tener la capacidad de retirar los dispositivos de bloqueo. Los dispositivos de etiquetado* deben informar que hay reparaciones en curso e indicar claramente quién es el responsable de la condición de bloqueo.

! ADVERTENCIA

Siempre se debe usar un casco u otra protección adecuada para la cabeza cuando trabaje bajo o alrededor de un nivelador de muelle.

Siempre manténgase alejado del labio de la plataforma cuando trabaje en frente del nivelador de muelle.

* Consulte los reglamentos de la OSHA 1910.146. Espacio cerrado y 1910.147. Bloqueo/Etiquetado

Mantenimiento periódico

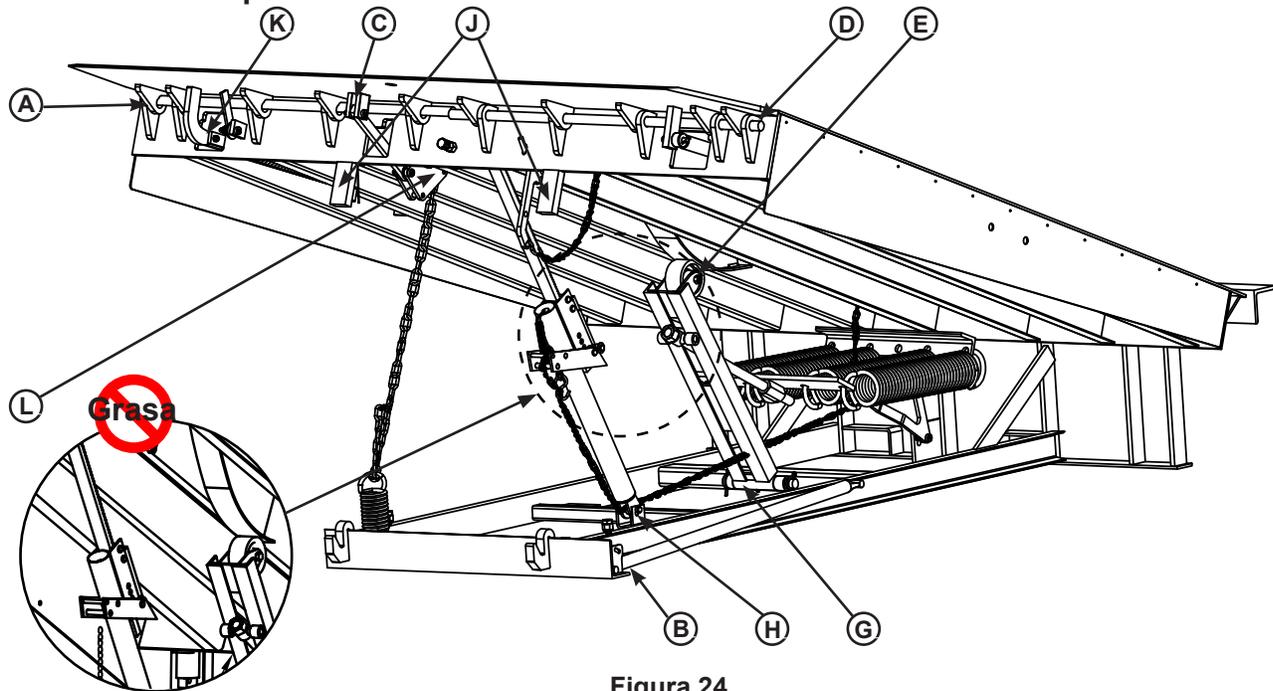


Figura 24

- | | | | |
|--|--|---|---|
| A — Área de bisagra tipo orejeta del labio | D — Área de orejeta la plataforma | H — Pivote/polea de retención | L — Pasador de sujeción a la plataforma |
| B — Pivote de apoyo de mantenimiento de labios | E — Buje de rodillos de brazo de elevación | J — Pivotes de conexión de patas de seguridad | M — Polea secundaria |
| C — Pivotes de conexión de labios | G — Pivote de elevación del brazo | K — Pasador auxiliar de labios | |

Mantenimiento semanal

- Realice el ciclo completo de operación del nivelador de muelle para mantener la lubricación.

Nota: Para examinar a fondo el área de la bisagra de la plataforma, coloque la plataforma en la posición completamente debajo del muelle.

- Examine la bisagra de la plataforma y las áreas de la bisagra del labio. Las áreas de las bisagras se deben mantener sin suciedad ni escombros. La acumulación de material extraño en las áreas de las bisagras provocará un funcionamiento anormal.
- Inspeccione las calcomanías y letreros de advertencia. Reemplácelos si están dañados o si faltan.

Mantenimiento trimestral

- Complete el mantenimiento semanal.
- Inspeccione lo siguiente en busca de daños o desgaste anormal:
 - Revise si hay grietas en las soldaduras.
 - Levante los pasadores del brazo y los orificios de montaje.
 - Pasadores de bisagra para labios y pasadores de bisagra trasera.
 - Revise que los guardapiés tengan libre circulación.
 - Si los parachoques tienen más de 25 mm (1") de desgaste. Reemplace los parachoques desgastados, sueltos, dañados o que falten.

- Sellos a prueba de intemperie laterales y traseros.

- Lubrique las siguientes áreas con aceite para máquinas ligero (consulte la Figura 24):

- (B) — Pivote de apoyo de mantenimiento de labios
- (C) — Pivotes de percutor de labios
- (H) — Pivote/polea de retención
- (J) — Pivotes de conexión de patas de seguridad
- (L) — Pasador de sujeción a la plataforma

- Lubrique las siguientes áreas con grasa de litio blanca (Consulte la Figura 24):

- (A) — Área de bisagra del labio (inyecte grasa en todos los engrasadores de la bisagra del labio)
- (D) — Área de bisagra de la plataforma (inyecte grasa en todos los engrasadores de la bisagra de la plataforma)
- (E) — (2) engrasadores del buje de rodillos del brazo de elevación
- (G) — Pivote de elevación del brazo
- (K) — Pasador auxiliar de labios

Nota: Aplique grasa a todos los engrasadores de bisagra de labio, si hay. **¡No ponga grasa ni aceite en la barra del trinquete o la leva!**

AVISO

No lubricar adecuadamente el nivelador de muelle causará un funcionamiento anormal del nivelador.

