

National Crane NBT40-1

Serie

Manual del operador



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

SECCIÓN 10 Especificaciones

Tabla de carga e inflado de neumáticos 10-3

Especificaciones 10-6

 TDF 10-6

 Sistema hidráulico 10-6

 Depósito hidráulico 10-6

 Válvula multiplicadora hidráulica - opcional 10-6

 Acondicionador de aire 10-6

 Sistema de malacate 10-7

 Velocidades de funcionamiento de equipos 10-7

 Contrapeso 10-8

 Generalidades 10-8

 Peso de la pluma - incluye malacate/cable 10-8

 Enhebrado de cable de secciones múltiples 10-9

SECCIÓN 11 Etiquetas de seguridad

Generalidades 11-1

 Tabla de capacidades 11-1

 Información de seguridad 11-1

nes de funcionamiento. Si confía únicamente en estas ayudas electrónicas en lugar de las buenas prácticas operativas puede ocasionar un accidente.

Conozca el peso de todas las cargas y siempre revise la capacidad del equipo como se muestra en la *tabla de carga/diagrama de alcance* antes de realizar alguna elevación.


NUNCA exceda la capacidad nominal que se indica en la *tabla de carga/diagrama de alcance*. Siempre revise la *tabla de carga/diagrama de alcance* para asegurarse que la carga a ser elevada en el radio deseado está dentro de la capacidad nominal del equipo.

Para información detallada con respecto al uso y mantenimiento del sistema RCL en el equipo, consulte el manual del fabricante del RCL incluido con el equipo. Los fabricantes de los limitadores de la capacidad nominal pueden referirse a ellos en sus manuales como un indicador del momento de carga (LMI), un sistema de alarma de capacidad hidráulica (HCAS), un indicador de carga segura (SLI); National Crane se refiere a estos sistemas como un limitador de capacidad nominal (RCL) en sus *manuales del operador y de servicio*.

Dispositivo de prevención del contacto entre bloques

Este equipo debe tener un sistema funcional de prevención del contacto entre bloques y de bloqueo de los controles. Revise diariamente si funciona apropiadamente.

El contacto entre bloques ocurre cuando el bloque de carga (aparejo de gancho, bola, polipasto, etc.) entra en contacto físico con la pluma (punta de la pluma, poleas, extensión de la pluma, etc.). El contacto entre bloques puede ocasionar que los cables del malacate, los aparejos, el enhebrado y otros componentes se tensen demasiado y se sobrecarguen, en cuyo caso el cable puede fallar permitiendo que la carga, el bloque, etc. caiga libremente.

 **PELIGRO**

LA FALTA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DEL CONTACTO ENTRE BLOQUES, RESULTARÁ EN

LA MUERTE O LESIONES GRAVES

- El sistema de prevención del contacto entre bloques en esta grúa DEBE REVISARSE DIARIAMENTE PARA VER SI FUNCIONA CORRECTAMENTE, vea el manual del propietario para más detalles.
- Cuando se activa el sistema de prevención del contacto entre bloques, la función telescópica de la pluma y de elevación del malacate dejarán de funcionar. Para restablecer el funcionamiento normal, la función de bajada del malacate o la función de retracción de la pluma se deben operar hasta que el bloque de la línea de carga permita que el peso de detección de contacto entre bloques en la caja de la polea cuelgue libremente.

ES
875304

8821

Es más probable que el contacto entre bloques ocurra cuando los cables del malacate principal y auxiliar estén enhebrados sobre la punta de la pluma principal y la punta de la extensión de la pluma respectivamente. Un operador, al concentrarse en el cable específico que se está utilizando, puede extender o bajar la pluma permitiendo que el otro accesorio del cable del malacate haga contacto con la punta de la extensión de la pluma o la pluma, ocasionando de esa manera daños a las poleas o fallas en el cable de elevación, dejando caer la carga al suelo y lesionando posiblemente al personal que trabaja en el suelo.

Tenga cuidado cuando baje, extienda o eleve la pluma. Libere los cables de carga en forma simultánea para evitar que haya contacto entre los bloques de las puntas de la pluma y el aparejo de gancho, etc. Cuanto más cerca se lleva la carga a la punta de la pluma, más importante es soltar en forma simultánea el cable de elevación al bajar la pluma. Siempre mantenga los dispositivos de manejo de carga un mínimo de 107 cm (42 pulg) debajo de la punta de la pluma.

Se puede evitar el contacto entre bloques. El factor más importante para evitar esta condición es que el operador conozca los daños que ocasiona el contacto entre bloques. Un sistema de prevención del contacto entre bloques está diseñado para ayudarle al operador a evitar condiciones de riesgo de contacto entre bloques. Este sistema no sustituye el conocimiento y competencia del operador.

Nunca interfiera con el funcionamiento apropiado de los elementos auxiliares o dispositivos de advertencia.

Limitador de zona de trabajo (si lo tiene)

Este equipo puede estar equipado con un limitador de zona de trabajo como parte del sistema del RCL, designado como sistema de definición de la zona de trabajo (WADS) o limitador de gama de trabajo (WRL). Es necesario que lea y entienda el manual del operador antes de hacer funcionar el sistema limitador de zona de trabajo. Familiarícese con los procedimientos de funcionamiento correcto y con los métodos de uso de los símbolos.

El limitador de zona de trabajo está diseñado para usarse como una ayuda para el operador. Este sistema no sustituye las prácticas de funcionamiento seguro del equipo, la experiencia y el buen juicio del operador.

ESTABILIDAD DEL EQUIPO/RESISTENCIA ESTRUCTURAL

Para evitar la muerte o lesiones graves, asegúrese de que el equipo esté sobre una superficie firme con una carga y configuración dentro de la capacidad mostrada en la *tabla de carga/diagrama de alcance* y las notas del equipo.

Revise que todos los pasadores y los flotadores estén instalados apropiadamente y las vigas de estabilizadores estén

Esta carga de capacidad reducida tiene un área de resistencia al viento de:

$$Awr_{(permitida)} = 0.0012 \times 12\,040 = 14.45 \text{ m}^2$$

Límites de elevación a velocidad de viento $V(z) > 13.4 \text{ m/s}$ y $\leq 20.1 \text{ m/s}$, para esta configuración:

- Carga máxima de 12 040 kg
- Área máxima de resistencia al viento de la carga de 14.45 m²

A velocidades de viento mayores que 13.4 m/s, no se permite elevar una carga que pese más de 12 040 kg, aunque el área de resistencia al viento de la carga sea menor que 14.45 m².

Consulte la información de la configuración de grúa anterior y evalúe varias condiciones de carga.

Ejemplo de carga 1.1:

Con un coeficiente de arrastre del viento **Cd** conocido para la carga, y

- una carga de 11 200 kg para elevar,
- área de viento proyectada **Ap** = 9.20 m²,
- un coeficiente de arrastre del viento **Cd** = 1.5

el área de resistencia del viento para la carga puede estimarse como:

$$Awr_{(carga)} = Ap \times Cd = 9.2 \times 1.5 = 13.8 \text{ m}^2$$

Consulte los **límites de elevación a velocidad de viento $V(z) > 13.4 \text{ m/s}$ y $\leq 20.1 \text{ m/s}$** indicados anteriormente. Comparando la carga y el área de resistencia al viento con los valores permitidos:

- ¿La carga que se desea elevar es menor que la carga permitida?
11 200 kg \leq 12 040 kg SÍ
- ¿La **Awr_(carga)** es menor que la **Awr_(permitida)**?
13.8 m² \leq 14.45 m² SÍ

Conclusión: Esta carga puede elevarse con velocidades de viento de hasta 20.1 m/s.

Ejemplo de carga 1.2:

Con un coeficiente de arrastre del viento **Cd** desconocido para la carga,

- Una carga de 10 000 kg para elevar.
- un área de viento proyectada **Ap** = 5.45 m²,
- un coeficiente de arrastre del viento **Cd** = desconocido

NOTA: Si el coeficiente de arrastre del viento exacto es desconocido, debe suponerse un valor de 2.4.

- el área de resistencia al viento de la carga puede estimarse como: **Awr_(carga)** = **Ap** x **Cd** = 5.45 x 2.4 = 13.08 m²

Consulte los **Límites de elevación a $V(z) > 13.4 \text{ m/s}$ y $\leq 20.1 \text{ m/s}$** indicados anteriormente. Comparando la carga y el área de resistencia al viento con los valores permitidos:

- ¿La carga que se desea elevar es menor que la carga permitida?
10 000 kg \leq 12 040 kg SÍ
- ¿La **Awr_(carga)** es menor que la **Awr_(permitida)**?
13.08 m² \leq 14.45 m² SÍ

Conclusión: Esta carga puede elevarse con velocidades de viento de hasta 20.1 m/s.

Ejemplo de carga 1.3a:

Con un área de resistencia al viento de la carga **Awr_(carga)** amplia,

- Una carga de 14 000 kg para elevar.
- área de viento proyectada **Ap** = 21.85 m²,
- un coeficiente de arrastre del viento **Cd** = 1.2

el área de resistencia del viento para la carga puede estimarse como:

$$Awr_{(carga)} = Ap \times Cd = 21.85 \times 1.2 = 26.22 \text{ m}^2$$

Consulte los **Límites de elevación a velocidad de viento $V(z) > 13.4 \text{ m/s}$ y $\leq 20.1 \text{ m/s}$** indicados anteriormente. Comparando la carga con el valor permitido:

- ¿La carga que se desea elevar es menor que la carga permitida?
14 000 kg \leq 12 040 kg NO

Conclusión: Esta carga NO puede elevarse con velocidades de viento de hasta 20.1 m/s.

Consulte los **Límites de elevación a velocidad de viento $V(z) < 3.4 \text{ m/s}$** indicados anteriormente. Comparando la carga con el valor permitido:

- ¿La carga que se desea elevar es menor que la carga permitida?
14 000 kg \leq 15 050 kg SÍ

La velocidad máxima de viento permitida para esta carga es 13.4 m/s, dependiendo del área de resistencia al viento de la carga.

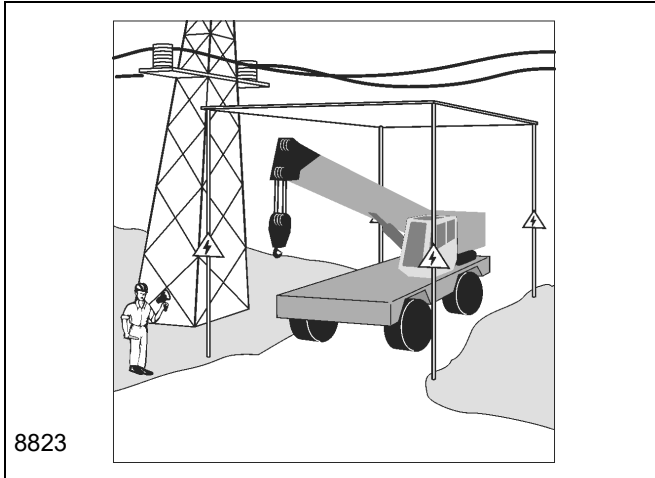
- ¿La **Awr_(carga)** es menor que la **Awr_(permitida)**?
26.22 m² \leq 18.06 m² NO

Conclusión: Esta carga NO puede elevarse a velocidades de viento de 13.4 m/s, pero puede elevarse a una velocidad de viento menor, calculada de la siguiente manera:

$$\text{Relación } \frac{Awr_{(carga)}}{Awr_{(permitida)}} = \frac{26.22}{18.06} = 1.45$$

carga) estén a una distancia no segura de las líneas o el equipo de alimentación eléctrica.

Planifique anticipadamente y siempre programe una ruta segura antes de conducir bajo las líneas de alimentación. Se deben construir polos a cada lado de un cruce para asegurar que se mantenga un espacio suficiente.



Los reglamentos de OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional) de los Estados Unidos establecen que debe haber un señalero cuando trabaje cerca de las líneas de energía.

Designa a un señalero confiable y calificado, que tenga un equipo de comunicación de voz, bocina o silbato de señal de volumen alto para que advierta al operador cuando alguna parte del equipo o la carga se mueva cerca de una fuente de alimentación. Esta persona no debe encargarse de otras tareas mientras el equipo está trabajando.

Los cables guía siempre deben ser fabricados de materiales no conductores. Cualquier cable guía que esté húmedo o sucio puede conducir electricidad.

No almacene materiales bajo líneas de tendido eléctrico o cerca de fuentes de energía eléctrica.

Dispositivos de protección contra riesgos de electrocución

El uso de eslabones aislados, protectores/jaulas aisladas de la pluma, dispositivos de advertencia de proximidad o topes mecánicos no asegura que no ocurrirá un contacto eléctrico. Aun cuando los códigos o reglamentos requieran el uso de dichos dispositivos, el incumplimiento de las reglas enumeradas en este manual puede ocasionar lesiones graves o la muerte. Debe ser consciente de que dichos dispositivos tienen limitaciones, por lo que debe seguir las normas y precauciones definidas en este manual en todo momento, incluso si el equipo está equipado con estos dispositivos.

La instalación de eslabones aislados en el cable de carga provee protección limitada contra los peligros de electrocu-

ción. Los eslabones están limitados en sus capacidades de elevación, propiedades aislantes y otras características que afectan su desempeño. La humedad, el polvo, la suciedad, los aceites y otros contaminantes pueden ocasionar que un eslabón conduzca electricidad. Debido a las clasificaciones de carga, algunos eslabones no son efectivos para equipos grandes y corrientes/voltajes altos.

La única protección que puede proporcionar un eslabón aislado se encuentra debajo del eslabón (debido al flujo de corriente eléctrica), siempre que el eslabón se haya mantenido limpio, libre de contaminación, sin ralladuras ni daños y se haya probado periódicamente (justo antes de utilizarlo) para ver si tiene integridad dieléctrica.

Las jaulas y los protectores de la pluma proveen una protección limitada contra los peligros de electrocución. Están diseñados para cubrir únicamente la punta de la pluma y una pequeña parte de la pluma. El desempeño de las jaulas de la pluma y de los protectores de la pluma está limitado por su tamaño físico, características aislantes y ambiente de funcionamiento (es decir, polvo, suciedad, humedad, etc.). Las características aislantes de estos dispositivos pueden verse comprometidas si no se mantienen limpios, libres de contaminación y sin daños.

Hay disponibles varios tipos de dispositivos de advertencia y detección de proximidad. Algunos utilizan sensores en la punta de la pluma (localizados) y otros utilizan sensores que abarcan la longitud completa de la pluma. No se proporciona ninguna advertencia para los componentes, cables, cargas y otros accesorios ubicados fuera del área de detección. Confiamos principalmente en que usted, el operador, seleccionará y establecerá apropiadamente la sensibilidad de estos dispositivos.

Nunca confíe únicamente en un dispositivo para protegerse a usted y a sus compañeros de trabajo del peligro.

A continuación, se incluyen algunas variables que debe conocer y entender:

- Los dispositivos de proximidad se han diseñado para detectar la existencia de electricidad, no su cantidad ni su magnitud.
- Algunos dispositivos de proximidad podrían detectar únicamente la corriente alterna (CA) y no la corriente continua (CC).
- Algunos dispositivos de proximidad detectan la energía de la radiofrecuencia (RF) y otros no.
- La mayoría de los dispositivos de proximidad transmiten simplemente una señal (audible, visual o ambas) para el operador, la cual no se debe pasar por alto.
- Algunas veces, el área de detección de los dispositivos de proximidad se desorienta debido a matrices complejas o diferentes de las líneas de alimentación y fuentes de alimentación.

No realice ninguna modificación ni adición al sistema de acceso de la grúa que no haya sido evaluada y aprobada por Manitowoc Crane Care.

No se pare sobre las superficies de la grúa que no sean aprobadas o adecuadas para caminar o trabajar. Todas las superficies que se utilizan para caminar o trabajar en la grúa se deben mantener limpias, secas y antideslizantes y deben tener capacidad de soporte adecuada. No camine sobre una superficie si falta el material antideslizante o está muy desgastado.

No utilice la parte superior de la pluma como un pasaje peatonal.

No se pare en las vigas de estabilizadores o en las bases (flotadores) de los estabilizadores para entrar o salir de la grúa.

Utilice la plataforma de acceso al malacate (si la tiene) cuando trabaje en la zona del malacate.

Use zapatos con un material de suela altamente antideslizante. Limpie el barro o residuos de los zapatos antes de entrar a la cabina de la grúa/puesto del operador o al subir a la superestructura de la grúa. El exceso de suciedad y desechos en las agarraderas, peldaños o superficies de trabajo/acceso podría ocasionar un resbalón accidental. Un zapato que no está limpio podría deslizarse de un pedal de control durante el funcionamiento.

Preparación para el trabajo

Antes de utilizar la grúa:

- Cierre toda el área en donde está trabajando la grúa y aleje a todo el personal innecesario del área de trabajo.
- Asegúrese de que la grúa esté equipada apropiadamente, incluyendo los peldaños de acceso, las cubiertas, las puertas, los protectores y los controles.
- Realice una inspección visual para ver si hay soldaduras rajadas, componentes dañados, pernos/pasadores o conexiones de cable flojas. Se debe reparar o reemplazar cualquier artículo o componente que esté flojo o dañado (quebrado, astillado, rajado, desgastado, etc.). Inspeccione en busca de evidencia de mantenimiento inadecuado (consulte su *manual de servicio*).
- Revise si todos los controles y ayudas del operador funcionan apropiadamente (por ejemplo, el sistema limitador de capacidad nominal).
- Revise todo el sistema de frenos (es decir, los frenos de giro, malacate y ruedas) y los dispositivos de bloqueo antes de accionarlos.