AJUSTES

Ajuste el resorte principal y la tensión del resorte auxiliar de labios

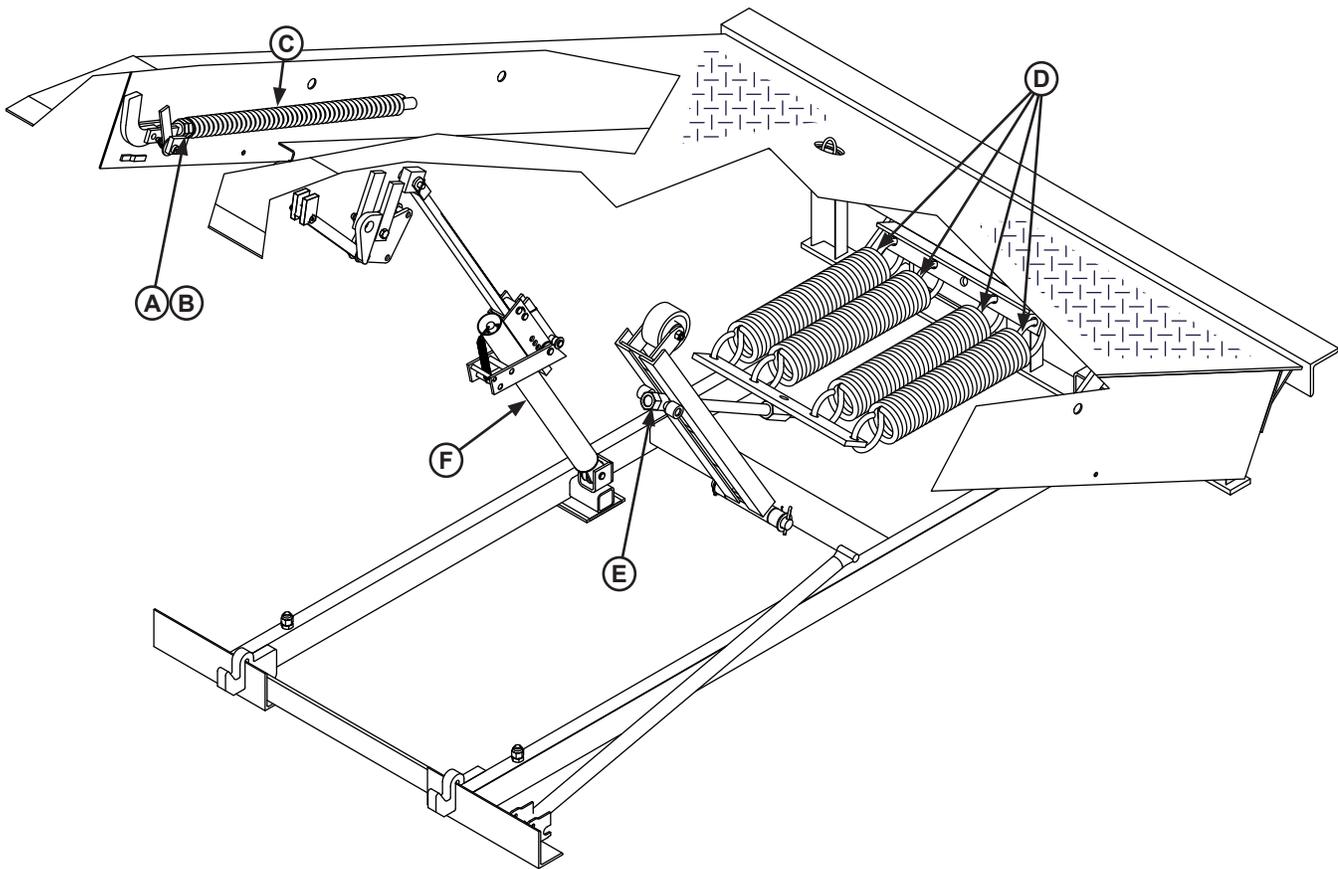


Figura 25

A — Contratuercas
B — Tuerca ajustable

C — Resorte auxiliar de labios
D — Resortes de elevación

E — Perno de resorte de elevación
F — Mecanismo de retención

PELIGRO

Una buena práctica de seguridad recomendada es usar un medio adicional de soporte de la plataforma del muelle y del labio cuando realice trabajo físico en frente del nivelador de muelle o bajo este. Este medio adicional puede incluir, entre otros, un camión con pluma, un montacargas, una barra estabilizadora u otro equivalente.

ADVERTENCIA

El apoyo de mantenimiento DEBE estar en la posición de servicio cuando se trabaje debajo del nivelador de muelle. Para una protección máxima, utilice un dispositivo de bloqueo aprobado por OSHA para bloquear el apoyo de mantenimiento en la posición de servicio. Solo la persona que realice mantenimiento al equipo debería tener la llave para desbloquear el apoyo de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Siempre publique advertencias de seguridad y coloque barreras alrededor del área de trabajo a nivel del muelle y a nivel del suelo para evitar el uso no autorizado del nivelador de muelle antes de finalizar el mantenimiento.

Siempre se debe usar un casco u otra protección adecuada para la cabeza cuando trabaje bajo o alrededor de un nivelador de muelle.

Siempre manténgase alejado del labio de la plataforma cuando trabaje en frente del nivelador de muelle.

Ajuste el resorte principal y la tensión del resorte auxiliar de labios (continuación)

ADVERTENCIA

Si la plataforma no se eleva completamente por sí sola, puede ser necesario utilizar un dispositivo de elevación externo. Utilice un dispositivo de elevación con la capacidad de elevación adecuada para elevar la plataforma de forma segura. Asegúrese de enganchar y fijar el apoyo de mantenimiento de la plataforma después de levantar la plataforma.

AVISO

Cuando utilice un dispositivo de elevación externo para elevar la plataforma, asegúrese de que el mecanismo de sujeción (6) esté desenganchado. Jale y sostenga el anillo de liberación de la plataforma durante el proceso de elevación para evitar cortar el trinquete y los dientes de la barra de trinquete.

Si la plataforma no se eleva completamente o el labio no se extiende completamente, es posible que la tensión del resorte de elevación principal sea demasiado baja.

Si no se puede bajar la plataforma o es difícil de bajar, es posible que la tensión principal del resorte de elevación sea demasiado alta.

Nota: El ajuste de la tensión de los resortes de elevación (**D**) requiere generalmente que también se ajuste el resorte auxiliar de labios (**C**).

1. Eleve la plataforma y enganche el apoyo de mantenimiento de la plataforma. Coloque el pasador en el apoyo de mantenimiento en la posición de servicio mediante el dispositivo del pasador conectado.