Debe cerciorarse que las vigas y los estabilizadores estén extendidos y colocados apropiadamente antes de realizar alguna elevación. En los modelos equipados con estabilizadores que pueden fijarse en la posición de extensión media, los estabilizadores también deben estar fijados cuando se utilizan en esa posición.

Aleje a todo el personal del área de los estabilizadores antes de extender o retraer los estabilizadores. Siga cuidadosa-

mente los procedimientos de este *Manual del operador* cuando extienda o retraiga los estabilizadores. Si emplaza el equipo incorrectamente sobre los estabilizadores, se podrían ocasionar lesiones severas e incluso la muerte.

Familiarícese con las condiciones de las superficies y la presencia de obstáculos y líneas de tendido eléctrico elevados.

Trabajo

El operador es responsable de todas las operaciones que se encuentran directamente bajo su control. Cuando la seguridad de una operación sea dudosa, el operador detendrá las funciones de la grúa de manera controlada. Las operaciones de elevación deberán reanudarse solo después de resolver los problemas de seguridad. Conozca la ubicación y la función de todos los controles de la grúa.

Asegúrese de que todas las personas estén lejos de la grúa y que la palanca selectora de sentido de marcha esté en la posición "N" (punto muerto) con el freno de estacionamiento aplicado antes de arrancar el motor.

Las chispas producidas por el sistema eléctrico de la grúa y/o el escape del motor pueden ocasionar una explosión. **No** maneje esta grúa en una área donde haya vapores o polvo inflamables, a menos que la buena ventilación haya eliminado el peligro.

Los gases de monóxido de carbono del escape del motor pueden ocasionar sofocamiento en un área cerrada. Cuando maneje la grúa, es muy importante que haya buena ventilación.

Antes de activar el giro o cualquier otra función de la grúa, haga sonar la bocina y verifique que todo el personal esté lejos de las partes giratorias y en movimiento.

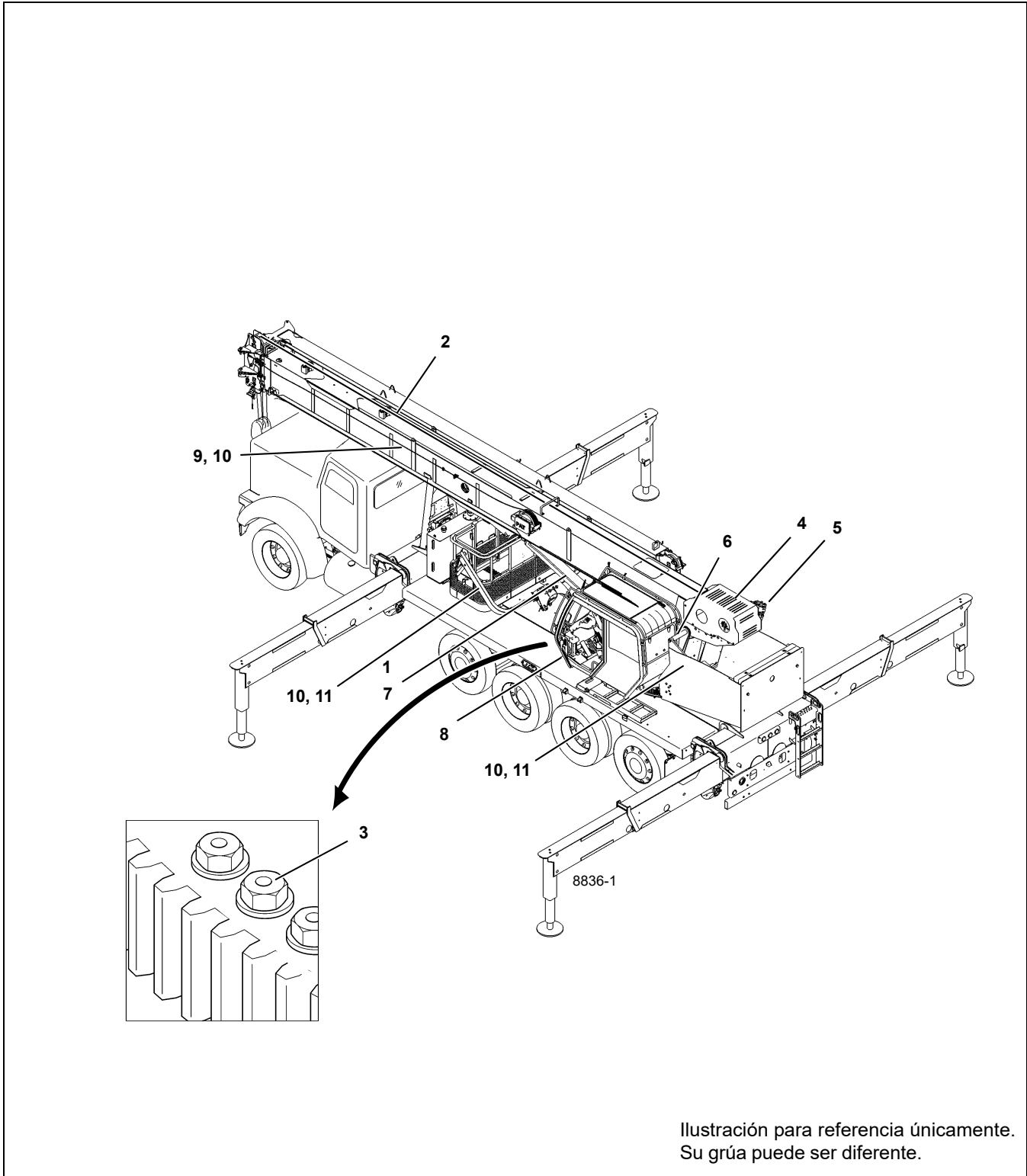
Nunca utilice la grúa en la oscuridad, con niebla u otras restricciones visuales, las cuales crean una situación insegura. Nunca trabaje en la grúa en condiciones de tormenta o vientos fuertes.

Siempre sea consciente de sus alrededores durante el funcionamiento de la grúa. Evite que la grúa entre en contacto con objetos externos.

Aleje a todo el personal del área de la superestructura y del contrapeso antes de quitar el contrapeso (si lo tiene).



Inspección de la superestructura



**ADVERTENCIA****¡Riesgo de caídas!**

Cuando se trabaja a gran altura sin utilizar medios de protección contra caídas se corre el riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte.

Siempre utilice medios de protección contra caídas según lo requerido por los reglamentos locales, estatales o federales.

Asegure el cordón en un punto de fijación designado para cordones en la plataforma de trabajo. Mantenga la compuerta de la plataforma de trabajo cerrada en todo momento.

No se permite sujetar el cordón de seguridad a un poste, estructura o equipo adyacente mientras se trabaja desde una plataforma de trabajo de elevación aérea.

**PELIGRO****¡Peligro de elevación aérea!**

Para evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte, no sujete nunca el cordón de seguridad a un poste, estructura o equipo adyacente mientras se trabaja desde una plataforma de trabajo de elevación aérea.

No se deberán usar dispositivos trepadores mientras se trabaja desde un elevador aéreo.

**PELIGRO****¡Peligro de elevación aérea!**

Para evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte, nunca abra la compuerta de la plataforma mientras opera la plataforma de elevación aérea.

Para evitar caídas, tenga sumo cuidado cuando entre o salga de la plataforma de trabajo por sobre el nivel del suelo. Entre y salga por la compuerta solamente. El piso de la plataforma de trabajo debe estar a menos de 1 pie (30 cm) de una estructura adyacente firme y segura. Permita el movimiento vertical de la plataforma de trabajo, ya que el peso se transfiere a la plataforma de trabajo.

Las transferencias entre una estructura y la plataforma de trabajo de elevación expone a los operadores a peligros de caídas. Esta práctica debe desalentarse cada vez que sea posible. Cuando se deban hacer transferencias para realizar el trabajo, se deben usar dos cordones con un dispositivo aprobado de protección contra caídas. Un cordón debe conectarse a la plataforma de trabajo de elevación. El otro a la estructura. El cordón que se conecta a la plataforma de trabajo de elevación no debe desconectarse hasta que se

complete la transferencia a la estructura. De lo contrario, no salga de la plataforma.

Nunca coloque escalerillas, peldaños o artículos similares en la plataforma de trabajo o elevador aéreo para ganar mayor altura para algún propósito.

Cuando se encuentre o trabaje en la plataforma de trabajo, ambos pies deben estar firmemente colocados en el piso de la plataforma.

No cargue en exceso el elevador aéreo. La sobrecarga puede ocasionar el vuelco o falla estructural del elevador aéreo, lo cual a su vez podría provocar lesiones graves e incluso la muerte.

**ADVERTENCIA****¡Riesgo de vuelcos!**

No cargue en exceso el elevador aéreo.

El incumplimiento de estas instrucciones podría causar lesiones graves o la muerte o la falla estructural por exceso de peso.

El elevador aéreo puede volcarse o tener una falla estructural si:

- La carga y la configuración del equipo no está dentro de la capacidad según se muestra en el diagrama de alcance y las notas aplicables.
- El suelo no es firme y las condiciones de la superficie no son buenas.
- Los estabilizadores no están extendidos completamente ni establecidos.
- Los soportes debajo de las bases de los estabilizadores son inadecuados.
- El elevador aéreo se opera incorrectamente.