2. Ajuste la tensión de los resortes de elevación (**D**) de la siguiente manera:

Nota: Utilice incrementos de 1/2 giro al ajustar el perno de resorte de elevación (**E**). Gire a la derecha para aumentar la tensión y a la izquierda para disminuir la tensión. Revise el funcionamiento de la plataforma después de cada ajuste. Repita hasta que se obtenga el funcionamiento adecuado.

- Para aumentar la tensión del resorte de elevación, gire el perno de resorte de elevación (**E**) a la derecha.
- Para disminuir la tensión del resorte de elevación, gire el perno de resorte de elevación (**E**) a la izquierda.

3. Después de que se complete el ajuste del resorte de elevación, revise el funcionamiento del labio:

- Si el labio se pliega antes de que se pueda bajar la plataforma, es posible que la tensión del resorte auxiliar de labios (**C**) sea demasiado baja.
- Si el labio no se pliega completamente o tarda demasiado en plegarse, es posible que la tensión del resorte auxiliar de labios (**C**) sea demasiado alta.

4. Ajuste la tensión de resorte auxiliar de labios de la siguiente manera:

Nota: Utilice incrementos de dos vueltas cuando ajuste el resorte auxiliar de labios (**3**). Revise el funcionamiento del labio después de cada ajuste. Repita hasta que se obtenga el funcionamiento adecuado.

- a. Suelte la contratuerca (**A**).
- b. Para aumentar la compresión del resorte, gire la tuerca (**B**) a la derecha.
- c. Para disminuir la compresión del resorte, gire la tuerca (**B**) a la izquierda.
- d. Apriete la contratuerca

5. Vuelva a comprobar el funcionamiento de la plataforma y del labio. Vuelva a ajustar la tensión del resorte de elevación y la tensión del resorte auxiliar de labios hasta que se obtenga la operación adecuada.

AJUSTES

Ajuste el perno limitador de labios

Cuando esté en reposo, el labio (E) debe estar completamente apoyado sobre los retenes de labios (D) y en la parte más baja de los retenes. Si el labio no está apoyado correctamente en los retenes de labios, realice el siguiente ajuste:

1. Eleve completamente la plataforma y enganche el apoyo de mantenimiento en la posición de servicio. Levante manualmente el labio y enganche el apoyo de mantenimiento de labio (consulte la página 24).
2. Suelte la contratuerca (B).
3. Ajuste el perno limitador (C) según sea necesario.
 - Gire el perno limitador hacia adentro (a la derecha) para permitir que el labio se pliegue más cerca de la plataforma (A).
 - Gire el perno limitador hacia afuera (a la izquierda) para mantener el labio alejado de la plataforma (A).
4. Apriete la contratuerca (B).
5. Desenganche el apoyo de mantenimiento de labio.
6. Desplácese por plataforma a la posición de tráfico cruzado (guardada).
7. Revise la posición del labio en ambos retenes. Repita el procedimiento si es necesario.

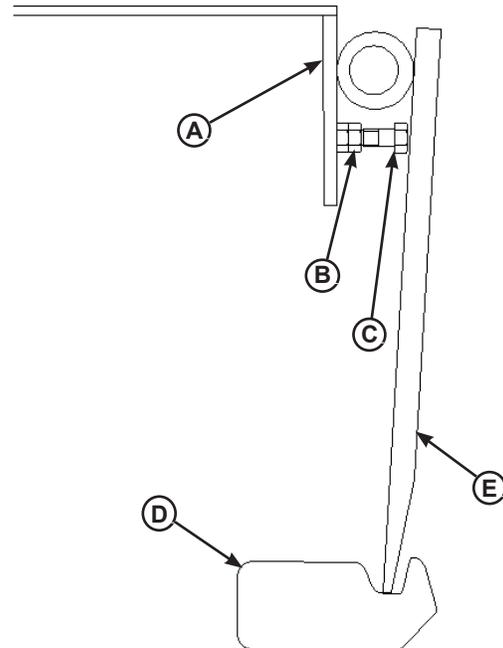


Figura 26

A — Plataforma
B — Contratuerca
C — Perno limitador
D — Retén de labios
E — Labio

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PELIGRO

Una buena práctica de seguridad recomendada es usar un medio adicional de soporte de la plataforma del muelle y del labio cuando realice trabajo físico en frente del nivelador de muelle o bajo este. Este medio adicional puede incluir, entre otros, un camión con pluma, un montacargas, una barra estabilizadora u otro equivalente.

ADVERTENCIA

El apoyo de mantenimiento DEBE estar en la posición de servicio cuando se trabaje debajo del nivelador de muelle. Para una protección máxima, utilice un dispositivo de bloqueo aprobado por OSHA para bloquear el apoyo de mantenimiento en la posición de servicio. Solo la persona que realice mantenimiento al equipo debería tener la llave para desbloquear el apoyo de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Siempre publique advertencias de seguridad y coloque barreras alrededor del área de trabajo a nivel del muelle y a nivel del suelo para evitar el uso no autorizado del nivelador de muelle antes de finalizar el mantenimiento.

Siempre se debe usar un casco u otra protección adecuada para la cabeza cuando trabaje bajo o alrededor de un nivelador de muelle.

Siempre manténgase alejado del labio de la plataforma cuando trabaje en frente del nivelador de muelle.

Síntoma	Causa posible	Solución
La plataforma no se eleva.	Hay objetos pesados en la plataforma.	Retire los objetos de la plataforma. Nota: Por motivos de seguridad, el nivelador de muelle está diseñado para levantar solo el propio peso de la plataforma.
	Cadena de liberación desconectada o rota.	Conecte o reemplace la cadena de liberación.
	El nivelador de muelle se agarrota.	Revise si hay obstrucciones visibles que podrían causar agarrotamiento. Retire las obstrucciones. Si no se encuentran obstrucciones, llame al Servicio Técnico de Systems Inc.
La plataforma se eleva lentamente o no se eleva a la posición completamente elevada.	Hay objetos pesados en la plataforma.	Retire los objetos de la plataforma. Nota: Por motivos de seguridad, el nivelador de muelle está diseñado para levantar solo el propio peso de la plataforma.
	El nivelador de muelle se agarrota.	Revise si hay obstrucciones visibles que podrían causar agarrotamiento. Retire las obstrucciones. Si no se encuentran obstrucciones, llame al Servicio Técnico de Systems Inc.
	Tensión del resorte principal insuficiente.	Aumente la tensión en los resortes principales. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.
	Mecanismo de retención dañado o desgastado.	Examine y limpie el mecanismo de retención. Reemplácelo si está dañado o si falta.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

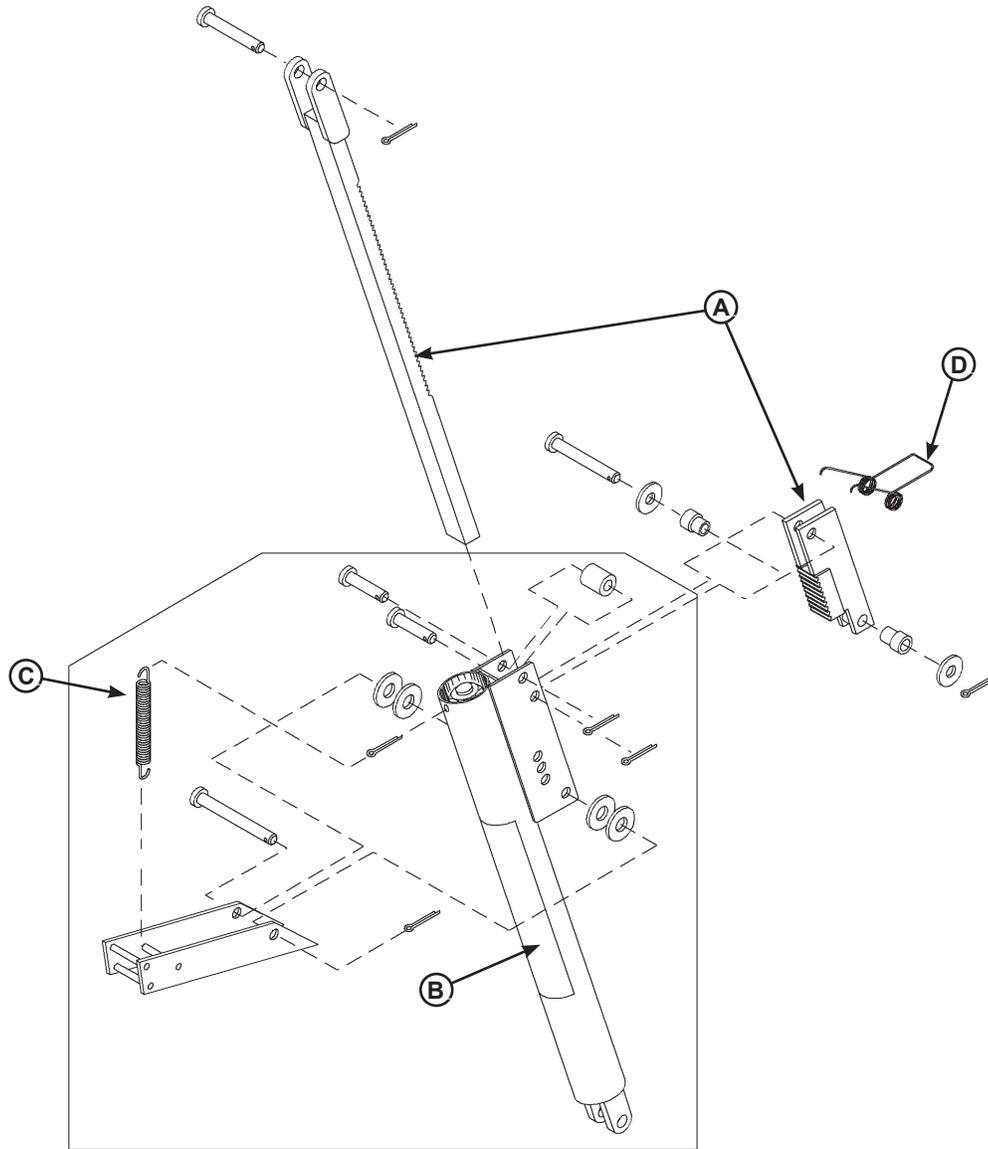
Síntoma	Causa posible	Solución
La plataforma se eleva a la altura completa, pero el labio no se extiende completamente.	Cadena auxiliar de labio desconectada o rota.	Conecte o reemplace la cadena auxiliar de labio.
	Tensión del resorte principal insuficiente.	Aumente la tensión en los resortes principales. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.
	Fuerza auxiliar del labio insuficiente.	Aumente la tensión en el resorte auxiliar de labios. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.
La plataforma no baja cuando el operador sale de la plataforma.	Tensión del resorte principal excesiva.	Reduzca la tensión del resorte principal. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.
	Mecanismo de retención dañado o desgastado.	Examine y limpie el mecanismo de retención. Reemplácelo si está dañado o si falta.
El labio se pliega demasiado rápido durante el desplazamiento normal.	Fuerza auxiliar del labio insuficiente.	Aumente la tensión en el resorte auxiliar de labios. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.
	Amortiguador de gas desconectado, desgastado o roto.	Examine el amortiguador de gas. Reemplácelo si está dañado o si falta.
La plataforma no se queda abajo.	Cadena de liberación agarrotada o atascada.	Revise si hay obstrucciones visibles que podrían causar agarrotamiento. Retire las obstrucciones.
	La suciedad impactó en los dientes de la barra de trinquete.	Examine y limpie los dientes de la barra de trinquete y la rueda dentada. NO lubrique el conjunto de trinquete.
	Dientes rotos o dañados del conjunto del trinquete.	Reemplace el conjunto del trinquete. NO lubrique el conjunto de trinquete.
	Pasadores de pivote de sujeción desconectados o rotos.	Conecte o reemplace los pasadores de pivote de sujeción.
	Mecanismo de retención dañado o desgastado.	Examine y limpie el mecanismo de retención. Reemplácelo si está dañado o si falta.
El labio no se pliega después de que el camión sale.	Agarrotamiento de la bisagra del labio debido a la falta de lubricación	Engrase la bisagra del labio. Consulte la página 25 para obtener instrucciones.
	Excesiva fuerza auxiliar de labios.	Disminuya la tensión en el resorte auxiliar de labios. Consulte las páginas 26 y 27 para obtener instrucciones.

Si se necesita ayuda adicional para solucionar el problema, comuníquese con el Servicio Técnico de Systems, LLC con el número de serie del equipo o el número de pedido del cliente (CO#).