Si encuentra una condición de inclinación, retraiga o eleve inmediatamente la pluma para disminuir el alcance de la plataforma de trabajo. Nunca baje ni extienda la pluma; esto empeorará el problema.

Revise los espacios libres arriba, en los costados y debajo de la plataforma de trabajo cuando eleve, baje, gire y telescopice la pluma del elevador aéreo.

No golpee cualquier obstrucción con la pluma. Si la pluma hace contacto accidentalmente con un objeto, deténgase inmediatamente. Inspeccione la pluma. Si la pluma está dañada, retire el elevador aéreo de servicio.

Nunca empuje ni tire de algún objeto con la pluma del elevador aéreo.

Evite arranques y paradas repentinas cuando mueva la plataforma de trabajo. La inercia y un aumento en el radio de

- Almacene los estabilizadores.
- Apague el motor y quite la llave de encendido.
- Acuña las ruedas, si no está apoyada en los estabilizadores.
- Cierre con llave la cabina del operador (si la tiene) e instale protectores contra robo, si se utilizan.

TRANSPORTE DEL ELEVADOR AÉREO

Antes de transportar el elevador aéreo, revise la idoneidad de la ruta propuesta con respecto a la altura, el ancho, el largo y el peso del elevador.

Revise los límites de carga de los puentes en la ruta de recorrido y cerciórese de que su capacidad sea mayor que el peso combinado del elevador aéreo y el vehículo transportador.

Para cargar o descargar el elevador aéreo en un remolque o vagón, utilice una rampa que pueda soportar el peso del elevador.

Confirme que el elevador aéreo esté debidamente asegurado al vehículo transportador.

No utilice la orejeta del extremo muerto en la punta de pluma como punto de amarre de la pluma para el transporte. Se pueden ocasionar daños a la orejeta y a la pluma si se utiliza como punto de amarre.

Antes de transportar el elevador aéreo en un camino o carretera, averigüe primero las restricciones y los reglamentos estatales y locales.

PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE

Retire y almacene la plataforma de trabajo aérea para el transporte.

La pluma debe retraerse completamente y bajarse a la posición de transporte. Si está equipada con un apoyo para la pluma, baje la pluma sobre el apoyo de la pluma y enganche el pasador de bloqueo de giro o el bloqueo de giro de 360° de la plataforma de giro (si tiene).

Si conduce a velocidades altas, especialmente en terreno escabroso, la grúa puede rebotar, lo que puede ocasionar la pérdida del control de la misma. Si rebota, reduzca la velocidad.

Queda estrictamente prohibido realizar acrobacias y payasadas durante el manejo. No permita que nadie se suba o se baje de un elevador aéreo en movimiento.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento!

Si es aplastado por los neumáticos en movimiento puede sufrir lesiones graves o la muerte.

Manténgase alejado de los neumáticos en movimiento.

Siga las instrucciones en este manual para preparar el elevador aéreo para el transporte.

Si se está usando un carro/remolque para la pluma, lea completamente y comprenda todos los pasos y precauciones de seguridad dados en el manual para la preparación y transporte.

Al conducir el elevador aéreo, verifique que la cabina se encuentre nivelada, si tiene una cabina inclinable.

Fije el aparejo de gancho y los otros artículos antes de mover el elevador aéreo.

Almacene los estabilizadores y coloque los pasadores de bloqueo (si los tiene).

Cuando se transporte, observe el espacio libre. No se arriesgue a chocar con obstrucciones elevadas o hacia un lado de la máquina.

Cuando se mueva en áreas estrechas, coloque a un señalero para que le ayude a evitar las colisiones o estructuras contra las que puede chocar.

Antes del transporte, revise la idoneidad de la ruta propuesta con respecto a la altura, el ancho y la longitud del elevador aéreo.

Nunca retroceda sin la ayuda de un señalero para verificar que el área detrás del elevador aéreo está libre de personal y obstrucciones.

En los elevadores aéreos que tienen frenos neumáticos, no intente mover el elevador hasta que la presión de aire del sistema de frenos esté a un nivel de funcionamiento.

Verifique los límites de carga de los puentes. Antes de pasar por un puente, asegúrese de que soportará una carga mayor al peso máximo del elevador aéreo.

Infórmese sobre las restricciones y reglamentos locales y estatales antes de transportar el elevador aéreo en un camino o carretera.

Mantenga las luces encendidas, utilice indicadores y señales de advertencia de tránsito, así como vehículos señaladores antes y detrás de la máquina cuando sea necesario. Revise las restricciones y reglamentos locales y estatales.

Siempre conduzca el elevador aéreo cuidadosamente, cumpliendo los límites de velocidad y los reglamentos de circulación.

los interbloques y elevar y nivelar la grúa con los estabilizadores.

Revise con frecuencia la nivelación de la grúa, ya que una grúa en funcionamiento puede asentarse durante las operaciones de elevación. Cuando revise la nivelación de la grúa, la pluma también debe posicionarse en la parte delantera de la grúa, completamente bajada y horizontal y completamente retraída y almacenada en el apoyo de la pluma.

La alarma de interbloqueo emitirá un pitido si la grúa se asienta fuera del 1 % durante las operaciones, lo que indica que es necesario volver a nivelarla. Los controles de funcionamiento seguirán funcionando mientras la grúa se vuelve a nivelar.

Si es necesario, vuelva a nivelar la grúa siguiendo los procedimientos descritos en *Emplazamiento de estabilizadores*, página 4-17.

Indicadores de nivel del equipo

El equipo tiene un indicador de nivel primario y tres niveles secundarios. El indicador de nivel primario se usa para verificar la precisión de los indicadores de nivel secundarios.

El indicador de nivel primario (7, Figura 4-1) se encuentra adelante del cojinete de la torreta. Los indicadores de nivel secundario están ubicados en los paneles de control de los estabilizadores (6, Figura 4-1) y en la cabina de control a nivel del suelo (38, Figura 4-4).

Un sensor de nivelación electrónico se encuentra ubicado en la parte superior de la placa de cojinete de la plataforma de giro, cerca del muñón del cilindro de elevación (11, Figura 4-1), que se usa para monitorear la nivelación del sistema de estabilizadores del equipo. Si el equipo no está nivelado dentro del 1 %, la alarma de movimiento de estabilizadores sonará hasta que se corrija el nivel y las funciones de la pluma se inhabilitarán. Vea "Nivelación del equipo" en la página 2-6.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Sistema de aceite hidráulico

Límites de funcionamiento y procedimientos de calentamiento:

- **De 4°C a -10°C (40°F a 15°F):** Se permite el funcionamiento de la grúa sin carga con el motor a la mitad de la aceleración plena y a la mitad de la velocidad de funcionamiento (posición de la palanca de control) hasta que el fluido alcance una temperatura mínima de 10°C (50°F). Entonces, se recomienda ciclar todas las funciones de la grúa para retirar el fluido frío de todos los componentes y cilindros del sistema hidráulico. Si se produce algún sonido anormal en las bombas o los motores hidráulicos de la grúa, suspenda el funcionamiento y apague el motor inmediatamente y comuníquese con el distribuidor de Manitowoc.
- **De 10°C a 4°C (50°F a 40°F):** Se permite el funcionamiento de la grúa con carga con el motor a la mitad de la aceleración plena y a la mitad de la velocidad de funcionamiento (posición de la palanca de control), hasta que el fluido alcance una temperatura mínima de 10°C (50°F).
- **De 95°C a 10°C (200°F a 50°F):** Se permite el funcionamiento de la grúa con carga sin ninguna restricción.
- **Mayor que 95°C (200°F):** No se permite el funcionamiento de la grúa. Deje que el aceite hidráulico de la grúa se enfríe haciendo funcionar el motor a ralentí sin accionar ninguna de las funciones.

Revisión del sistema de prevención del contacto entre bloques (A2B)

PELIGRO

Lleve a cabo las pruebas siguientes con cuidado para evitar dañar la máquina o lesionar al personal.

Revise la luz indicadora y la alarma audible de prevención del contacto entre bloques (A2B) levantando el peso (A2B) hasta que el interruptor se active. Para revisar el interruptor de prevención del contacto entre bloques:

- levante el peso manualmente.
- eleve el cable del malacate lentamente.
- extienda (telescopice) la pluma lentamente.

PELIGRO

Si la luz y alarma audible no funcionan y el malacate no se detiene, el sistema no está funcionando debidamente y esta anomalía deberá corregirse antes de usar la grúa.

Si la grúa tiene un plumín que está emplazado y aparejado para trabajar, repita el procedimiento de prueba con el interruptor de prevención del contacto entre bloques del plumín.

Revisión del RCL

Efectúe las revisiones siguientes para verificar que el RCL funcione correctamente.