Servicio Técnico al 800-643-5424 o techservice@loadingdocksystems.com

PIEZAS

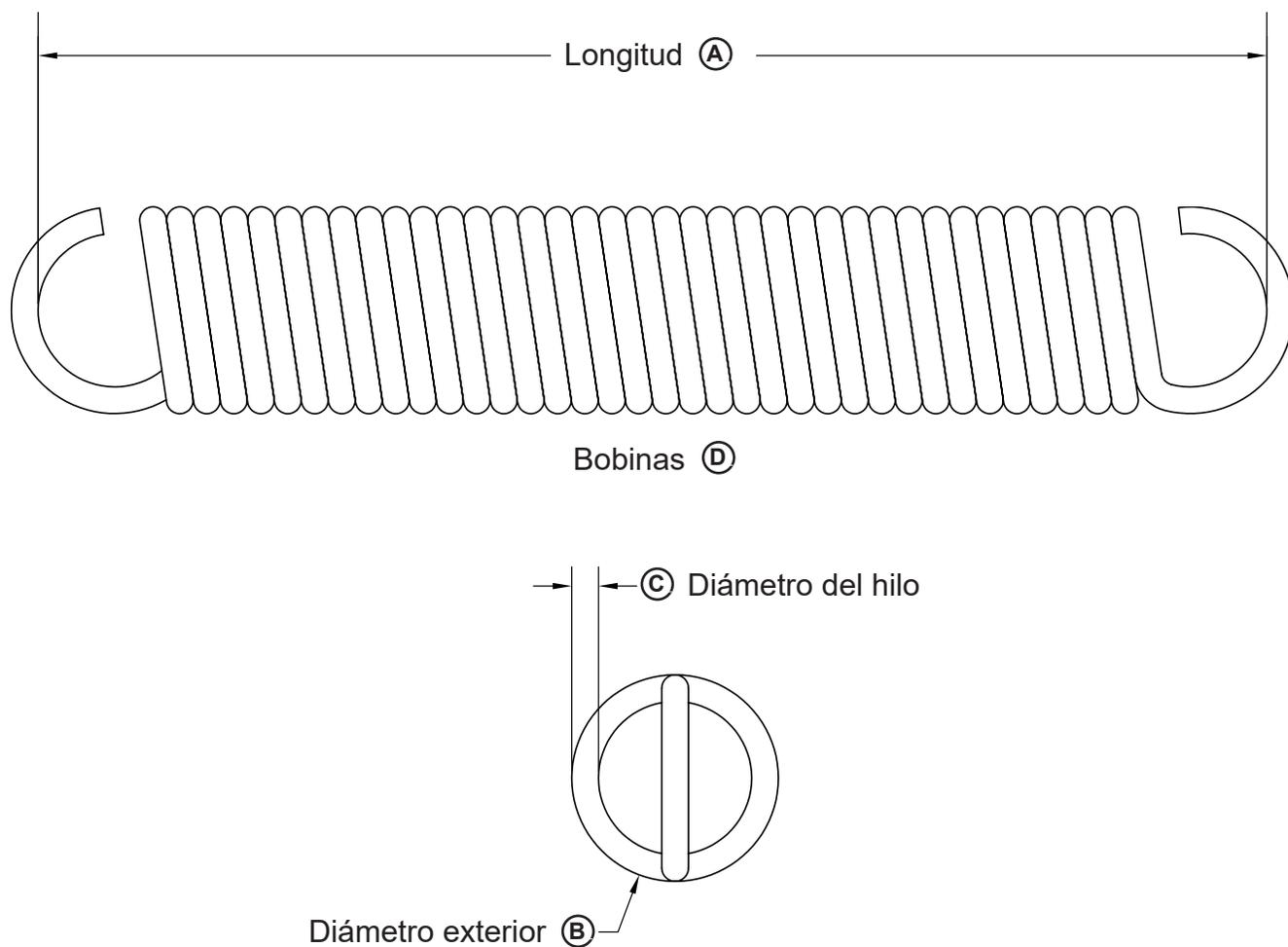
Componentes de retención



Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
*	1	DOTH-2563	Conjunto de sujeción completo, barra de trinquete de 800 mm (31.5") (niveladores de 5-6')
		DOTH-2564	Conjunto de sujeción completo, barra de trinquete de 876 mm (34.5") (niveladores de 8-10')
A	1	DKIT-2575	Conjunto de barra de trinquete y rueda dentada de 800 mm (31.5")
		DKIT-2576	Conjunto de barra de trinquete y rueda dentada de 876 mm (34.5")
B	1	1751-0043	Calcomanía, advertencia
C	1	DOTH-2559	Resorte, brazo de liberación
D	1	DOTH-2556	Resorte de rueda dentada

*Proporcione el número de serie del nivelador de muelle, el tamaño de la plataforma, el tamaño de labio y la capacidad cuando realice pedidos por correo electrónico, teléfono o fax.

Resortes de elevación principales

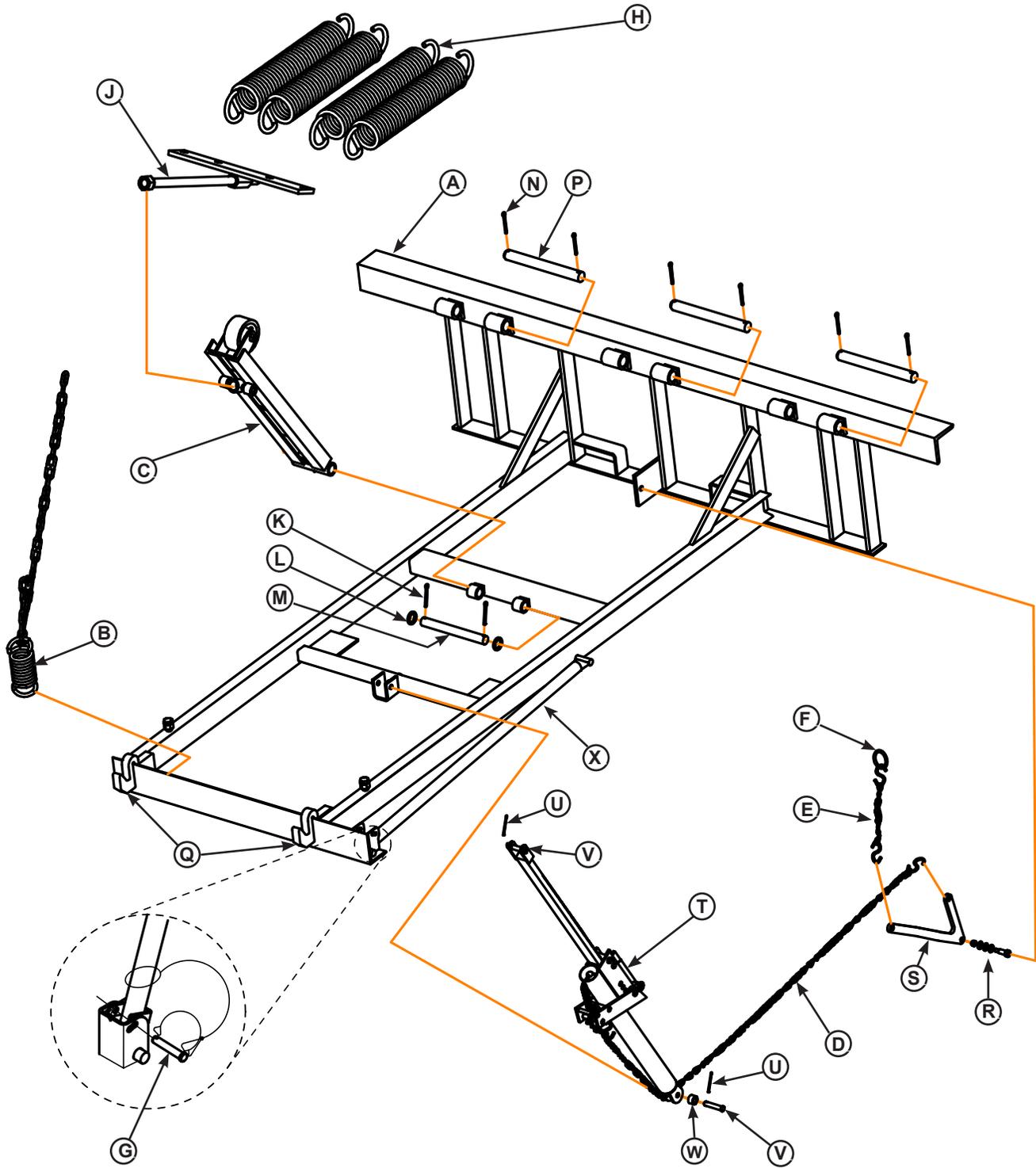


Número de pieza*	Descripción	Longitud (A)	Diámetro exterior (B)	Diámetro de hilo (C)	Bobinas (D)
DOTH-2570	Resorte de elevación principal - Azul	508 mm (20")	88 mm (3.468")	10 mm (0.406")	38
DOTH-2574	Resorte de elevación principal - Rojo	533 mm (21")	121 mm (4.750")	13 mm (0.531")	26
DOTH-2576	Resorte de elevación principal - Negro	584 mm (23")	98 mm (3.875")	12 mm (0.500")	37
DOTH-2578	Resorte de elevación principal - Amarillo	584 mm (23")	119 mm (4.700")	15 mm (0.594")	30

*Proporcione el número de serie del nivelador de muelle, el tamaño de la plataforma, el tamaño de labio y la capacidad cuando realice pedidos por correo electrónico, teléfono o fax.

PIEZAS

Componentes del bastidor



Componentes del bastidor

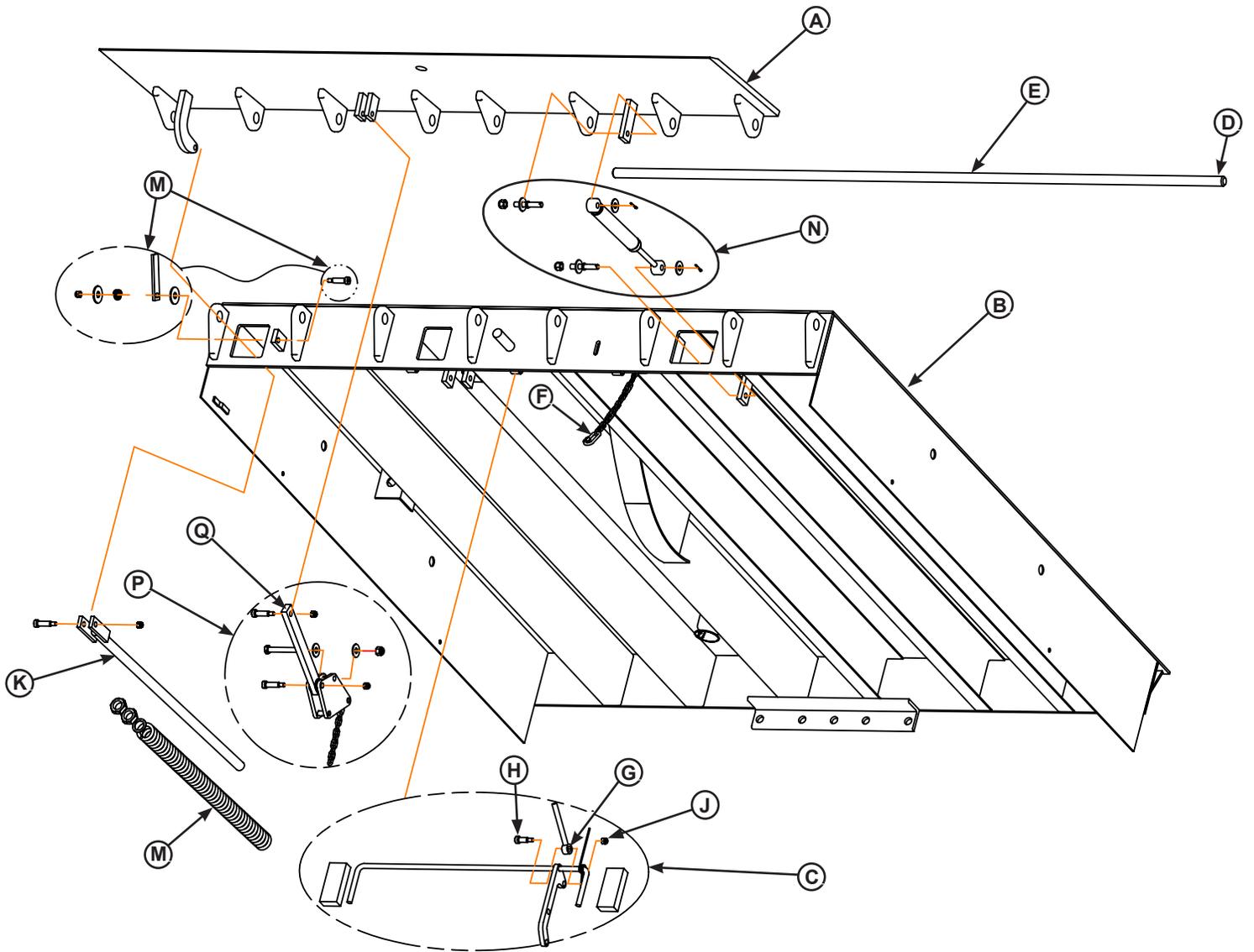
Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
A	1	8435-____ ¹	Bastidor, conjunto soldado
B	1	DKIT-6439	Conjunto de resorte de la empaquetadura de fricción con cadena y cierre en frío
C	1	DOTP-6424 ¹	Brazo de elevación, 635 mm (25") (incluye conjunto de inclinación del eje delantero) (niveladores de 6'-10' de largo)
D	1	DPLA1211	Conjunto de cadena de sujeción (niveladores de 5', 6' y 10' de largo)
E	1	DPLA-1215	Conjunto de cadena debajo del muelle
F	1	DOTH-2423	Anillo, cadena
G	1	9201-0006	Pasador y sujetador de apoyo
H	AR*	Consulte la página 33	Resorte, elevación
J	1	DFRA-0326 ¹	Barra en T y varilla de ajuste (niveladores de 6')
	1	DFRA-0327 ¹	Barra en T y varilla de ajuste (niveladores de 8'-10')
K	2	DOTH-2382	Pasador, retención, 1/4" x 2"
L	2	DOTH-2222	Arandela, plana, 1.50 diám. ext. X 1.06 diám. int. X 0.172
M	1	DFRA-1205	Perno, brazo de elevación, 1" x 9-1/8"
N	6	DOTH-2382	Pasador, retención, 1/4" x 2"
P	3	9202-0002	Pasador, bisagra, trasero
Q	2	8432-____ ¹	Retén, labio
R	1	DOTH-2060	Perno, tope, 1/2 X 1,3/8-16 UNC
	3	DOTH-2210	Arandela plana, 1/2"
	1	DOTH-2137	Tuerca, contratuerca, nylon, 3/8-16
S	1	DOTH-6929	FRMD, brazo de liberación EZ, 1.38 X 5.5 X 13.43
T	1	Consulte la página 32	Conjunto de retención, completo
U	2	DOTH-2382	Pasador, retención, 1/4" x 2"
V	2	DOTH-2356	Pasador, horquilla, 1/2 x 2.5
W	1	DFRA-0350	Rodillo, 1 diám. ext. X 0.562 diám. int. X 0.63 l
X	1	DOTP-____ ¹	Apoyo, mantenimiento