- Verifique que el largo de la pluma principal visualizado en la pantalla corresponda con el largo real de la misma.
- Verifique que el ángulo de la pluma principal visualizado en la pantalla corresponda con el ángulo real de la misma.
- Verifique que el radio de funcionamiento de la grúa visualizado en la pantalla corresponda con el radio real.

Verifique la indicación de peso de la carga que se muestra en la pantalla levantando una carga de peso conocido. La precisión de la indicación de carga deberá estar dentro del margen de tolerancia de la norma SAE J159.

PELIGRO

Si existe una diferencia entre los valores que se visualizan y los valores reales, esto indica que existe una avería. Llame a un representante de servicio de RCL para que repare y/o recalibre el sistema del RCL.

EMPLAZAMIENTO DE ESTABILIZADORES

PELIGRO

No accione las vigas de los estabilizadores a menos que estén visibles para el operador o para un señalero designado para evitar las lesiones por aplastamiento. El contacto con los estabilizadores en movimiento causará la muerte o lesiones graves.

Nivelación de la grúa

Es esencial que la grúa esté a un porcentaje de nivel no mayor que 1 %. Si el equipo no está nivelado, una alarma audible emitirá un pitido para indicar que es necesario volver a nivelarlo. Para nivelar el equipo correctamente, consulte *Emplazamiento de estabilizadores*, página 4-17. Un interbloqueo impedirá que las funciones de la grúa se activen durante la preparación.

SECCIÓN 5

CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO - ELEVADOR AÉREO

CONTENIDO DE LA SECCIÓN

Controles y procedimientos de funcionamiento	5-1	Revisión del RCL	5-13
Controles del elevador aéreo	5-1	Interruptor de alimentación de elevador aéreo/control remoto por radio	5-13
Toma de fuerza	5-2	Diagrama de alcance	5-14
Estabilizadores	5-2	Opción de circuito de herramienta hidráulica	5-14
Controles de estabilizadores - elevador aéreo	5-2	Familiarización con el equipo	5-14
Sistema de monitoreo de estabilizadores (OMS)	5-2	Funcionamiento del sistema del malacate	5-14
Sistema de monitoreo de gato de estabilizador	5-2	Ubicación del lugar de trabajo	5-15
Nivelación del elevador aéreo	5-2	Antes de desocupar el chasis de cabina	5-15
Indicadores de nivel del equipo	5-2	Antes de llevar a cabo la elevación aérea	5-15
Controles a nivel del suelo del equipo	5-2	Inspección previa al uso	5-15
Controles de la plataforma	5-3	Verificación funcional	5-16
Control remoto por radio	5-3	Funcionamiento en clima frío	5-16
Funciones aéreas	5-7	Procedimientos de calentamiento del equipo	5-16
Activación de los controles de la plataforma	5-7	Almacenamiento y estacionamiento	5-16
Procedimiento de bajada de emergencia	5-8	Equipo desatendido	5-17
Procedimiento de funcionamiento	5-9	Preparación para la conducción al sitio de trabajo	5-17
Interruptor de pedal de presencia de operador	5-11	Apagado y preparación para el transporte en carreteras	5-18
Pantalla de retroalimentación del operador	5-11		
Pantalla del RCL	5-13		



CONTROLES Y PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

Esta sección contiene información para los controles y el procedimiento de funcionamiento para operar la plataforma de elevación aérea.

Para información sobre el chasis y controles de puesto exterior, consulte *Controles de funcionamiento - Grúa*, página 4-1.

Controles del elevador aéreo

Los controles descritos aquí son los controles que se usan junto con los controles del equipo de elevación aérea. Los movimientos de la plataforma de elevación aérea son con-

trolados por dos sistemas de control separados: controles de la plataforma de elevación aérea (primarios) (Figura 5-1) y los controles desde el suelo (secundarios) (Figura 5-2).

Cuando se accionen los controles del elevador aéreo, asegúrese que no haya personal, obstrucciones o equipo alrededor o debajo de la plataforma de trabajo.

No haga funcionar el elevador aéreo si cualquiera de las palancas de control o interruptores que controlan la pluma o la plataforma aérea están sueltos, rotos o no vuelven a la posición de **apagado** cuando se sueltan.

El interruptor de encendido del chasis de cabina deberá estar en la posición **APAGADO** para poder utilizar el interruptor de encendido del control desde el suelo.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado cuando accione el control remoto de la plataforma desde el suelo con el interruptor de pedal desconectado para evitar lesiones graves.

NOTA:

3. Guarde el plumín, saque la(s) línea(s) de carga y enhebre el/los aparejo(s) de gancho y el/los peso(s) A2B como sea necesario
4. Guarde la plataforma de elevación aérea y coloque la pluma en su apoyo.
5. Apague el interruptor remoto de alimentación y luego oprima el interruptor de PARADA de emergencia del transmisor del control remoto por radio para apagar el transmisor.
6. Use los puestos de control desde el suelo para guardar los estabilizadores.
7. Consulte el manual del operador para las instrucciones para asegurar la máquina.

Interruptor de pedal de presencia de operador

Una parte integral del sistema de control de la plataforma es el interruptor de pedal de presencia del operador. El interruptor de pedal está permanentemente ubicado en el piso de la plataforma de trabajo del elevador aéreo. La característica hace necesario pisar el interruptor de presencia de operador para permitir la operación de los controles de la plataforma.



PELIGRO

Para evitar la posibilidad de lesiones graves, no retire, modifique ni inhabilite el interruptor de pedal de presencia del operador bloqueándolo o de alguna otra forma. Mantenga siempre el piso de la plataforma de trabajo limpio y libre de basura, que puede interferir con el funcionamiento del interruptor de pedal de presencia del operador.

NOTA: Con el fin de activa los controles de la plataforma, el botón de parada de emergencia rojo debe tirarse para activar el transmisor del control remoto por radio.

Si una función de la plataforma no está activada dentro de 10 segundos, los controles de la plataforma se desactivan. El operador debe soltar el interruptor de presencia de operador, luego pisarlo otra vez para activar los controles de la plataforma. (Consulte la Figura 5-8.)

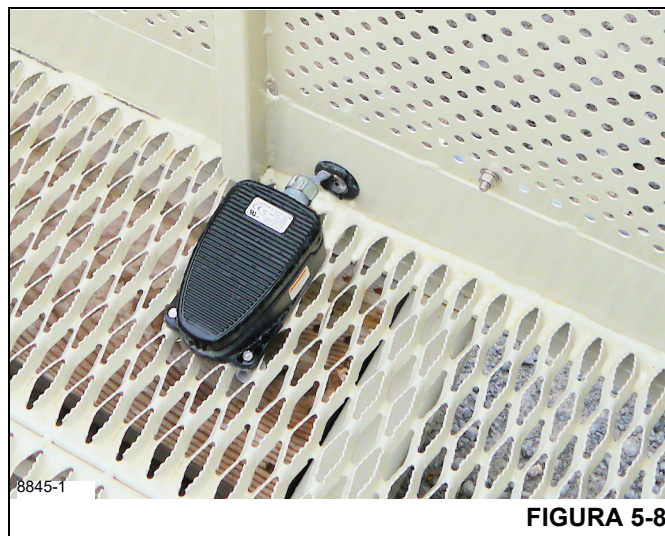


FIGURA 5-8

Pantalla de retroalimentación del operador

La pantalla LCD en los controles de la plataforma ayuda en el funcionamiento al visualizar información importante que puede ser conmutada para monitorear la configuración actual de los controles y el estado operacional del elevador aéreo. La Figura 5-9 muestra un pantalla de ejemplo con los distintos iconos que pueden visualizarse en tiempo real en la pantalla y cómo interpretar esta información.

4. Ubique la posición de almacenamiento de los pasadores (C2, Figura 6-1). Si están en los agujeros de fijación del plumín o los agujeros de plumín en la caja de poleas de la pluma, saque los pasadores de la posición de almacenamiento.
5. Saque el pasador de giro del plumín (B, Figura 6-1) de la orejeta superior del plumín.
6. Saque el pasador de almacenamiento (A, Figura 6-1) y almacénelo en la escuadra del gancho (D); asegúrelo con una pinza de resorte.
7. Conecte un cable guía al extremo del plumín que tiene la caja de poleas.
8. Utilice la función de elevación para elevar la pluma a la posición horizontal.
9. Utilice la función de telescopización para extender la pluma lentamente aproximadamente 1 pie. Este procedimiento saca el plumín de la escuadra de almacenamiento (H, Figura 6-1).

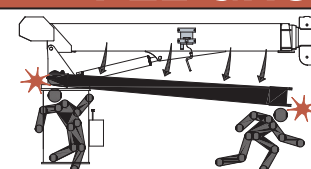
PRECAUCIÓN

Tenga sumo cuidado al efectuar este paso. El plumín puede girar libremente y alejarse de la pluma al extenderla.