AR = según sea necesario por sus siglas en inglés

¹ Proporcione el número de serie del nivelador de muelle, tamaño de la plataforma y el tamaño del labio cuando realice pedidos por correo electrónico, teléfono o fax.

PIEZAS

Componentes de la plataforma



Componentes de la plataforma

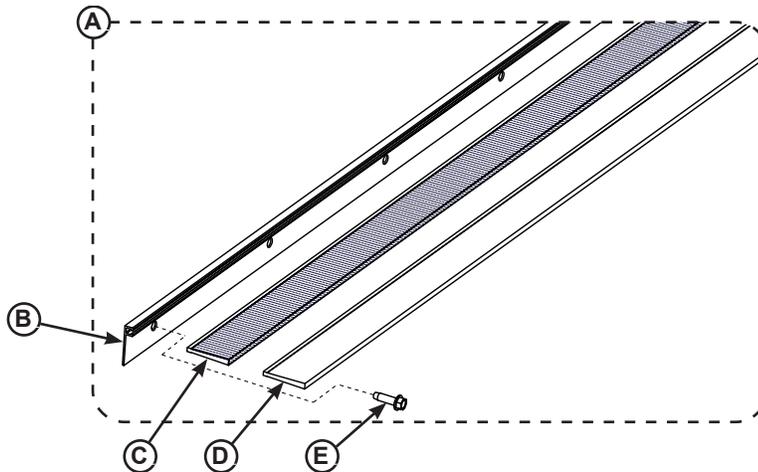
Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
A	1	0595-____ ¹	Labio, conjunto soldado
B	1	9515-____ ¹	Plataforma, conjunto soldado
C	1	DPLA-0343	Conjunto de control debajo del muelle
D	1	DOTH-2382	Pasador, retención, 1/4 x 2
E	1	DPLA-0316	Pasador, bisagra de labios 6' x 1"
		DPLA-0317	Pasador, bisagra de labios 7' x 1"
F	1	DPLA-0353	Conjunto de cadena debajo del muelle
G	1	DPLA-0360	Conjunto de varilla de empuje de control debajo del muelle
H	1	DOTH-2060	Perno, tope, 1/2 x 1, 3/8"-16 UNC
J	1	DOTH-2131	Contratuerca, nylon, 3/8-16
K	1	DOTH-6406	Varilla auxiliar de labios
L	1	DOTH-2548 ¹	Resorte, auxiliar de labio, estándar (gris)
		DOTH-2546 ¹	Resorte, auxiliar de labio, para servicio pesado (verde)
M	1	9513-0091	Conjunto, apoyo de labio
N	1	DKIT-6465	Juego, amortiguador de gas con piezas metálicas
P	1	DPLA-0338	Conjunto de percutor de labios, neutrón
Q	1	DPLA-0341	Barra, 5/8 x 1 x 11-5/8

AR = según sea necesario por sus siglas en inglés

¹ Proporcione el número de serie del nivelador de muelle, tamaño de la plataforma y el tamaño del labio cuando realice pedidos por correo electrónico, teléfono o fax.

PIEZAS

Sellos a prueba de intemperie (opcionales)

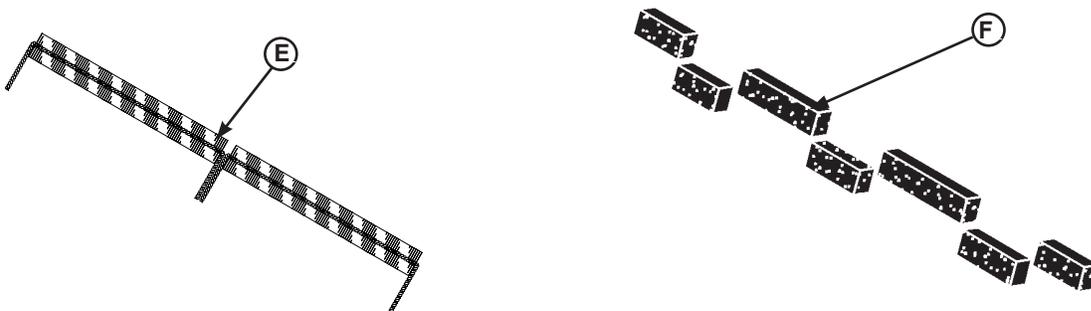


Juegos de sellos a prueba de intemperie

Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
A	1	0195-0056	Juego de escobillas (sello, carril y piezas metálicas), 1-1/2", 82" de largo (Ambos lados)
	1	0195-0057	Juego de hule (sello, carril y piezas metálicas), 1-1/2", 82" de largo (Ambos lados)

Sellos de repuesto individuales

Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
B	1	DOTH-2888	Extrusión de repuesto
C	1	0192-0196	Recarga de escobilla, 1-1/2", 82" de largo
D	1	0192-0197	Recarga de hule, 1-1/2", 82" de largo
E	24	2101-0148	HWHMS, arandela autorroscante #12-14 X 0.75



Sellos traseros

Elemento	Cantidad	Número de pieza	Descripción
E	1	0195-0045	Sello a prueba de intemperie de escobilla trasera, serie LM/LH
F	1	0195-0046	Sello de espuma trasero, autoadhesivo, precortado, niveladores de 6' de ancho
		0195-0047	Sello de espuma trasero, autoadhesivo, precortado, niveladores de 6.5' de ancho
		0195-0048	Sello de espuma trasero, autoadhesivo, precortado, niveladores de 7' de ancho

*Proporcione el número de serie del nivelador de muelle y el tamaño de la plataforma cuando realice pedidos por correo electrónico, teléfono o fax.

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Información del cliente

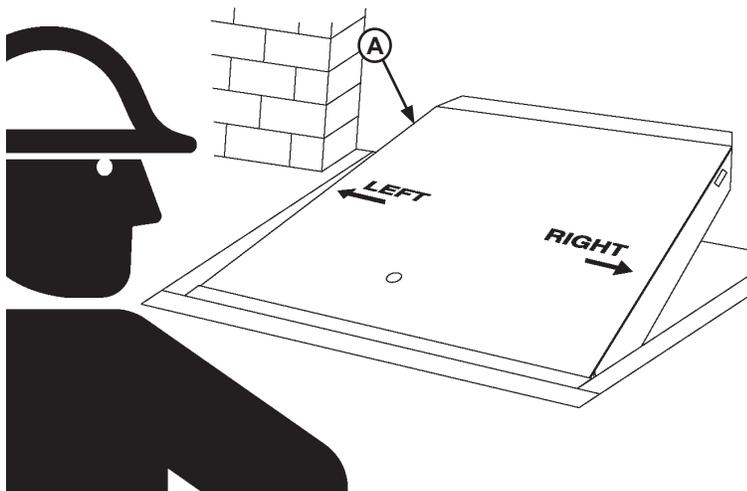


Figura 27

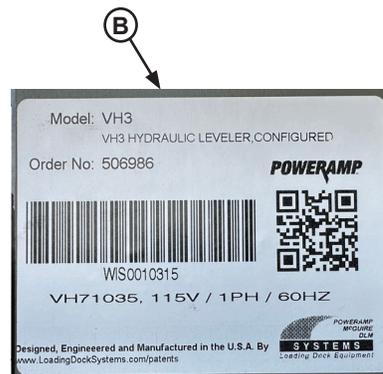


Figura 28

NOTA: Consulte la Figura 27 para conocer la orientación derecha o izquierda del nivelador de muelle y la Figura 28 para ver un ejemplo de la calcomanía.

La calcomanía del número de modelo y serie del NIVELADOR está ubicada en la viga de la plataforma izquierda, cerca de la parte delantera (labio) del nivelador de muelle (A).

Cuando recibe un equipo nuevo, escriba el número de modelo y serie en el formulario proporcionado. Esto ayudará a garantizar que se guarden bien los números en caso de que se pierda o dañe la calcomanía de número de modelo y serie (A, B).

Además, escriba el número de pedido de Systems, LLC, la empresa que instaló el nivelador de muelle y el nombre del propietario original. Esto ayudará a identificar el nivelador de muelle específico en caso de que se requiera más información.

Cuando haga un pedido, use la descripción y los números de las piezas para ayudar a identificar el elemento solicitado. No use los números de "elemento". Estos son únicamente para ubicar el lugar de las piezas. Siempre proporcione el NÚMERO DE MODELO o NÚMERO DE SERIE del nivelador de muelle.

Para mantenimiento, llame o comuníquese con:

Systems, LLC
P.O. Box 309
Germantown, WI 53022

Teléfono: (800) 643-5424
Fax: (262) 255-5917

www.loadingdocksystems.com

<u>Interbloqueo del nivelador de muelle</u>	
Modelo	_____
N.º de serie	_____
N.º de trabajo de Systems, LLC	_____
<u>Información del retenedor de vehículos</u>	
Modelo	_____
N.º de serie	_____
N.º de pedido de Systems, LLC	_____
<u>Información del propietario original</u>	
Nombre	_____
Dirección	_____

<u>Información del instalador</u>	
Nombre	_____
Dirección	_____

Fecha de instalación	_____

GARANTÍA ESTÁNDAR DEL PRODUCTO

SYSTEMS, LLC garantiza que sus productos estarán libres de defectos en diseño, materiales y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de envío. Todas las reclamaciones por incumplimiento de esta garantía se deben realizar dentro de 30 días después de que se detecte o se pueda detectar el defecto con un cuidado razonable. En ningún caso se debe realizar una reclamación más de 30 días después de que haya vencido esta garantía. Para tener derecho a recibir los beneficios de esta garantía, el producto se debe haber instalado, mantenido y operado correctamente, de acuerdo con todas las recomendaciones del fabricante o los parámetros de diseño especificados y no se debe haber sometido de otro modo a abuso, uso indebido, aplicación indebida, inclemencias del clima, sobrecarga, reparación o modificación no autorizadas, aplicación en un ambiente corrosivo o falta de mantenimiento. La lubricación, los ajustes y la inspección periódicos de acuerdo con todas las recomendaciones de los fabricantes son de exclusiva responsabilidad del propietario o usuario.

En caso de un defecto, según lo determine SYSTEMS LLC, cubierto por esta garantía, SYSTEMS LLC deberá solucionar dicho defecto mediante reparación o reemplazo de cualquier equipo o pieza defectuoso, y cubrirá los costos de piezas, mano de obra y transporte. Esto será la única solución para todas las reclamaciones, ya sea que se basen en el contrato, negligencia o responsabilidad estricta.

LIMITACIONES DE LA GARANTÍA

LAS GARANTÍAS ANTERIORES REEMPLAZAN CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE SIN LIMITACIÓN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR. SYSTEMS LLC Y SUS FILIALES NO SERÁN EN NINGÚN CASO RESPONSABLES ANTE NADIE, INCLUSO TERCEROS, POR DAÑOS INCIDENTALES, EMERGENTES O ESPECIALES DE NINGÚN TIPO, ENTRE LOS QUE SE INCLUYE SIN LIMITACIÓN, EL INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA, PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA DE GANANCIAS, INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES O PÉRDIDA DE REPUTACIÓN COMERCIAL.