10. Utilice un cable guía para girar el plumín a la posición desplegada.
11. Saque los pasadores retenedores del cable de la caja de poleas de la pluma y del plumín. Retire el aparejo de gancho. Gire el plumín ligeramente para permitir el retiro del cable de carga de la caja de poleas de la pluma. Retire el cable de carga de la caja de poleas de la pluma y colóquelo en un lugar que reduzca al mínimo la posibilidad de daños.
12. Gire el plumín a su lugar, alineándolo visualmente con los agujeros para el pasador superior (C2, Figura 6-1). Instale el pasador (C2) superior y su pinza de resorte.

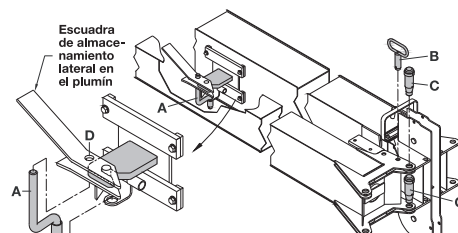
NOTA: Podría ser necesario martillar los pasadores levemente para instalarlos. Siempre utilice gafas protectoras al efectuar este paso.

⚠ PELIGRO



UN PLUMÍN EN CAÍDA LIBRE CAUSARÁ LA MUERTE O LESIONES GRAVES

Antes de hacer funcionar la grúa, asegúrese que el plumín está correctamente sujetado. Hay que seguir los procedimientos correctos de erección y almacenamiento del plumín. Consulte el manual del fabricante de la grúa.



- Cuando se almacena el plumín, antes de quitar los pasadores (C), hay que nivelar y retraer completamente la pluma, y el pasador de almacenamiento (A) debe colocarse correctamente en la escuadra de almacenamiento lateral a través del agujero (D).
- Después de quitar el pasador de giro del plumín (B) no extienda la pluma hasta que la misma esté en una posición nivelada.
- Al almacenar o erigir el plumín, hay que tener la pluma en posición nivelada.

ES 80020564

13. Use el gato del plumín (F, Figura 6-1) para alinear el pasador inferior (C2).
 - a. Quite la manija del gato (G, Figura 6-1) de la escuadra de almacenamiento de la pluma y compruebe que la válvula de liberación del gato esté cerrada.
 - b. Extienda el gato (F, Figura 6-1) de modo que los agujeros de pasador inferior (C2) queden alineados.
 - c. Instale el pasador inferior (C2, Figura 6-1) y su pinza de resorte.
 - d. Abra la válvula de liberación del gato y retraiga el gato (F, Figura 6-1).
14. Utilice la función del malacate para desenrollar una cantidad suficiente de cable para enhebrarlo sobre la caja de poleas del plumín. Mantenga una tensión leve en el cable de carga para evitar producir el efecto jaula en el cable de carga en el tambor del malacate.
15. Pase el cable de carga sobre la polea del plumín e instale el retenedor. Instale el bloque en el extremo del cable de carga.
16. Retire el conjunto del interruptor y peso/cadena de prevención del contacto entre bloques e instálelo en la punta del plumín; vea la Figura 6-10. Asegúrese de usar el retenedor suministrado con el interruptor.

PLATAFORMA DE ELEVACIÓN AÉREA

Se encuentra disponible una plataforma de elevación aérea para las grúas National Cranes. La plataforma puede conectarse a la punta de la pluma o la punta del plumín para elevar a personas y sus equipos de trabajo a puntos elevados de trabajo. La capacidad de ocupantes es de dos personas como máximo.

NOTA: Si no se indican capacidades nominales en la tabla de cargas, por ejemplo, a ángulos de pluma menores que 0°, se permite el funcionamiento con la pluma completamente retraída.

Las herramientas hidráulicas pueden accionarse desde la plataforma de elevación aérea usando la válvula multiplicadora de alimentación hidráulica opcional (Figura 6-10). Consulte el manual de válvula multiplicadora 9828221048.

La plataforma está equipada con un freno de aplicación manual que evita que la plataforma gire cuando está siendo cargada o después de haber alcanzado la posición deseada de trabajo. El freno está diseñado para soltarse cuando se eleva la plataforma a la posición de trabajo, de modo que la plataforma penda libremente con menos de 10 grados de desnivel hasta que se alcance la posición de trabajo.

Una compuerta se encuentra ubicada en la parte delantera de la plataforma para facilitar la entrada y salida a la plataforma. La compuerta deberá estar en posición cerrada cuando la plataforma esté ocupada.

Se requiere un arnés de seguridad para el ocupante de la plataforma, el que se sujeta a una argolla de enganche ubicada en la plataforma.

El funcionamiento de la plataforma de elevación aérea es controlado por un control remoto por radio.

PRECAUCIÓN

Si se usa el equipo con aceite hidráulico de tipo incorrecto a temperaturas por debajo de la de congelación (menores que 0°C, 32°F), se puede dañar el cilindro de extensión.

NOTA: Cuando el equipo se va a utilizar a temperaturas de -9°C (15°F) y más bajas, siga los procedimientos en la sección titulada "Condiciones árticas inferiores a -9°C (15°F)" en la página 7-2.

Aceite hidráulico estándar

Temperatura inferior a -9°C (15°F)

El aceite hidráulico estándar usado para llenado en fábrica es aceite hidráulico grado SAE 10W-20. Este aceite es aceptable para temperaturas de funcionamiento superiores a -9°C (15°F).

PRECAUCIÓN

Si se usa el equipo con aceite hidráulico de tipo incorrecto a temperaturas por debajo de 0°C (32°F), se puede dañar el cilindro de extensión.

Aceite hidráulico ártico

Temperaturas bajas de -9°C (15°F) a -29°C (-20°F)

Para entornos más fríos aun, el fluido estándar puede sustituirse por uno a base de petróleo desarrollado específicamente para entornos fríos.

Temperaturas bajas de -40°C (-40°F) y más bajas

Los líquidos a base de petróleo desarrollados especialmente para servicio a temperaturas bajas pueden ser utilizados con resultados satisfactorios. Sin embargo, es posible que ciertos líquidos como hidrocarburos halogenados, hidrocarburos de nitrógeno y líquidos hidráulicos de éster de fosfato no sean compatibles con las bandas de desgaste y los sellos del sistema hidráulico. No se recomienda usar aceite hidráulico ártico para trabajar a temperaturas ambiente superiores a 0°C (32°F).

Si tiene alguna duda acerca de la idoneidad de un fluido específico, consulte con su distribuidor autorizado de National Crane o con Manitowoc Crane Care.

NOTA: Todos los líquidos y lubricantes pueden adquirirse del Departamento de repuestos de Manitowoc Crane Care.

Inspección del aceite hidráulico

Las condiciones ambientales y de otro tipo pueden afectar de modo significativo la condición del aceite hidráulico y los filtros. Por lo tanto, no es posible fijar intervalos específicos de servicio/cambio del aceite hidráulico, los filtros y los respi-

raderos del depósito hidráulico. Sin embargo, es imperativo para mantener el desempeño satisfactorio que se lleven a cabo inspecciones sobre la base de cómo y dónde se utiliza cada equipo. Los contaminantes transportados por el aire e introducidos al sistema pueden acortar significativamente la vida útil del aceite y la condición de los filtros de aceite hidráulico y respiraderos del depósito.

Bajo condiciones de funcionamiento normales, se recomienda inspeccionar el aceite hidráulico, el filtro y los respiraderos por lo menos cada 3 a 6 meses, y con mayor frecuencia bajo condiciones severas de funcionamiento. Las inspecciones deben buscar partículas llevadas por el aire y/o ingeridas y agua, las cuales pueden deteriorar y contaminar el aceite. Por ejemplo, si el aceite tiene apariencia "lechosa", o ha perdido su color transparente o ámbar. Observe el indicador de derivación del filtro de retorno diariamente para determinar si el contenido de contaminantes es elevado. Si el indicador llega a la zona roja, o se indica una condición de derivación, es necesario tomar una muestra del aceite. También revise el respiradero del depósito hidráulico para comprobar que no esté restringiendo el flujo del aire desde y hacia el depósito.

Para inspeccionar el aceite hidráulico, llene un recipiente pequeño de cristal con una muestra de aceite tomada del depósito y otro recipiente de cristal con aceite fresco. Permita que las muestras reposen, sin ser perturbadas, por una a dos horas. Luego, compare las muestras. Si el aceite obtenido del depósito está muy contaminado con agua, la muestra tendrá apariencia "lechosa" y solo tendrá una capa delgada de aceite transparente en su parte superior. Si la apariencia "lechosa" se debe a espuma formada por aire, esta se disipará y el aceite entonces tendrá una apariencia parecida a la del aceite fresco. No olvide que el aceite empleado debe satisfacer la norma de limpieza ISO 17/14 o una más estricta, y deberá satisfacer la norma JDM J20C de John Deere. Comuníquese con su distribuidor National Crane o con Manitowoc Crane Care si tiene alguna pregunta.

LUBRICACIÓN

Se debe establecer una frecuencia regular de lubricación basada en el tiempo de funcionamiento de los componentes. El método más eficiente para cumplir con los requerimientos de lubricación es mantener un registro de tareas que indique el uso del equipo.



PELIGRO

Bajo ninguna circunstancia se deberá permitir que personas trabajen a alturas elevadas sin utilizar medios de protección contra caídas, según lo exijan los reglamentos locales, estatales o federales.

**PRECAUCIÓN**

El agua a alta presión puede penetrar en espacios e infiltrarse más allá de los sellos. Evite el lavado a presión en las cercanías de controles eléctricos, tableros, alambrado, sensores, mangueras hidráulicas y adaptadores, o cualquier cosa que pudiera dañarse con la limpieza/rociado a alta presión.

- Enjuague la tierra y el polvo antes de lavar la grúa. La tierra puede rayar el acabado de la grúa durante el lavado/limpieza.
- Los puntos difíciles de limpiar a consecuencia del alquitrán o de insectos deben tratarse y limpiarse después del enjuague y antes del lavado. No use disolventes ni gasolina.
- Lave con jabones y detergentes recomendados para acabados de pintura de automóvil.
- Enjuague todas las superficies a fondo para impedir las manchas causadas por los residuos de detergente.
- Deje que la grúa se seque completamente. Se puede acelerar el secado si se utiliza aire comprimido para eliminar el exceso de agua.

NOTA: Se recomienda aplicar cera (para automóvil) y dar brillo para mantener el acabado de la pintura original.

Inspección y reparación

- Inmediatamente después de la limpieza, Manitowoc Crane Care recomienda una inspección para detectar zonas que pudieran estar dañadas debido a impactos de piedras o percances menores. Una rayadura menor (que no ha penetrado hasta la superficie de sustrato) se puede pulir con un eliminador de rayaduras para automóvil. Se recomienda aplicar una buena capa de cera para automóvil a esta zona posteriormente.
- Todos los puntos y/o zonas que tienen rayaduras que llegan hasta el metal deben ser retocados y reparados tan pronto como sea posible para impedir la oxidación. Para reparar una rayadura mayor (hasta el metal) o daño menor, siga estas instrucciones:

NOTA: Manitowoc Crane Care recomienda que un carrocerero calificado prepare, imprima y pinte cualquier rayadura mayor o daño menor.

**PRECAUCIÓN**

Si el daño es estructural, se debe contactar y consultar a Manitowoc Crane Care con respecto a qué reparaciones son necesarias.

- Para rayaduras y marcas en zonas altamente visibles:
- Lije para eliminar la raya, de la marca hacia afuera, para mezclar la reparación con la superficie original. Se puede aplicar masilla según sea necesario para ocultar el defecto, luego lije para alisar.
- Cubra todo el metal sin pintar con un imprimador compatible con el acabado de la pintura original y deje secar completamente.
- Prepare la superficie antes de aplicar la capa de acabado.
- Aplique una capa de acabado de pintura utilizando técnicas de mezclado aceptables. Se recomienda el uso de los colores de la pintura original para asegurar la mejor igualación de color posible.

Para rayaduras y marcas en zonas de baja visibilidad:

- Considere retocar los puntos con una brocha para cubrir el metal. Esto retardará los efectos de la corrosión y permitirá hacer la reparación más adelante durante un intervalo de mantenimiento normal.

Las manchas se deben retocar con pintura de buena calidad. Los imprimadores tienden a ser porosos; el uso de una sola capa de imprimador permitirá que el aire y el agua penetren la reparación con el tiempo.

Aplicación

Dependiendo del ambiente en que se usa y/o almacena la grúa, la aplicación inicial de fábrica de Carwell® T32-CP-90 debe ayudar a inhibir la corrosión durante unos 12 meses aproximadamente.

Se recomienda al propietario de la grúa que aplique el tratamiento de forma periódica después de ese tiempo para continuar la protección contra la corrosión de la grúa y sus componentes.

Sin embargo, si se usa y/o almacena una grúa bajo condiciones ambientales severas (tales como islas, regiones costeras, zonas industriales, zonas donde en invierno se aplica sal a las carreteras, etc.), se recomienda aplicar el tratamiento antes de los 12 meses, por ejemplo, repetir el tratamiento cada 6-9 meses.

- No aplique a zonas recientemente imprimadas o pintadas por lo menos hasta 48 horas después que la pintura se haya secado completamente. Para zonas de retoques menores se necesita un período de 24 horas de secado antes de aplicar el tratamiento.

NOTA: La unidad debe estar completamente seca antes de aplicar el tratamiento.

- No deje que el producto se apose o acumule en los burletes, en las empaquetaduras de caucho, etc. La unidad no debe tener charcos o escurrimientos evidentes en ninguna parte.

- Llene con aceite del tipo adecuado, de la manera descrita anteriormente.

Lubricación

Añada aceite lubricante del tipo adecuado a todas las secciones giratorias cada tres meses.

Prevención de la oxidación

Revise el ariete cada tres meses en busca de señas de herrumbre o corrosión. Limpie según sea necesario y frote las superficies con un trapo empapado con aceite.

NOTA: Cuando no están en uso, siempre deje el caballete y el ariete completamente bajados.

SISTEMA HIDRÁULICO

Enfriador de aceite

Es necesario mantener el termointercambiador limpio para que el sistema del enfriador hidráulico funcione de modo eficiente. Lave el núcleo del termointercambiador frecuentemente para eliminar las capas de aceite, tierra y otras acumulaciones de materias extrañas en las aletas del termointercambiador.

La inspección y apriete frecuentes de las abrazaderas de mangueras eliminan la posibilidad de la falla de las conexiones terminales debido a la contrapresión causada durante el arranque en frío.

Si el sistema del enfriador no funciona de modo adecuado, la causa probable de ello es una reducción en el flujo de aire o de aceite a través del termointercambiador. Inspeccione el ventilador enfriador para comprobar su buen funcionamiento. Corrija todas las obstrucciones en el flujo del aire (enfriador demasiado cerca de otros componentes del camión, materias extrañas en las aletas del termointercambiador, etc.). Revise todas las líneas hidráulicas periódicamente en busca de obstrucciones, mangueras abolladas y otras restricciones del flujo.

Diagnóstico de averías del sistema hidráulico

La tabla siguiente indica averías que pueden suceder durante el uso del equipo, seguidas de sus causas y soluciones posibles. Ésta no es una lista exhaustiva, sino que está diseñada para ayudar a identificar la avería y debe revisarse antes de llamar al Departamento de servicio de la fábrica.

Condición	Causa posible	Solución posible
No hay respuesta al control	Sistema de RCL inoperante.	Asegúrese que el sistema del RCL esté funcionando correctamente y que el solenoide de prevención del contacto entre bloques tenga alimentación.
	Carga excesivamente pesada.	Consulte la tabla de carga.
	TDF no engranada.	Engrane la TDF.
	Nivel bajo de suministro de fluido hidráulico.	Revise y llene según se requiera.
	Línea de aspiración obstruida.	Vacíe el depósito y la manguera y quite la obstrucción.
	Rotura en línea de presión hidráulica.	Reemplace según se requiera.
	Avería de la bomba hidráulica.	Vea el manual de servicio de la bomba.
	Ajuste incorrecto de la válvula de alivio.	Ajuste la válvula de alivio.
Pegadura de la válvula de alivio.	Limpie la válvula de alivio.	

TABLA DE CARGA E INFLADO DE NEUMÁTICOS

Se han establecido presiones definitivas de inflado para cada uno de los tamaños de neumáticos disponibles y según las cargas impuestas a los neumáticos. Para mayor estabilidad, comodidad de manejo y vida útil prolongada, infle los neumáticos al valor correspondiente a las cargas que lleven. La "Tabla de carga e inflado de neumáticos" dada a continuación indica las presiones de inflado apropiadas.

NOTA: Los valores dados en la tabla siguiente son los publicados por la Tire and Rim Association 2005. Su vehículo puede tener neumáticos de otros tamaños, o del mismo tamaño pero de capacidad diferente. Siempre revise las paredes laterales de los neumáticos para verificar la capacidad máxima y presión de inflado de los mismos. La presión de inflado y las cargas no deberán exceder los valores indicados en la rueda o el aro.

Tablas de carga e inflado de neumáticos

Las letras que aparecen entre paréntesis denotan el intervalo de carga y los valores en letra negra son las cargas máximas. Los números de índice de carga internacional se indican después del intervalo de carga. Las letras de intervalo de carga y el número de telas correspondiente se indican a continuación.

D = 8 telas • E = 10 telas • F = 12 telas • G = 14 telas
H = 16 telas • J = 18 telas • L = 20 telas • M = 22 telas • N = 24 telas

Neumáticos métricos de telas radiales para camiones, autobuses y remolques empleados en servicio normal en carreteras
 Neumáticos con telas radiales montados en aros con 15° de caída de reborde central según normas de Tire and Rim Association

TABLA TBM-2R

DESIGNACIÓN DE NEUMÁTICOS		USO		LÍMITES DE CARGA DE NEUMÁTICOS FRÍOS (kg/lb), A DIVERSAS PRESIONES DE INFLADO (kPa/psi)									
				450 65	480 70	520 75	550 80	590 85	620 90	660 95	690 100	720 105	760 110
295/60R22.5	DOBLES	1750 3860	1830 4040	1930 4245	2000 4410	2030 4480	2120 4665	2240 4940	2280 5025	2360 5195	2430 5355	2510 5535	2575(H) ¹⁴¹ 5675(H)
	SENCI-LLOS	1850 4080	1950 4300	2050 4515	2120 4675	2230 4925	2330 5125	2430 5355	2500 5520	2590 5710	2650 5840	2760 6085	2800(H) ¹⁴⁴ 6175(H)
225/70R19.5	DOBLES	1180(D) ¹¹⁴ 2600(D)	1230 2720	1300 2860	1360(E) ¹¹⁹ 3000(E)	1410 3115	1470 3245	1550(F) ¹²³ 3415(F)	1580 3490	1640 3615	1700(G) ¹²⁶ 3750(G)		
	SENCI-LLOS	1250(D) ¹¹⁶ 2755(D)	1310 2895	1380 3040	1450(E) ¹²¹ 3195(E)	1500 3315	1570 3450	1650(F) ¹²⁵ 3640(F)	1690 3715	1740 3845	1800(G) ¹²⁸ 3970(G)		
245/70R19.5	DOBLES				1550 3415	1590 3515	1660 3655	1750(F) ¹²⁷ 3860(F)	1790 3940	1850 4075	1950(G) ¹³¹ 4300(G)	1970 4345	2060(H) ¹³³ 4540(H)
	SENCI-LLOS				1650 3640	1700 3740	1770 3890	1850(F) ¹²⁹ 4080(F)	1900 4190	1970 4335	2060(G) ¹³³ 4540(G)	2095 4620	2180(H) ¹³⁵ 4805(H)
265/70R19.5	DOBLES				1700 3750	1780 3930	1860 4095	1950 4300	2000 4405	2000 4415	2120(G) ¹³⁴ 4675(G)		
	SENCI-LLOS				1800 3970	1900 4180	1970 4355	2060 4540	2130 4685	2200 4850	2300(G) ¹³⁷ 5070(G)		
305/70R19.5	DOBLES				2060 4540	2120 4670	2200 4860	2300 5070	2370 5230	2450 5410	2575(H) ¹⁴¹ 5675(H)	2620 5770	2725(J) ¹⁴³ 6005(J)
	SENCI-LLOS				2240 4940	2330 5130	2420 5340	2500 5510	2610 5745	2700 5945	2800(H) ¹⁴⁴ 6175(H)	2870 6340	3000(J) ¹⁴⁶ 6610(J)

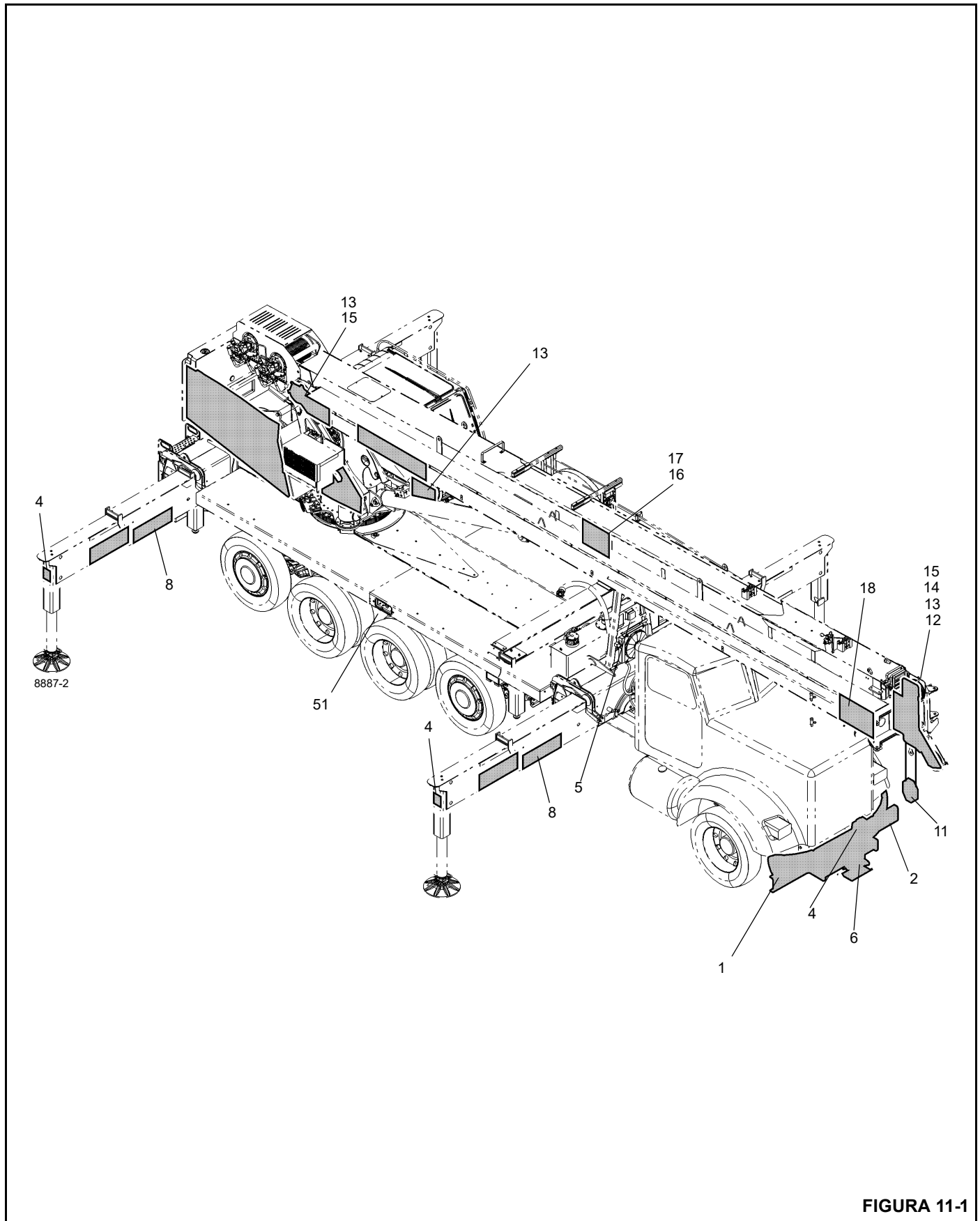

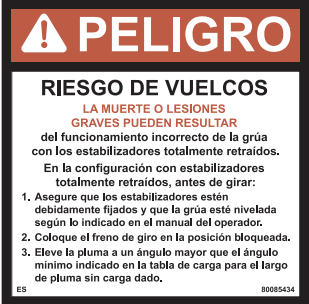
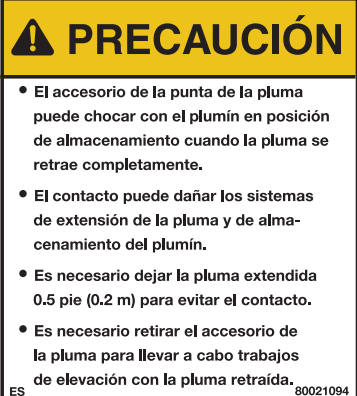


FIGURA 11-1

Artículo	Etiqueta	Explicación de etiqueta
28		<p style="text-align: center;">PELIGRO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La falta de mantenimiento del sistema de prevención del contacto entre bloques puede causar la muerte o lesiones graves. • El sistema de prevención del contacto entre bloques en esta grúa debe revisarse diariamente para ver si funciona correctamente, vea el manual del propietario para más detalles. • Cuando se activa el sistema de prevención del contacto entre bloques, la función telescópica de la pluma y de elevación del malacate dejarán de funcionar. Para restablecer el funcionamiento normal, la función de bajada del malacate o la función de retracción de la pluma se deben operar hasta que el bloque de la línea de carga permita que el peso de detección de contacto entre bloques en la caja de la polea cuelgue libremente.
29		<p style="text-align: center;">PELIGRO</p> <p style="text-align: center;">Riesgo de vuelcos</p> <p>El uso incorrecto de la grúa sobre estabilizadores completamente retraídos podría ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.</p> <p>En la configuración de estabilizadores completamente retraídos, antes de girar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que los estabilizadores estén colocados adecuadamente y la grúa está nivelada según el manual del operador. 2. Coloque el freno de giro en la posición de bloqueo. 3. Eleve la pluma para que exceda el ángulo mínimo de la pluma para una longitud de pluma determinada sin carga que se establece en la tabla de cargas.
30		<p style="text-align: center;">PRECAUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • El accesorio de la punta de la pluma puede chocar con el plumín en posición de almacenamiento cuando la pluma se retrae completamente. • El contacto puede dañar los sistemas de extensión de la pluma y de almacenamiento del plumín. • Es necesario dejar la pluma extendida 0.5 pie (0.2 m) para evitar el contacto. • Es necesario retirar el accesorio de la pluma para llevar a cabo trabajos de elevación con la pluma retraída.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL