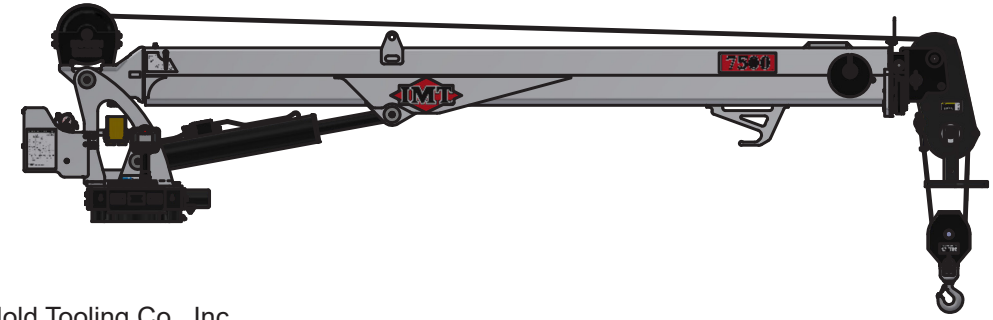
6000-14000 Manual del operador del sistema hidráulico telescópico

No. de manual 91728420

IOWA MOLD TOOLING CO., INC.

P.O. Box 189
Garner, IA 50438
Tel: 641-923-3711
Fax: 641-923-2424
www.imt.com (en inglés)



© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Lea, comprenda y siga toda la información de seguridad de este manual. Conserve este manual con el vehículo en todo momento.

Iowa Mold Tooling Co., Inc. (Una Compañía de Oshkosh Corporation)

Revised 05-05-2022

Descargo de responsabilidad

AVISO

Si su grúa está involucrada en un accidente por daños a la propiedad, comuníquese con su distribuidor de IMT de inmediato y proporcióneles los detalles del accidente y el número de serie de la grúa. Si un accidente implica lesiones personales, notifique de inmediato a su distribuidor y director de seguridad:

Iowa Mold Tooling Co., Inc.

500 HWY 18 W

Garner, Iowa 50438

641-923-3711

800-247-5958

Para obtener ayuda para ordenar publicaciones, comuníquese con:

U.S. Department of Labor / OSHA
OSHA Publications
200 Constitution Ave NW
Washington, D.C. 20210
Teléfono: 800-321-6742

www.OSHA.gov

Propuesta 65

⚠ ADVERTENCIA

La operación, el funcionamiento y el mantenimiento de este vehículo o equipo pueden exponerlo a sustancias químicas, como escape del motor, monóxido de carbono, ftalatos y plomo, que el estado de California sabe que causan cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para minimizar la exposición, evite respirar el escape, no haga funcionar el motor en ralentí excepto cuando sea necesario, realice el mantenimiento de su vehículo o equipo en un área bien ventilada y use guantes, o lávese las manos con frecuencia al realizar el mantenimiento. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov

Advertencia P65 de California

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

1.0 Identificación del producto

Registre la identificación de su producto y la información de compra que lo ayudará en caso de que tenga preguntas o necesite algún servicio.

Modelo:	Fecha de compra:
No. de serie:	Nombre/Dirección del Vendedor:

2.0 Propósito del manual

Este Manual del operador proporciona instrucciones de operación y mantenimiento del operador para grúas telescópicas fabricadas por Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Este manual se limita a la operación y al mantenimiento ligero del sistema de grúa únicamente.

Este manual no incluye la operación ni el mantenimiento del vehículo del chasis en el que está montado el sistema de grúa.

El operador de este vehículo debe estar debidamente autorizado y capacitado para operar este vehículo. Si no cuenta con la capacitación y la licencia adecuadas para operar este vehículo, usted y los demás corren el riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte.

Si no está seguro de cómo operar la grúa, informe a su supervisor o comuníquese con:

Iowa Mold Tooling Co., Inc.

800-247-5958

CONSERVE ESTE MANUAL CON EL VEHÍCULO EN TODO MOMENTO.

3.0 Alcance

Este manual proporciona información para el operador del equipo bajo los siguientes encabezados:

1. **Información de seguridad importante.** Incluye información de seguridad importante.
2. **Transporte de la grúa.** Incluye funcionalidad de control y operación normal del equipo.
3. **Preparación para operar.** Incluye información básica de mantenimiento preventivo para el operador.
4. **Operaciones generales.** Incluye las operaciones paso a paso de la grúa.
5. **Solución de problemas.** Incluye respuestas a acontecimientos comunes.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

6. **Mantenimiento.** Incluye cronogramas de mantenimiento diarios, semanales y mensuales.
7. **Información general.** Incluye guías rápidas, códigos QR para todos los manuales de grúas telescópicas y cómo programar la pantalla de asociación para el control remoto de radio y la unidad base CMD.CTRL™.

Para pedir un manual de reemplazo o calcomanías de advertencia de seguridad, llame al Servicio al cliente de IMT al 800-554-4421.

Repuestos y servicio

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de IMT para pedir repuestos, recibir información de servicio o para obtener ayuda.

Comuníquese por teléfono al 800-554-4421 o visite www.imt.com.

www.imt.com/parts-service

4.0 Oficinas centrales corporativas

Comuníquese directamente con Iowa Mold Tooling Co., Inc. a la siguiente dirección, número de teléfono y sitio web.

500 Highway 18 West

PO Box 189

Garner, IA 50438-0189

Teléfono: 641-923-6063

Número gratuito: 800-247-5958

Sitio web: www.imt.com

imt.com

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

1.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE....1
1.1 Responsabilidades....1
1.1.1 Responsabilidades del concesionario....1
1.1.2 Responsabilidades del propietario/empleador....1
1.1.3 Responsabilidades del empleado (operador, mantenimiento, otro personal)....2
1.1.4 Aprender sobre el equipo....3
1.1.5 Información adicional....3
1.1.6 Mantenimiento manual y de calcomanías de seguridad....4
1.2 Requisitos y calificaciones del personal....4
1.2.1 Conocimiento y capacitación requeridos del operador:....4
1.2.2 Condición física del operador....5
1.2.3 Usar equipo de protección personal (EPP)....5
1.3 Seguridad del producto....5
1.3.1 Peligros generales de las grúas....6
1.3.2 Peligro de electrocución....7
1.3.3 Riesgos del fluido hidráulico....8
1.3.4 Modificaciones aprobadas únicamente....8
1.4 Explicación de palabras de advertencia y símbolos de seguridad....9
1.5 Informe de defectos de seguridad....10

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

2.0 OPERACIONES DE SEGURIDAD 11
2.1 Transporte de grúas 11
2.1.1 Precauciones de transporte 11
3.0 PREPARACIÓN PARA OPERAR 12
3.1 Requisitos de inspección 12
3.1.1 Se requieren inspecciones: 12
3.1.2 Inspecciones previas a la operación 13
3.1.3 Controlar continuamente los problemas 14
3.2 Funcionamiento en condiciones adversas 14
3.2.1 Clima extremadamente frío 14
3.2.2 Otras condiciones adversas 15
3.3 Líneas eléctricas: prácticas de trabajo seguras 15
3.3.1 Procedimientos de montaje y desmontaje 16
3.3.2 Procedimientos para desplazarse sin carga por debajo o cerca de las líneas eléctricas 17
3.3.3 Si entra en contacto con una línea eléctrica 18
4.0 PREPARACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO 19
4.1 Antes de la elevación 19
4.2 Implementación de los estabilizadores 20
4.2.1 Operaciones del estabilizador 20
4.2.2 Ejemplo de tabla de capacidad de carga 22

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

4.3 Pantalla de visualización de CMD.CTRL™ (base) 22
4.3.1 Pantalla y teclado 22
4.3.2 Pantalla de presentación 23
4.3.3 Menú principal 24
4.3.4 Control remoto de radio CMD.CTRL™ 24
4.3.5 Cómo encender el control remoto portátil: 25
4.3.6 Orden de pantalla remota de radio 25
4.4 Señales de mano 27
4.5 Protección personal contra caídas y amarres 27
4.6 Operación de la grúa 28
4.6.1 EPP adecuado 28
4.6.2 Preparación para operar 29
4.6.3 Verificación de la capacidad y la carga 29
4.6.4 Antes de levantar una carga 29
4.6.5 Extensión de la grúa 30
4.6.6 Verificación de la seguridad del elevador 30
4.6.7 Elevación de la carga 30
4.6.8 Cuando se completa la elevación 31
4.6.9 Protección contra sobrecargas 31
4.7 Pantalla del receptor (unidad base) 32

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

4.7.1 Mensajes de error en la pantalla de la unidad base 32
4.7.1.1 Descripción del LED del control remoto portátil 33
4.7.1.2 Información de diagnóstico del LED del dispositivo portátil 33
4.7.2 Resolución de problemas del LED de la unidad base 34
4.7.2.1 Diagnóstico de LED de la unidad base 34
4.7.3 Apagado de la grúa 35
4.7.4 Guardar la grúa 35
5.0 MANTENIMIENTO 36
5.1 Seguridad en el mantenimiento de la grúa 36
5.2 Prácticas generales de mantenimiento 36
5.3 Aceite y grasa recomendados 36
5.4 Ubicación del engrasador 37
5.5 Lubricación de la grúa 37
6.0 ESTABILIDAD 39
6.1 Pruebas de estabilidad 39
6.1.1 Configuración 39
6.1.2 Prueba de estabilidad 39
6.1.3 Elevación dentro de la zona de reducción de la capacidad nominal 41

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

7.0 ACERCA DE LA GRÚA 42
7.1 Identificación de los componentes de la grúa 42
7.1.1 Información sobre el reemplazo de calcomanías 43
7.1.2 Lista de piezas de calcomanías de identificación 43
7.1.3 Ubicación de las calcomanías de identificación 45
7.2 Bomba hidráulica 46
8.0 INFORMACIÓN SOBRE EL CABLE DE ACERO, LOS ENGANCHES Y LA CARGA DE LA ESLINGA ..46
8.1 Cable de acero 46
8.1.1 Criterios de inspección del cable de acero 46
8.1.2 Lubricación del cable de acero 47
8.1.3 Enganches básicos 47
8.1.4 Carga de la eslinga 48
8.1.5 Cable de acero de 48
8.1.6 Fijación de la cuña 48
8.1.7 Accesorio de guardacabos de cable 48
8.1.8 Aditamentos de cable de acero 49
8.1.9 Mantenimiento del cable de acero 50
8.1.10 Cuándo reemplazar el cable de acero 50
8.1.11 Ganchos 51
8.1.12 Precauciones con los ganchos 51

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

8.1.13 Inspección de ganchos 52
8.1.14 Ganchos nuevos y reparados 52
8.1.15 Prueba de ganchos 52
8.1.16 Ganchos dentro/no dentro en uso regular 53
8.1.17 Motivos para retirar el gancho del servicio 53
8.1.18 Lista de verificación de inspección de ganchos 54
9.0 INSPECCIÓN PREVIA A LA OPERACIÓN 55
9.1 Correcciones del estado previas a la operación 55
10.0 GUÍAS RÁPIDAS UNIDAD BASE CMD.CTRL™ 62
10.1 Navegación 62
10.1.1 Navegación—Continuación 62
10.2 Luces 63
10.3 PTO 63
10.4 Arranque/parada del motor 64
10.5 Compresores 64
10.6 Grúa 65
10.7 Estabilizadores 65
10.8 Códigos de falla 66
10.9 Unidad de potencia integrada IPU 66

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.0 GUÍAS RÁPIDAS CMD.CTRL: RADIO REMOTO 67
11.1 Identificación de la placa frontal 67
11.2 Identificación de alternancia 67
11.3 Iconos de la barra superior 68
11.4 Iconos de función fija 68
11.5 Operaciones con grúas 69
11.6 Operaciones de iluminación 69
11.7 Operaciones del estabilizador 70
11.8 Operaciones 70
11.9 Compresor 71
11.10 Iconos de la grúa 71
11.11 Iconos de luces 72
11.11.1 Iconos de luces (continuación) 72
11.12 Iconos del estabilizador 73
11.13 Iconos de operación 73
11.14 Controles de la cabina 74
11.15 Asociación 74
11.16 Códigos QR de los manuales de los repuestos de las grúas telescópicas 75
11.17 Asociación—Programación 75

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

12.0 CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD....78
12.1 Lista de piezas de calcomanías de seguridad....78
ÍNDICE....79

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

EL RESTO DE ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

1.0 Información de seguridad importante

1.1 Responsabilidades

Gracias por comprar una grúa IMT. En IMT creemos que la seguridad es primordial en la operación de sus equipos. Entregue una copia de este manual a todas las personas involucradas en la operación y el mantenimiento de su grúa IMT. IMT le otorga a usted, el comprador, el derecho de reproducir este documento para ese propósito y de continuar con la educación en operación y mantenimiento seguros.

Queremos que pueda satisfacer sus necesidades de manipulación y elevación de materiales con este producto, y seguir los procedimientos operativos adecuados es la mejor manera de hacerlo. Este manual:

- Explica la operación y el mantenimiento de este vehículo y equipo.
- Revisa los principios básicos de operación.
- Destaca las inquietudes y los procedimientos de seguridad comunes.
- Proporciona recomendaciones para el uso y el mantenimiento del equipo.
- Ya han sido capacitados por completo para operar el vehículo y el equipo.
- Ha demostrado la efectividad de su capacitación y el alcance de su conocimiento.

1.1.1 Responsabilidades del concesionario

1. **Proporcione los manuales relevantes al comprador:** Verifique que todos los manuales de componentes y todos los demás materiales proporcionados por el IMT estén con la unidad.
   - Manual del chasis.
   - Políticas de garantía.
   - Manual de repuestos/especificaciones técnicas.
   - Registro de la grúa.
   - Manual del operador.
2. **Pruebas de estabilidad de la grúa:** Si instala la grúa en un vehículo, debe completar una tabla de estabilidad. Si la grúa o el vehículo se modifican o reemplazan con otros equipos, se debe volver a calcular la estabilidad y actualizar la tabla de capacidad de la grúa. Consulte *“6.1 Pruebas de estabilidad” en la página 39*

1.1.2 Responsabilidades del propietario/empleador

Políticas y procedimientos de la compañía: Las reglas de conducta dentro de una organización que describen las responsabilidades de los empleados y los empleadores.

Capacitación adecuada: Fortalecer las habilidades de cada empleado a un nivel más alto de conocimiento y desempeño laboral. Fomentar (si corresponde) la certificación adecuada a través de programas acreditados.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Asegúrese de que los empleados estén calificados: Asegúrese de que los operadores, el personal de mantenimiento y demás personal que estará cerca del equipo estén calificados y hayan leído y comprendido todos los procedimientos de seguridad aplicables. Consulte *“1.1.3 Responsabilidades del empleado (operador, mantenimiento, otro personal)” en la página 2*.

Este manual y las etiquetas del producto no reemplazan la necesidad de recibir la capacitación adecuada. Convertirse en un operador certificado de grúa (CCO) ampliará el conocimiento del propietario y los operadores en las áreas de procedimientos operativos adecuados, inquietudes de seguridad y mantenimiento del equipo. Siga los enlaces a continuación para obtener más información sobre cómo convertirse en un CCO.

Comisión Nacional para la Certificación de Operadores de Grúas.

https://www.nccco.org/nccco/certifications/mobile-crane-operator/certification-overview

Lea, comprenda y siga todas las normas de la OSHA, la ASME/el ANSI y otras reglamentaciones/normas que puedan aplicarse a su trabajo con este equipo. Siga los procedimientos más seguros para realizar tareas con este equipo. Si alguna vez no está seguro acerca de una tarea en particular, o del método adecuado de uso u operación de este equipo, consulte con su supervisor o con un profesional de seguridad, consulte este manual o visite:

https://www.osha.gov/laws-regs

E, incluidos aquellos enumerados en Información adicional.

1.1.3 Responsabilidades del empleado (operador, mantenimiento, otro personal)

Lea, comprenda y siga toda la información de seguridad de este manual, el manual del chasis, otra documentación relacionada con el equipo y las etiquetas del producto. Siga todas las reglas, instrucciones y capacitación del lugar de trabajo. Siga los procedimientos más seguros para realizar tareas con este equipo. Si alguna vez no está seguro acerca de una tarea en particular, o del método adecuado de uso u operación de este equipo, consulte con su supervisor o con un profesional de seguridad, consulte este manual www.imt.com, o visite www.osha.gov.

No utilice equipos dañados: Si este equipo, o cualquiera de sus piezas, se daña o necesita reparación, deje de usarlo y comuníquese con un técnico experimentado de inmediato.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Para obtener más información sobre las responsabilidades del empleado (Operador, Mantenimiento, Otro Personal), consulte *“1.1.3 Responsabilidades del empleado (operador, mantenimiento, otro personal)” en la página 2*.

Uso de este manual y las calcomanías de seguridad

ADVERTENCIA

Lea detenidamente este manual y las etiquetas de los productos. Aprenda a inspeccionar, usar, probar y mantener este equipo correctamente, y siga estrictamente toda la información de seguridad y las instrucciones contenidas en este manual y en el equipo, así como cualquier requisito de la ley local, estatal y federal, los estándares de la industria y cualquier otro procedimiento de seguridad aplicable. Si no lo hace, podría provocar la muerte, lesiones personales graves, daños a la propiedad o daños al equipo.

1.1.4 Más información sobre el equipo

La información contenida en este Manual del operador es para ayudar a proporcionarle los conocimientos necesarios para el funcionamiento seguro y adecuado de su grúa. Esta información no pretende reemplazar ninguna reglamentación gubernamental, códigos de seguridad o requisitos de las compañías de seguros.

Es necesario familiarizarse con este Manual del operador, las regulaciones gubernamentales, los peligros y las operaciones específicas de su grúa. La operación y el mantenimiento de su grúa deben realizarse con precaución, y deben seguirse todos los procedimientos de seguridad y las reglamentaciones aplicables.

1.1.5 Información adicional

Además de este manual y las calcomanías de seguridad en el producto, lea el manual del chasis y otra documentación para este equipo.

Gran parte del material contenido en este manual es específico de las grúas IMT. Gran parte de la información general de seguridad de las grúas es presentada por las últimas revisiones de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos de los estándares de seguridad de la industria de grúas móviles y locomotoras (ASME/ANSI B30.5). Los usuarios deben seguir los requisitos de estas normas con respecto a la inspección, las pruebas, la operación y el mantenimiento. Estas publicaciones están disponibles en:

The American Society of Mechanical Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos)
345 East 47th St.
New York, NY 10017

Los operadores de grúas y sus empleadores deben cumplir con la norma 29 CFR de la OSHA, Parte 1926, Subparte CC y CAL-OSHA Título 8, Artículo 93 (California). Si surge alguna pregunta relacionada con la operación o el mantenimiento

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

seguros, comuníquese con el IMT o con su distribuidor del IMT para obtener aclaraciones.

1.1.6 Mantenimiento de calcomanías manuales y de seguridad

Este manual debe considerarse como una parte permanente del equipo y debe estar disponible para que cualquier usuario pueda consultarlo fácilmente. Puede obtener copias adicionales o de reemplazo en www.imt.com.

Las calcomanías de seguridad del equipo deben reemplazarse siempre que estén dañadas, falten o no puedan leerse claramente. Si no se colocan las calcomanías adecuadas, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Si necesita calcomanías de seguridad, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de IMT al 800-554-4421. Consulte *“11.11.1 Iconos de luces (continuación)” en la página 72* para ver la lista de piezas y las ubicaciones de las calcomanías.

Recuerde que este manual y las etiquetas del producto no reemplazan la necesidad de estar alerta, capacitar y supervisar adecuadamente a los usuarios y usar el sentido común al usar este equipo.

1.2 Requisitos y calificaciones del personal

1.2.1 Conocimiento y capacitación requeridos del operador

- Estar adecuadamente capacitados por personas competentes y autorizadas.
- Estar autorizado y calificado con una comprensión demostrada de la operación, la inspección y el mantenimiento seguros y adecuados.
- Cumplir con todos los requisitos de certificación, incluidas las normas de la OSHA y otras reglamentaciones.
- Lea, comprenda y siga TODA la información de este manual.
- Lea, comprenda y siga TODAS las etiquetas, carteles o letreros en el equipo relacionados con el uso y la operación del equipo.
- Conocer, comprender y seguir TODA la información para el uso y la operación seguros y adecuados de este equipo, y TODAS las normas/normas/leyes de la OSHA aplicables. Consulte *“1.1.5 Información adicional” en la página 3*.
- Conocer, comprender y seguir los procedimientos de emergencia necesarios para el uso y la operación seguros, y responder de manera segura a cualquier avería mecánica, limitación o problema.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- Tener conocimiento y la capacidad de establecer una zona de trabajo segura para otro personal, transeúntes, propiedad o el equipo.
- Conozca, comprenda y siga las señales de mano, consulte *“4.4 Señales de mano” en la página 27* y otras comunicaciones para el uso y la operación seguros y adecuados del equipo.

Además, el operador de este vehículo debe estar debidamente autorizado y capacitado para operar este vehículo. Si no cuenta con la capacitación y la licencia adecuadas para operar este vehículo, usted y los demás corren el riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte.

Si no está seguro de cómo operar la grúa, informe a su supervisor o comuníquese con:

Iowa Mold Tooling Co., Inc.
800-247-5958

1.2.2 Condición física del operador

- Visión: Al menos 20/30 (tabla de Snellen) en un ojo y 20/50 en el otro, con o sin la ayuda de lentes correctivos.
- Percepción de profundidad y campo de visión normales (visión periférica).
- Capacidad de distinguir colores si se requiere reconocimiento o diferenciación de colores para una operación segura.
- Audición adecuada, con o sin audífono.
- Suficiente fuerza, resistencia, agilidad y coordinación para satisfacer las demandas de operación de los equipos.
- Cumple con todos los requisitos físicos o de otro tipo del propietario o empleador, con plena capacidad para operar el equipo de manera segura y adecuada.
- La operación de una grúa no debe ser realizada por personas bajo la influencia de alcohol, drogas, medicamentos o cualquier sustancia química capaz de afectar las capacidades de esa persona.

1.2.3 Usar Equipo de protección personal (EPP)

Use el Equipo de protección personal (EPP) adecuado según lo requiera su compañía. El IMT recomienda el uso de cascos, gafas de seguridad o gafas protectoras, guantes resistentes, protección auditiva, botas con punta de acero y camisa de manga larga resistente y ajustada y pantalones largos al operar o mantener la grúa.

Se recomienda usar ropa reflectante para los empleados que operen la grúa durante el horario de trabajo.

1.3 Seguridad del producto

Lea, comprenda y siga las pautas de seguridad que se enumeran a continuación y que se incluyen en este manual, así como en el vehículo mismo, para reducir el riesgo de lesiones graves o la muerte y para promover un funcionamiento confiable. Comuníquese con Iowa Mold

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Tooling Co., Inc si necesita ayuda o tiene preguntas.

Para obtener información adicional sobre los posibles peligros: *https://shop.aem.org/en/AEM%20Safety/aem-safety-products/mobile-crane-safety-manual/*

1.3.1 Peligros generales de la grúa

Existen varios peligros potenciales asociados con el uso de la grúa. Estos incluyen:

- **Electrocución.** Será electrocutado si está cerca de una grúa que se acerca o entra en contacto con líneas eléctricas energizadas. Consulte *“1.3.2 Peligro de electrocución” en la página 7* y *“3.3 Líneas eléctricas: prácticas de trabajo seguras” en la página 15*.
- **Inclinación de la grúa.** La grúa debe estar sobre un suelo firme y nivelado, y los estabilizadores deben usarse correctamente. Consulte *“4.0 Preparación del lugar de trabajo” en la página 19*,*”6.1 Pruebas de estabilidad” en la página 39*, y *“4.6.8 Cuando se completa la elevación” en la página 31*.
- **Impacto de los estabilizadores.** Una persona puede ser golpeada mientras los estabilizadores se mueven hacia afuera, aplastada cuando entran en contacto con el suelo o pellizcada cuando se retraen. Consulte *“4.2 Implementación de los estabilizadores” en la página 20*.
- **Impacto de la grúa o carga en movimiento.** Mantenga alejados a los transeúntes. Cualquier persona que no sea necesaria para la operación del equipo debe mantenerse a una distancia segura. Una distancia de 10’-0” *(3.05 m)* desde el rango más externo de la grúa y su carga es un mínimo absoluto.
- **Peligros de sobrecarga.** Exceder la capacidad de carga nominal de la grúa causará daños estructurales y daños a los cabrestantes y cables que pueden provocar lesiones graves o la muerte. Consulte *“4.6.3 Verificar la capacidad y la carga” en la página 29* y el letrero de capacidad de la grúa para determinar si su carga está dentro de la capacidad.
- **Peligros de los cables de acero.** Un cable roto puede golpear rápidamente y con fuerza a las personas cercanas, y una carga caída o fuera de control también puede golpear a las personas. Consulte *“8.1 Cable de acero” en la página 46* y siga las prácticas de trabajo apropiadas.
- **Peligro de caídas o aplastamientos por subirse a una grúa o carga.** Nunca se suba a la pluma, el gancho o la carga. Nunca use la grúa para elevar al personal. No permita que nadie se suba a la pluma, al gancho, a la carga ni a ningún otro dispositivo conectado a la pluma o línea de carga de la grúa.
- **Caída del vehículo de transporte.** Solo párese sobre partes del vehículo de transporte que estén diseñadas para ese propósito. Siga las calcomanías de seguridad en el vehículo.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- **Peligros del fluido hidráulico.** Las fugas de fluido hidráulico de alta presión perforarán la piel. El líquido inyectado causará lesiones o la muerte. El líquido caliente y las superficies también representan un riesgo de quemadura. Consulte *“1.3.3 Riesgos del fluido hidráulico” en la página 8*.
- **Peligros generales del vehículo.** Consulte el manual del vehículo del transportista para obtener información de seguridad sobre los peligros generales del vehículo y de la conducción.
- **Apague si hay alguna inquietud de seguridad**. Los operadores autorizados tienen la responsabilidad y autoridad de apagar el equipo y finalizar todo uso y operación en caso de cualquier condición insegura, mal funcionamiento, problemas mecánicos u otras inquietudes de seguridad con el equipo, el personal o el lugar de trabajo.

Para obtener información adicional sobre los posibles peligros:

https://shop.aem.org/en/AEM%20Safety/aem-safety-products/mobile-crane-safety-manual/

AEM, Manual de seguridad de grúas móviles

1.3.2 Peligro de electrocución

⚠ PELIGRO

Usted SE electrocutará si está cerca de una grúa que se aproxima o entra en contacto con líneas eléctricas energizadas. ¡Las grúas no están aisladas! ¡Los controles remotos de radio conectados no están aislados! Muerte o lesiones graves por tocar o estar dentro o cerca de un vehículo, o un control remoto con conexion por cable diosi la grúa se carga eléctricamente.

Cuando sea posible, evite trabajar cerca de las líneas eléctricas.

- Siga todos los procedimientos de la Sección *3.3 Líneas eléctricas* antes de operar cerca de líneas eléctricas. Cumpla con todas las regulaciones de seguridad de líneas eléctricas de la OSHA para el montaje/desmontaje, despliegue u operación de equipos.
- NUNCA se acerque ni entre en contacto con líneas eléctricas con ninguna parte del equipo o carga. La distancia mínima de aproximación segura puede ser de hasta 45 pies *(14 m)* o más, dependiendo del voltaje y las condiciones como el viento. Se debe considerar la oscilación y el movimiento de equipos y líneas eléctricas debido al viento.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- SIEMPRE asegúrese de que las líneas eléctricas estén desenergizadas y visiblemente conectadas a tierra ANTES de acercarse o trabajar cerca de ellas. Suponga que todas las líneas de energía eléctrica están energizadas hasta que el propietario de esas líneas o las autoridades de servicios eléctricos verifiquen que las líneas estén desenergizadas y visiblemente conectadas a tierra.

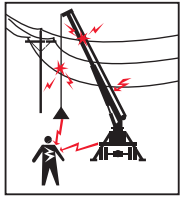


Figure 1

1.3.3 Riesgos del fluido hidráulico

Use guantes de protección

Use protección para los ojos

Las fugas de fluido a alta presión perforarán la piel

Figure 2

⚠ ADVERTENCIA

PELIGROS DEL FLUIDO HIDRÁULICO

- **La fuga de fluido a alta presión perforará la piel.**
- **Libere la presión antes de trabajar en el sistema.**

ALÉJESE DE POSIBLES FUGAS DE FLUIDO HIDRÁULICO DE ALTA PRESIÓN

- **Use guantes y gafas resistentes. Detecte fugas con madera o cartón. NUNCA use los dedos.**
- **El líquido inyectado en la piel causará lesiones o la muerte y debe ser extirpado quirúrgicamente por un médico capacitado de inmediato o se producirá gangrena.**

PELIGRO DE QUEMADURAS

- **Las temperaturas del aceite pueden exceder los 120°F (35°C).**
- **No toque el sistema hidráulico.**
- **La superficie caliente puede quemar la piel.**

REVISE DIARIAMENTE LAS MANGUERAS HIDRÁULICAS, LOS TUBOS Y LAS TUBERÍAS.

Llame al Soporte técnico de IMT cada vez que tenga preguntas sobre las mangueras hidráulicas, los tubos o las tuberías: 1-800-554-4421.

1.3.4 Solo modificaciones aprobadas

Las modificaciones a su grúa deben realizarse con accesorios, repuestos y equipos opcionales aprobados por IMT. Si tiene dudas sobre la seguridad, compatibilidad o idoneidad de cualquier modificación, comuníquese con IMT

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

antes de realizar esas modificaciones.

NO realice ninguna alteración o modificación a ningún dispositivo de seguridad, ya sea eléctrico, hidráulico o mecánico. Todos los dispositivos de seguridad deben inspeccionarse, probarse y mantenerse en condiciones de funcionamiento adecuadas.

Actualice la tabla de estabilidad si es necesario. Si la grúa o el vehículo se modifican o reemplazan con otros equipos, se debe volver a calcular la estabilidad y actualizar la tabla de capacidad de la grúa. Consulte *“6.1 Pruebas de estabilidad” en la página 39.*

1.4 Explicación de palabras de advertencia y símbolos de seguridad

Las palabras de advertencia y los símbolos de seguridad son dos formas principales de llamar su atención sobre los posibles peligros. A lo largo de este manual y en las etiquetas de los productos se utilizan las siguientes palabras de advertencia.

	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarlo sobre posibles peligros de lesiones físicas. Obedezca todos los mensajes de seguridad que tengan este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.
PELIGRO	**PELIGRO** indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	**ADVERTENCIA** indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	**PRECAUCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones menores o moderadas
AVISO	**AVISO** identifica prácticas, acciones o falta de acción que podrían provocar daños a la propiedad o daños a la grúa.

Table 1

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Las “palabras de señales” de **PELIGRO**, **ADVERTENCIA**y **PRECAUCIÓN** tienen significados específicos para alertarlo sobre el nivel relativo de peligro.

Tome en serio las advertencias de seguridad. Si no las entiende o tiene preguntas al respecto, llame a Iowa Mold Tooling Co., Inc. al 1-800-554-4421.

1.5 Calcomanías de defectos de seguridad

Si cree que su vehículo tiene algún defecto que podría causar un accidente o lesiones o la muerte, debe informar de inmediato a la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras (NHTSA) además de notificar a Iowa Mold Tooling Co., Inc. y al fabricante del chasis.

Si la NHTSA recibe quejas similares, puede abrir una investigación, y si descubre que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de retiro y reparación. Sin embargo, la NHTSA no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor, Iowa Mold Tooling Co., Inc. o el fabricante del chasis.

Para comunicarse con la NHTSA, puede llamar a la línea directa gratuita de seguridad vehicular al 1-888-327-4236 (TTY: 1-800-424-9153); visite http://www.safercar.gov; o escriba a: Administrador, NHTSA, 400 Seventh Street, SW., Washington, DC 20590. También puede obtener otra información sobre la seguridad de los vehículos motorizados en http://www.safercar.gov.

safercar.gov

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

2.0 OPERACIONES DE SEGURIDAD

2.1 Transporte de la grúa

2.1.1 Precauciones de transporte

Antes de transportar la grúa, siga las siguientes precauciones:

- La grúa debe estar en su posición de reposo.
- Los estabilizadores deben estar bien guardados y NO extendidos horizontal o verticalmente.
- Los conjuntos de gancho y polea deben estar bien sujetos para evitar el balanceo.
- Todos los accesorios, herramientas y controles remotos sueltos deben almacenarse de manera segura en sus respectivos compartimentos o sujetadores.
- La Toma de Fuerza debe estar desactivada.
- El freno de estacionamiento no debe soltarse hasta que se hayan completado todos los procedimientos anteriores.
- NO conduzca el vehículo de transporte mientras haya una carga en el gancho.
- NO conduzca el vehículo de transporte con una presión de inflado de neumáticos inferior a la adecuada.
- NO conduzca el vehículo de transporte en áreas donde no se conozca la distancia vertical.
- NO permita que el personal se suba al equipo durante el transporte.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

3.0 Preparación para operar

La información contenida en este Manual del operador es para ayudar a proporcionarle los conocimientos necesarios para el funcionamiento seguro y adecuado de su grúa. Esta información no pretende reemplazar ninguna reglamentación gubernamental, códigos de seguridad o requisitos de las compañías de seguros. Los operadores, el personal de mantenimiento y de prueba deben leer y comprender todos los procedimientos de seguridad aplicables al equipo en uso.

3.1 Requisitos de inspección

Consulte *"9.1 Corrección previa a la operación" en la página 55*. Puede encontrar copias adicionales de la lista de verificación de inspección en www.imt.com o llamando al:

Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Teléfono: 800-554-4421

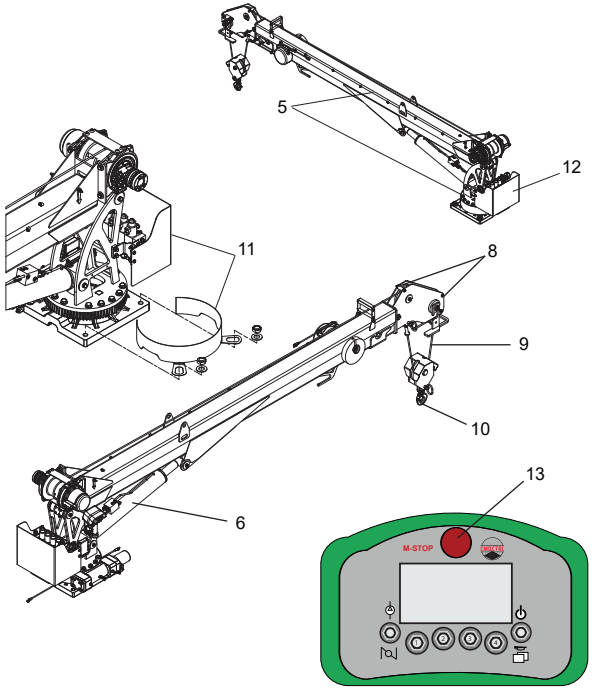
3.1.1 Se requieren inspecciones

- Antes de cada uso o turno.
- Mensual, trimestral y anualmente.
- Según sea necesario durante el uso y/o después de cualquier incidente o cuando se produzcan posibles daños o problemas.

1. Realice inspecciones con mayor frecuencia si el equipo se utiliza en condiciones severas o exigentes, como calor extremo o clima frío.
2. Siempre asegúrese de que todas las calcomanías, letreros y etiquetas de seguridad e instrucciones estén en su lugar y sean legibles.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

3.1.2 Inspecciones previas a la operación



Control remoto de radio

Figure 3

⚠ ADVERTENCIA

No opere el equipo hasta que se hayan completado todos los elementos de la lista de verificación de inspección y se haya especificado en esta sección, y una persona calificada y competente haya tomado las medidas correctivas necesarias.

NOTA: Los puntos 1, 2, 3, 4, 7, 14 de las inspecciones previas a la operación no se muestran en la *Figura 3.*

1. CHASIS. Compruebe el nivel de aceite, la batería, las luces y los frenos.
2. NEUMÁTICOS. Verifique que la presión de inflado, los cortes, las orejetas de las ruedas estén flojas o falten.
3. ACCESORIOS DE SEGURIDAD. Compruebe el buen funcionamiento, los niveles de aceite, las fugas y las averías.
4. DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO. Verifique que el nivel de aceite, las fugas y los bloqueos sean correctos.
5. SOLDADURAS. Verifique visualmente si hay daños, especialmente grietas o roturas en las soldaduras.
6. CILINDROS. Revise si hay fugas y varillas de cilindro rayadas.
7. SUJETADORES. Compruebe que los pasadores, las poleas, las tuercas y los pernos no estén rotos,

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

excesivamente desgastados y ajustados.

8. LAS POLEAS. Verifique si hay defectos que podrían dañar el cable de acero.
9. CUERDAS Y ESLINGAS. Verifique que no hayan bordes deshilachados, hebras rotas, torceduras, puntos planos y accesorios en los extremos.
10. GANCHOS DE LA GRÚA. Verifique la presencia de un pestillo de seguridad, torceduras, grietas o daños.
11. CUBIERTAS Y PROTECCIONES. Verifique que no falten cubiertas y protecciones o que estas no se hayan mantenido de manera inadecuada.
12. LETREROS DE OPERACIÓN Y CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD. Verifique que no haya calcomanías y letreros ilegibles o faltantes.
13. INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR EN GRÚAS OPERADAS A DISTANCIA. Verifique que funcione correctamente y que no haya corrosión.
14. ÁREA DE TRABAJO. Verifique que no haya peligros como líneas eléctricas, obstrucciones, etc.
15. SIEMPRE asegúrese de que los dispositivosde seguridad que se identifican en este manual estén en su lugar y funcionen correctamente.

Las inspecciones y los controles (1-15) deben realizarse diariamente.

3.1.3 Monitorear continuamente los problemas

En el arranque y durante toda la operación, monitoree para detectar cualquier problema enumerado en “9.1 Corrección previa a la operación” en la página 55.

⚠ ADVERTENCIA

Apague el equipo si se observan problemas de seguridad. No apagar el equipo podría provocar lesiones graves.

3.2 Operación en condiciones adversas

3.2.1 Clima extremadamente frío

Para el funcionamiento en clima frío con temperaturas de -25°F (*-32°C*) o inferiores, se deben seguir los siguientes procedimientos:

1. Encienda el camión y hágalo funcionar a la velocidad de ralentí recomendada por el fabricante para un calentamiento adecuado.
2. Después de aproximadamente 45 minutos de calentamiento del camión, active la Toma de Fuerza.
3. Con las transmisiones manuales solamente, en ralentí del motor, suelte el pedal del embrague hasta que la toma de fuerza esté completamente acoplada.
4. Con la toma de fuerza completamente conectada y el motor del camión funcionando a velocidad de ralentí, deje que circule el aceite del sistema hidráulico.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

NOTA: Si en algún momento durante la circulación del aceite, y especialmente durante el tiempo de calentamiento inicial, se escucha cualquier ruido de la bomba hidráulica, como el de esmerilado metálico o un ruido de estallido, apague la unidad de inmediato. Compruebe que la línea de aceite hidráulico que va al puerto de succión de la bomba no esté obstruida o que el aceite hidráulico no se haya desgastado.

3.2.2 Otras condiciones adversas

Operar la grúa en condiciones adversas puede afectar el rendimiento de la grúa. Tenga en cuenta los siguientes procedimientos de operación para condiciones climáticas adversas:

1. ÁREAS POLVORIENTAS Y ARENOSAS. La operación en áreas polvorientas o arenosas presenta problemas especiales debido a la acción abrasiva del polvo que acorta la vida útil de las piezas. Haga todo lo posible por mantener el polvo y la arena fuera de las partes móviles de la maquinaria y el motor de la grúa. Mantenga los lubricantes limpios y las áreas de lubricación y llenado de fluidos bien tapadas.
2. ALTA HUMEDAD Y AIRE SALADO. La humedad y la sal causarán el deterioro de la pintura, los cables, el cableado y todas las piezas metálicas expuestas. Mantenga las piezas secas y bien lubricadas en condiciones de alta humedad o aire salado. Mantenga las piezas bien lubricadas y elimine el óxido y la corrosión cuando aparezcan.
3. ALTITUDES ELEVADAS. El funcionamiento a alturas elevadas presenta problemas especiales debido a la presión atmosférica más baja y a los amplios rangos de la temperatura. Consulte el manual del propietario del vehículo con respecto a la operación del vehículo a altitudes elevadas.

3.3 Líneas eléctricas: prácticas de trabajo seguras

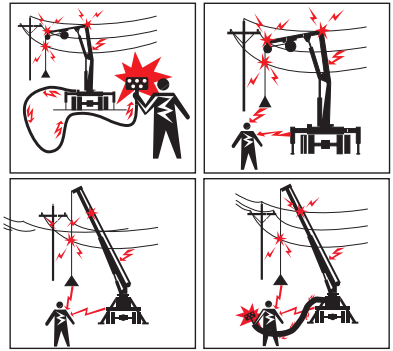


Figure 4

⚠ PELIGRO

Usted SE electrocutará si está cerca de una grúa que se aproxima o entra en contacto con líneas eléctricas energizadas. El equipo no está aislado y no proporciona protección contra el contacto o la proximidad a la

corriente eléctrica. La muerte o las lesiones graves SE PROVOCARÁN al tocar o estar en el vehículo o cerca de este, o a un control remoto con conexión por cable si la grúa se carga eléctricamente.

- Cuando sea posible, evite trabajar cerca de las líneas eléctricas. **NUNCA** se acerque ni entre en contacto con líneas eléctricas con ninguna parte del equipo o carga.
- Si debe trabajar en el área de las líneas eléctricas, siga todos los procedimientos de esta sección antes de configurarlas o de operarlas.
- Al operar la grúa por medio del control remoto por radio, **MIRE HACIA ARRIBA.** Asegúrese de que no haya cables eléctricos.

3.3.1 Procedimientos de montaje y desmontaje

1. Siga TODOS los requisitos de la OSHA y del empleador. Lea y siga TODAS las regulaciones de seguridad de líneas eléctricas de la OSHA en www. osha.gov para el montaje/desmontaje, despliegue u operación de equipos.
2. Realizar la reunión de planificación. El operador y todos los trabajadores en el área de equipos o carga deben reunirse y revisar la ubicación de las líneas eléctricas y los pasos que se implementarán para evitar la invasión/electrocución.
3. Utilice únicamente un cable de retención no conductor. Si se utilizan cables de retención, no deben ser conductores.
4. Determinar y mantener la distancia mínima de aproximación (MAD), (*consulte la Tabla 2)* entre las líneas eléctricas y cualquier parte del equipo, línea de carga o carga (incluidos los accesorios de elevación y aparejos), cuando se opera hasta el radio de trabajo máximo del equipo. Permita que el equipo y las líneas eléctricas se balanceen y se muevan debido a los vientos.

DISTANCIA MÍNIMA DE APROXIMACIÓN (MAD)		
RANGO DE VOLTAJE (Fase a Fase)	MIN. ENFOQUE (Distancia en pies)	MIN. ENFOQUE (En metros)
Entre 0 y 50 KV	10	3
MÁS DE 50 KV A 200 KV	15	5
MÁS DE 200 KV A 350 KV	20	6
MÁS DE 350 KV A 500 KV	25	8
MÁS DE 500 KV A 750 KV	35	11
MÁS DE 750 KV A 1000 KV	45	14

Table 2. Fuente: OSHA 1926.1408

NOTA: Este requisito se aplicará excepto cuando las reglamentaciones del empleador, locales o gubernamentales sean más estrictas. La Distancia mínima de aproximación (MAD) solo puede reducirse si se sigue estrictamente la OSHA y cualquier norma y reglamentación estatal o local y otros requisitos de seguridad, y según lo determine el

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

propietario/operador de la empresa de servicios públicos que trabaje con un ingeniero profesional registrado calificado.

5. Coloque y mantenga la línea o barricada de advertencia. Coloque y mantenga una línea de advertencia, barricada o línea de señales elevadas a la vista del operador, y equipada con marcas de alta visibilidad a la distancia mínima de aproximación que se muestra en la Tabla 2.
6. Tener un observador dedicado en contacto continuo con el operador. Observador dedicado:
   - Deben estar equipados con una ayuda visual para identificar la distancia mínima de separación;
   - Deben estar posicionados para determinar adecuadamente la distancia de separación;
   - Debe tener equipos, como radios, o señales de mano para comunicarse directamente con el operador.

⚠ PELIGRO

Solo el propietario/operador de la empresa de servicios públicos que trabaje con un ingeniero profesional registrado calificado debe desactivar y conectar a tierra las líneas de energía eléctrica de manera segura, de acuerdo con la OSHA y cualquier norma y regulación estatal o local.

Suponga que todas las líneas de energía eléctrica están energizadas hasta que el propietario de esas líneas o las autoridades de servicios eléctricos verifiquen que las líneas estén desenergizadas y visiblemente conectadas a tierra.

La muerte o las lesiones graves SE PROVOCARÁN al tocar o estar en el vehículo o cerca de este, o a un control remoto amarrado si la grúa se carga eléctricamente.

3.3.2 Procedimientos para desplazarse sin carga por debajo o cerca de líneas eléctricas

- Siempre asegúrese de que la grúa esté completamente bajada y en la posición de reposo adecuada antes de moverla.
- Evite transportar la grúa sobre terrenos irregulares. Si lo hace, la grúa puede moverse hacia las líneas eléctricas.
- Nunca permita que ninguna parte del equipo se acerque a los espacios libres en la tabla Distancia mínima de

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

aproximación (MAD).*(Consulte la Tabla 2)*

- Siempre utilice un observador dedicado que esté correctamente posicionado y en comunicación directa con el operador para garantizar que se mantengan los espacios libres requeridos.
- Si no tiene suficiente visibilidad para garantizar que haya distancias seguras entre las líneas eléctricas, asegúrese de que las líneas eléctricas estén iluminadas y de que se identifique y se utilice la ruta de desplazamiento segura.

⚠ PELIGRO

NO SE MUEVA si tiene dudas sobre lo que puede estar cargado eléctricamente.

- **Si está en la cabina de un vehículo, quédese allí. SERÁ electrocutado si abandona la cabina mientras está en contacto con una línea eléctrica.**
- **El alto voltaje que se desplaza a través de una grúa cargará el suelo debajo y alrededor de la grúa. Evite esa área.**
- **Advierta a cualquier miembro del personal en el área de la presencia de un peligro eléctrico.**
- **Llame al 911 o al servicio de emergencias local, como un departamento de bomberos o un servicio de ambulancia.**
- **Póngase en contacto con la compañía de servicios públicos y solicite que se desconecten todas las líneas y el corte de energía.**

3.3.3 Si entra en contacto con una línea eléctrica

Después de resolver la situación:

- Reemplace cualquier cable de acero que pueda haber estado en contacto con una línea de alimentación.
- Se requerirá una inspección completa del vehículo antes de volver a poner el equipo en servicio.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

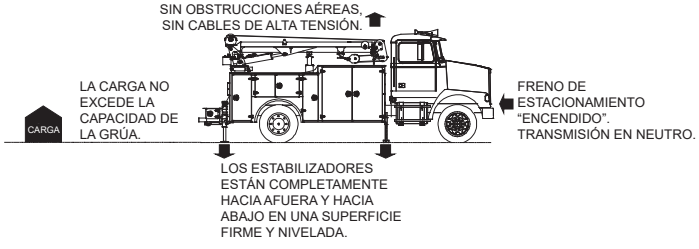
4.0 Preparación del lugar de trabajo

4.1 Antes de la elevación

1. Verifique que las condiciones climáticas sean adecuadas para el funcionamiento. Las velocidades del viento no deben ser superiores a 30 mph (*19 kph*). (*Fuente, Código de Regulaciones Federales: Título 29/Subtítulo B/ Capítulo XVII/Subparte V §1926.968)*
2. Antes de ensamblar/desensamblar, desplegar el equipo o comenzar cualquier trabajo:
   - La persona a cargo del trabajo debe designar la zona de trabajo, que es el área alrededor del equipo que no sea menor que el radio de trabajo máximo, el alcance, la rotación y la altura del equipo.
   - Marque los límites con banderas, dispositivo de límite de rango o control de rango.
3. La zona de trabajo debe**:**
   - Estar libre de cables eléctricos aéreos, árboles u otras obstrucciones y peligros.
   - Tener suficiente terreno plano y nivelado para posicionar el vehículo a menos de 5º del nivel.
   - Proporcionar espacio suficiente para operar la grúa y cargar o descargar.
   - Permiter que los transeúntes se mantengan fuera de la zona de trabajo y alejados del equipo.
   - Tener una superficie estable y sólida para soportar adecuadamente el equipo, la carga, cualquier equipo o dispositivo relacionado, y permitir el despliegue adecuado del estabilizador.
   - Con un lugar adecuado para colocar la carga en caso de descarga y permitir el posicionamiento adecuado para recoger una carga.

NOTA: Algunas superficies de concreto o asfalto son relativamente delgadas y no pueden soportar la carga del estabilizador. El concreto puede romperse y causar inestabilidad.

4. Una vez que el vehículo esté colocado correctamente, salga del vehículo de manera segura y camine alrededor de la zona de trabajo para asegurarse de que sea adecuado y seguro, y que no hayan obstrucciones o peligros por encima de la cabeza u otros.



4.2 Implementación de los estabilizadores

NOTA: Las grúas telescópicas IMT están diseñadas para usarse con la carrocería del camión del mecánico IMT. Las instrucciones de la Sección 4.2 detallan el funcionamiento de los estabilizadores SOLO en la carrocería de un camión mecánico de IMT.

4.2.1 Operaciones del estabilizador

⚠ ADVERTENCIA

Los estabilizadores pueden lesionar o matar a personas o dañar objetos: pueden golpear mientras se mueven, aplastar al entrar en contacto con el suelo o pellizcar mientras se retraen

Antes de extender los estabilizadores:

- Mire alrededor del vehículo. Asegúrese de que NO haya obstrucciones en la trayectoria del estabilizador o cerca de ella.

Mantenga el contacto visual con el estabilizador que se está desplegando o retrayendo.

1. Asegúrese de que el lugar de trabajo esté preparado correctamente como se describe en *“4.0 Preparación del lugar de trabajo” en la página 19*.
2. Ponga el freno auxiliar (de estacionamiento).
3. Antes de configurar los estabilizadores, mida la altura del banco de trabajo desde el suelo.
4. Use bloques si es necesario para nivelar la unidad en tierra inclinada. Use almohadillas de cojinetes si los estabilizadores pueden hundirse en terrenos blandos o asfalto caliente. (Consulte las especificaciones del fabricante de la almohadilla para obtener detalles sobre el grado y tamaño adecuados para el soporte de tierra necesario).

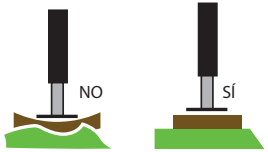
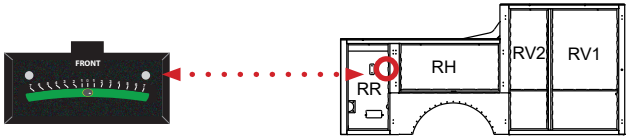


Figure 6

5. Nivele la grúa de lado a lado. Con la puerta del compartimiento trasero derecho (RR) completamente abierta, revise el nivel de burbuja para verificar que la grúa esté a menos de 5º del nivel.



Nivel de burbuja

Figure 7

6. Extienda los brazos estabilizadores traseros:
   - Estabilizador hidráulico. Encienda el motor y active la toma de fuerza. Las válvulas hidráulicas del estabilizador se encuentran dentro del compartimiento RR. Debe poder ver la palabra “Fully Deployed”

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

(Completamente desplegado) en la calcomanía de la flecha amarilla en la parte superior de los brazos estabilizadores cuando los brazos están completamente extendidos.

- Estabilizador manual. Suelte el pasador de bloqueo dentro del compartimiento RR y extienda los brazos estabilizadores hasta que se traben en su posición. Debe poder ver las palabras “Fully Deployed” (Completamente desplegado) en la calcomanía de flecha amarilla en la parte superior de los brazos estabilizadores cuando los brazos están completamente extendidos. Baje las patas del estabilizador trasero hasta que se logre el contacto total con el suelo con el equipo nivelado de modo que el peso sobre los resortes de suspensión del chasis se libere lo suficiente para elevar la mesa de trabajo aproximadamente 1” (2.54 cm).

NOTA: Configure ambos estabilizadores traseros antes de configurar los estabilizadores delanteros.

7. Revise los estabilizadores y, si se utilizan, las almohadillas. Asegúrese de que el estabilizador no se hunda y que la almohadilla, si se usa, no esté deformada. Si la almohadilla estabilizadora se deforma, el suelo no es lo suficientemente firme como para usarla con esa almohadilla.

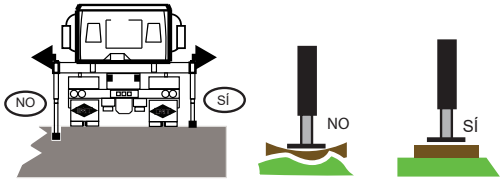


Figure 8

8. Si no puede lograr un contacto de tierra sólido y estable, y nivelar la máquina, reubique el equipo.
9. Si los estabilizadores son manuales, asegúrese de que la clavija del brazo esté en su lugar.

4.2.2 Ejemplo de tabla de capacidad de carga

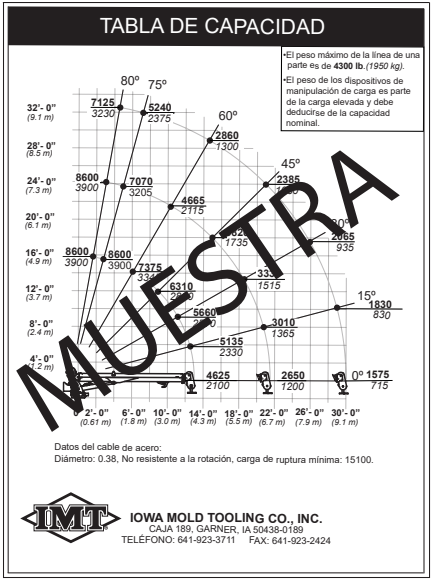


Figure 9

NOTA: El letrero de capacidad que se muestra en la *Figura 9* es solo un ejemplo. Las capacidades no están diseñadas para usarse en ninguna grúa telescópica en particular.

4.3 Pantalla de visualización CMD.CTRL™ (base)

4.3.1 Pantalla y teclado

NOTA: La pantalla de visualización NO es una pantalla táctil.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1.	Pantalla de visualización	Muestra el texto y las ilustraciones gráficas al operador.
2.	Retroceso	Regrese a la pantalla anterior o vuelva al menú principal.
3.	Flecha hacia la izquierda	Muévase hacia la izquierda.
4.	Flecha hacia la derecha	Muévase hacia la derecha**.
5.	Flecha hacia abajo	Se utiliza para navegar a un elemento resaltado actualmente que se muestra en la pantalla principal en las barras laterales izquierda y derecha. Se mueve direccionalmente hacia arriba y hacia abajo*.
6.	Flecha hacia arriba	
7.	Seleccionar	Selecciona la configuración resaltada actual.

Table 3

*En el modo de estabilizador, los botones de flecha se utilizan para operar los estabilizadores.

** Se utiliza para navegar por los menús.

NOTA: El operador usará los botones en la parte superior del módulo de carrocería para navegar a las diferentes opciones del menú. Si existen requisitos especiales para el uso de un botón en un menú, habrá instrucciones en esa pantalla específica que indican el funcionamiento del botón. Siempre siga las instrucciones en la pantalla para la funcionalidad del botón. Consulte *“10.0 Guías rápidas Unidad base CMD. CTRL™” en la página 62* para obtener instrucciones.

4.3.2 Pantalla de presentación

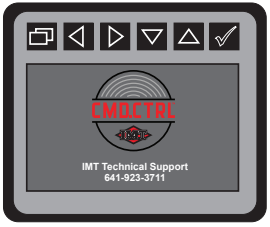


Figure 10

NOTA: La pantalla de presentación aparecerá los primeros 30 segundos después de que el sistema se inicie o hasta que se presione una tecla en la pantalla. El módulo mostrará el menú principal.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

4.3.3 Menú principal

Figure 11

NOTA: La pantalla pasará al modo protector de pantalla si no hay teclas activas durante un tiempo establecido. La pantalla se encenderá cuando se presione una tecla. Esta pulsación de tecla solo activará la pantalla y no provocará una selección de pantalla ni el funcionamiento del sistema.

Consulte el manual de IMT, número de pieza 99906363, Manual del operador de *CMD.CTRL™*, para obtener detalles completos paso a paso sobre el funcionamiento de la pantalla de CMD.CTRL™.

4.3.4 Control remoto de radio CMD.CTRL™

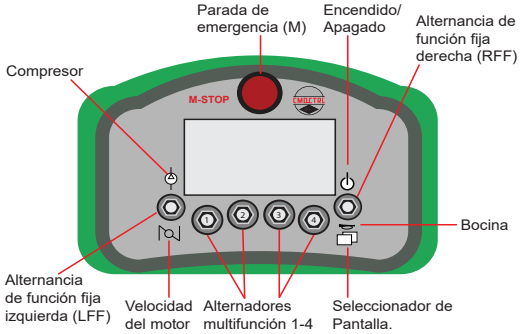


Figure 12

ALTERNAR NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESTILO DE PALANCA
Función fija derecha (RFF) ARRIBA	• TX ACTIVADO/ DESACTIVADO • Asociación	Momentáneo de tres posiciones
Función fija derecha (RFF) ABAJO	• Bocina • Menú	Momentáneo de tres posiciones
Interruptores suaves 1 – 4	Las funciones cambiarán según los iconos que se muestran en la pantalla	Momentáneo de tres posiciones
Función fija izquierda (LFF) ARRIBA	• Compresor	Momentáneo de tres posiciones
Función fija izquierda (LFF) ABAJO	• RPM ALTO/BAJO	Momentáneo de tres posiciones
Parada de emergencia	Parada de la máquina	Mantenido

Table 4

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Para cambiar las pantallas, haga clic brevemente en el interruptor RFF (Right Fixed Function [Función fija derecha])

NOTA: Si sostiene y mantiene la presión hacia abajo en el interruptor de RFF, la bocina sonará.

4.3.5 Cómo encender el control remoto portátil:

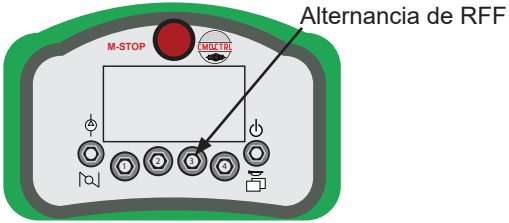


Figure 13

1. Alternar la función fija derecha (RFF) alternar HACIA ARRIBA durante 1/2 segundo.
2. Después de unos segundos, aparece la pantalla de presentación “CMD.CTRL™:
3. Suelte el alternador RFF. Comience las operaciones normales del sistema cuando aparezca la pantalla de operación de la grúa. Consulte *“4.3.6 Orden de pantalla remota de radio” en la página 25*.

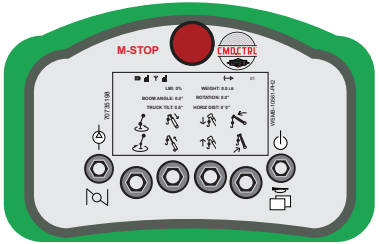


Figure 14 Pantalla de operación de la grúa

4.3.6 Orden de pantalla de información del radio control remoto. de radio

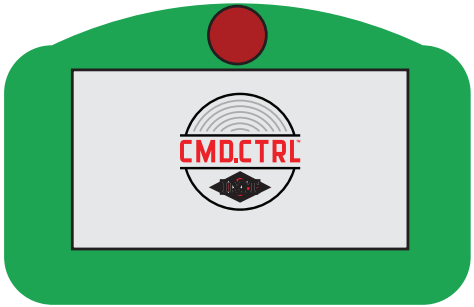


Figure 15 Pantalla uno, pantalla de inicio

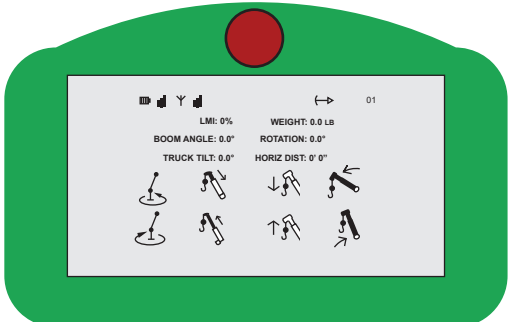


Figure 16 Pantalla dos, Pantalla de función grúa

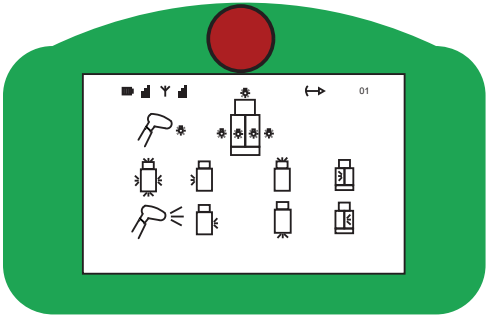


Figure 17 Pantalla tres, Pantalla de luces

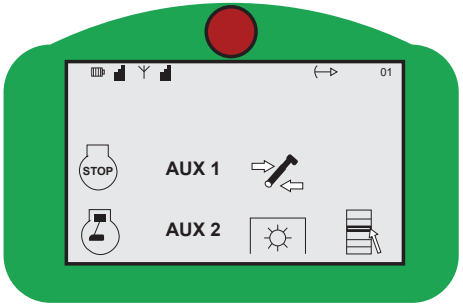


Figure 18 Pantalla cuatro, Pantalla de operaciones auxiliares.

Para obtener más información sobre cómo operar el control remoto por radio CMD.CTRL™, consulte el número de pieza del manual IMT 99906363 o las guías rápidas *CMD.CTRL™ Guías Rápidas*. Para obtener información sobre la Asociación Base, *consulte Información general /Asociación*.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Operación general

4.4 Señales de mano

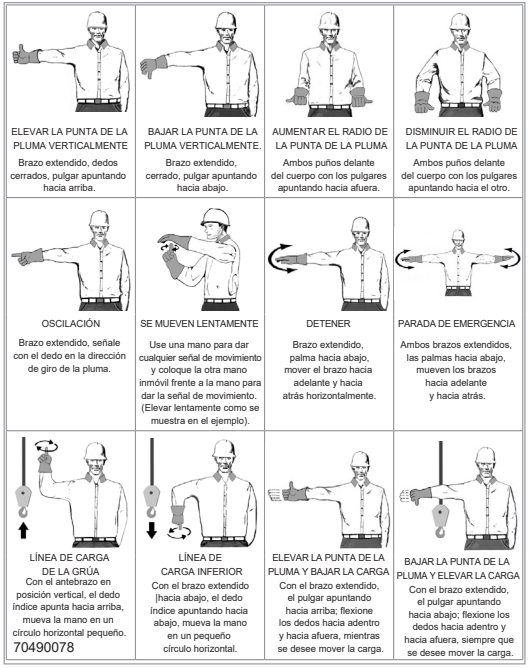


Figure 19

Según OSHA 1926 Subparte CC, las señales deben usarse cuando la vista de la carga del operador está obstruida o cuando el operador o la persona que maneja la carga determina que las señales son necesarias.

Las circunstancias o reglas del lugar de trabajo a veces requieren el uso de señales de mano para la comunicación. Las ilustraciones de la *Figura 30, Señales de mano,* incluyen cada señal de mano, la operación asociada con la señal y una descripción de la señal.

Para las operaciones no cubiertas por las señales de mano ilustradas, se pueden realizar adiciones o modificaciones, pero todas las señales deben acordarse y comprenderse antes de operar la grúa.

4.5 Protección personal contra caídas y amarres

Cuando se utilicen productos de IMT para protección personal contra caídas, los usuarios deben leer, comprender y seguir las disposiciones de protección personal contra caídas de la OSHA 29 CFR 1926.1423, párrafos (g) Criterios de anclaje; (j) Anclaje a la línea de carga; (k) Capacitación. **Nota:** Las secciones de la OSHA, 1926.502(d)(15)* y 1926.502(e)(2)*, tienen referencias cruzadas en esta sección y depende del usuario leer, comprender y seguir estas regulaciones. Las disposiciones mencionadas anteriormente dentro de la OSHA abordan los requisitos específicos de protección personal contra caídas; sin embargo, los usuarios de productos de IMT deben leer y comprender y seguir todas las regulaciones

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

de la OSHA, de la industria, del lugar de trabajo y creadas por el empleador que rigen el uso de este producto, lo que incluye, entre otros, el Título 29 del CFR, Sección 1926.1423. El usuario también debe leer, comprender y seguir las advertencias e instrucciones del IMT. Nada debe interpretarse como una limitación o excusa para el incumplimiento de los requerimientos anteriores en su totalidad.

Cuando se utilizan productos IMT con protección personal contra caídas, como se describe anteriormente, los usuarios deben utilizar una línea de dos partes con el bloque de enganche instalado en la línea de carga del cabrestante. La protección personal contra caídas debe conectarse al gancho del bloque de enganche. El dispositivo personal de protección contra caídas debe conectarse al gancho en el bloque de enganche solo si el gancho tiene el pestillo de seguridad original en el gancho.

Para utilizar este método, el gancho debe tener un pestillo de seguridad, la grúa debe ser capaz de soportar 5,000 libras (consulte la tabla de carga fijada a la grúa), limitar la caída a menos de 6 pies y no permitir una caída por balanceo. Los ganchos para grúas deben utilizarse únicamente cuando no haya otro punto de anclaje adecuado.

En ningún momento se usará el gancho en el bloque de enganche con el fin de sujetar la protección personal contra caídas si el pestillo de seguridad no es el original del gancho, o falta o está dañado, y/o si el pestillo de seguridad no funciona correctamente. En ningún momento se utilizará la cuerda de alambre del cabrestante como punto de conexión para la protección personal contra caídas.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de las regulaciones anteriores y el estricto cumplimiento de todas las advertencias e instrucciones aplicables de la OSHA, la industria, el lugar de trabajo, aquellas creadas por el empleador y el IMT pueden provocar lesiones personales o la muerte.

Estas regulaciones se pueden encontrar aquí: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document? p_table=STANDARDS&p_id=67

4.6 Operación de la grúa

Todas las calcomanías deben estar colocadas antes de que comiencen las operaciones de la grúa. Si faltan o son ilegibles, reemplácelos de inmediato.

4.6.1 EPP adecuado

Use el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado según lo requiera su compañía. Lea y comprenda las siguientes instrucciones que se encuentran en este documento antes de comenzar a trabajar en el chasis. El IMT recomienda las siguientes normas de EPP de la OSHA:

- Protección para los oídos.
- Protección para los ojos. (Gafas de seguridad / Visores)
- Protección para la cabeza. (Sombreros duros)
- Protección para los pies. (Botas con punta de acero)

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- Protección para las manos.
- Ropa de alta visibilidad durante las operaciones diurnas.

Visite la OSHA para obtener información adicional sobre el EPP.

OSHA, Equipo de EPP Normas de EPP de la OSHA (29 CFR 1910)

4.6.2 Preparación para operar

Asegúrese de que la transmisión del vehículo transportador esté en neutro y que el freno de estacionamiento esté activado antes de activar la toma de fuerza.

Opere el control del acelerador para lograr la velocidad adecuada del motor.

4.6.3 Verificar la capacidad y la carga

La grúa IMT está diseñada para levantar cargas específicas. Estas cargas se definen en la placa de capacidad montada cerca de la estación del operador y en la grúa. Si se exceden los límites presentados en el letrero de capacidad, se crearán riesgos de seguridad graves y se acortará la vida útil de la grúa. El operador y el personal correspondiente deben conocer la capacidad de carga de la grúa y el peso de la carga que se eleva.

La tabla de capacidades para cada modelo se encuentra en el manual de especificaciones técnicas específicas de la grúa y en los letreros de la grúa y el cuerpo.

4.6.4 Antes de elevar una carga

1. Determine el peso de la carga.
2. Determine el peso de cualquier dispositivo de manipulación de carga.
3. Agregue el peso de la carga y el peso de los dispositivos de manipulación de la carga. La suma es el peso total de la carga que se eleva. Este peso no debe exceder la capacidad indicada en la tabla en las posiciones en las que se levantará el peso.
4. Determine la distancia desde la línea central de rotación de la grúa hasta la línea central de la carga que se está elevando.
5. Determine la distancia desde la línea central de rotación de la grúa hasta la línea central del punto al que se debe mover la carga.
6. Verifique que la grúa esté colocada de manera que la pluma alcance los puntos de inicio y de finalización.
7. Determine el ángulo en el que se operará la grúa (por ejemplo, 30° o 45°) consultando el indicador de ángulo en la pluma inferior.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

8. Ubique la distancia y el ángulo de carga en la tabla de capacidad de su equipo y verifique que pueda levantar la carga.
9. Utilice una línea de dos partes para cualquier elevación que exceda la capacidad de una línea de una parte.

NOTA: El peso máximo de la línea de una parte se encuentra en la esquina superior derecha de la tabla de capacidad de carga.

4.6.5 Extensión de la grúa

⚠ ADVERTENCIA

NO intente girar la grúa antes de retirarla de la posición de reposo. Se pueden producir daños al equipo y lesiones al personal.

1. Conozca la posición de las plumas en todo momento mientras opera la grúa.
2. Si la grúa está equipada con un cabrestante, baje el bloque de gancho a una longitud adecuada para permitir la extensión de la pluma antes de extender cualquier sección de la pluma telescópica.
3. Eleve la pluma.
4. Gire la pluma hasta la ubicación seleccionada.
5. Coloque la punta de la pluma directamente sobre el centro de la carga antes de levantarla para eliminar la oscilación.

4.6.6 Verificar la seguridad de la elevación

1. Compruebe la seguridad de la carga cuando la grúa esté soportando la carga.
2. Abra la puerta del compartimiento RR y déjela abierta para revelar el nivel de burbuja para asegurarse de que el equipo esté a 5° del nivel *(consulte la Figura 7)* y que los estabilizadores no se hundan en el suelo.

4.6.7 Elevación de la carga

1. Al levantar una carga, manténgala lo más cerca posible del suelo. La mayoría de las operaciones de elevación se pueden realizar sin una gran altura.
2. Tome precauciones al rotar la carga de la grúa desde áreas que están soportadas por estabilizadores a aquellas soportadas por los neumáticos y la suspensión del vehículo de transporte; el punto de soporte puede desplazarse repentinamente a medida que los neumáticos o los resortes se comprimen. Mantenga la carga lo más cerca posible del suelo y gírela suavemente.
3. Si una función deja de funcionar debido a una sobrecarga, invierta la función que está causando la condición de sobrecarga y reduzca el momento de carga para sacar la grúa de la sobrecarga.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

4.6.8 Cuando se completa la elevación

Coloque la grúa en su posición de reposo cuando no esté en uso.

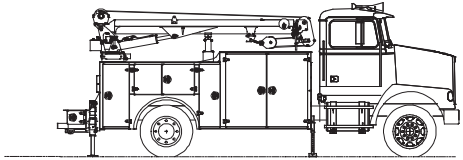


Figure 20

4.6.9 Protección contra sobrecarga

Las grúas IMT están equipadas con un sistema de protección contra sobrecargas. En una condición de sobrecarga, la función NO funcionará, lo que resulta en un aumento del radio de operación. Sin embargo, la misma función puede operarse en la dirección opuesta si resulta en una disminución del radio de operación.

Tenga en cuenta que el sistema de protección contra sobrecargas no es sensible a la estabilidad del vehículo de transporte; aún es posible causar inestabilidad en el vehículo. **El operador debe saber que el sistema de protección contra sobrecargas no sustituye el buen juicio**. Consulte siempre la tabla de capacidades antes de intentar levantar una carga.

La protección contra sobrecargas está incorporada en el sistema eléctrico de las grúas controladas por radio y es hidráulica en las grúas controladas manualmente.

El sistema de protección contra sobrecargas detiene las siguientes funciones en el punto de sobrecarga:

- Pluma hacia abajo.
- Pluma hacia arriba.
- Cilindro de extensión.
- Cabrestante hacia arriba.

Si una función deja de funcionar debido a una sobrecarga, invierta la función que está causando la condición de sobrecarga, reduzca el momento de carga y saque la grúa de la sobrecarga.

Pruebe el sistema de sobrecarga diariamente para determinar si funciona correctamente. Si determina que el sistema de sobrecarga no funciona correctamente, utilice los dibujos del manual de piezas de la grúa para verificar el kit de sobrecarga hidráulica en grúas controladas manualmente y el sistema de controles en grúas controladas remotamente.

Para probar el sistema de sobrecarga:

- Levante cualquier peso.
- Extienda el peso.
- Verifique que el valor porcentual en el control remoto esté cambiando.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- Esto le permitirá al operador saber que el sistema está funcionando correctamente.
- Cuando la pantalla supera el 100%, el sistema entrará en sobrecarga y el cabrestante subirá, la pluma bajará y la pluma principal dejará de funcionar.

4.7 Pantalla del receptor (unidad base)

El receptor, montado en el lateral del mástil de la grúa, incluye una ventana de visualización que enumera mensajes de 3 y 4 caracteres que indican varias condiciones de funcionamiento de la grúa o cuando los sensores están desconectados. Consulte los*Mensajes de error de la Pantalla de la Unidad Base, Tabla 5.*

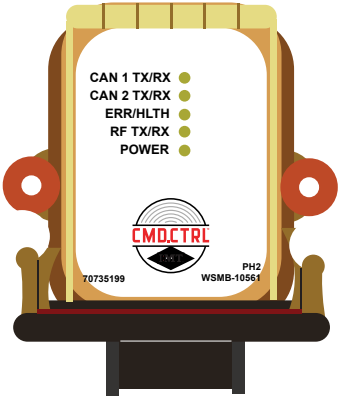


Figure 21

Esta pantalla mostrará el momento de carga, el estado A2B y otra información que se muestra en la Tabla 4.

4.7.1 Mensajes de error en la pantalla de la unidad base

Mostrar mensaje	Significado	Ocurre cuando...
A2B	Falla A2B	El interruptor A2B está activo
BMDN	FALLA DE CAÍDA DE LA PLUMA	Sin conexión
BMUP	FALLA DE ELEVACIÓN DE LA PLUMA	Sin conexión
BMRT	FALLA DE RET. DE LA PLUMA	Sin conexión
BMEX	FALLA DE EXTENSIÓN DE LA PLUMA	Sin conexión
WNDN	FALLA DE CAÍDA DEL CABRESTANTE	Sin conexión
WNUP	FALLA DE SUBIDA DEL CABRESTANTE	Sin conexión
RCW	FALLA ROT CW	Sin conexión
RCCW	FALLA ROT CCW	Sin conexión
TRAN	FALLA DEL TRANSDUCTOR	Sin conexión
NORF	SIN COMUNICACIONES POR RADIO	Pérdida deL enlace
LBAT	+ VDC BAJO A2B	Tensión de entrada <8V
OVRV	+VDC ALTO	Tensión de entrada >28V

Table 5

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

4.7.1.1 Descripción del LED del control remoto portátil

DESCRIPCIÓN DEL INTERRUPTOR PORTÁTIL		
UBICACIÓN DEL INTERRUPTOR	**ETIQUETA**	**ESTILO DE INTERRUPTOR**
DETENER	PARADA DE LA MÁQUINA	MANTENIDO
DISPARADOR	(NINGUNO)	MOMENTÁNEO
SW1 Hacia arriba	ENG. INICIO/BOCINA	MOMENTÁNEO
SW1 HACIA ABAJO	PARADA DEL MOTOR	
SW2 HACIA ARRIBA	PLUMA HACIA ABAJO	MOMENTÁNEO
SW2 HACIA ABAJO	PLUMA HACIA ARRIBA	
SW3 HACIA ARRIBA	CABRESTANTE HACIA ABAJO	MOMENTÁNEO
SW3 HACIA ABAJO	CABRESTANTE HACIA ARRIBA	
SW4 HACIA ARRIBA	EXTENDER HACIA ADENTRO	MOMENTÁNEO
SW4 HACIA ABAJO	EXTENDER HACIA AFUERA	
SW5 HACIA ARRIBA	GIRAR CCW	MOMENTÁNEO
SW5 HACIA ABAJO	GIRAR CW	
SW6 HACIA ARRIBA	TX ENCENDER/APAGAR	MOMENTÁNEO
SW6 HACIA ABAJO	CAMBIAR	
SW7 HACIA ARRIBA	AIRE ENCENDIDO	MOMENTÁNEO
	RPM ALTO	
SW7 HACIA ABAJO	RPM BAJO	MOMENTÁNEO
	AIRE APAGADO	

Table 6

4.7.1.2 Información de diagnóstico de LED portátil

INFORMACIÓN DE LED	CONDICIÓN	COLOR
Tx parpadea rápidamente	El dispositivo portátil está transmitiendo	Verde
TX sólido	Interruptor activo en el dispositivo portátil	
RX parpadeando (indicación de integridad de la señal de RF)	Mensajes de unidad base recibidos	Ámbar
RX parpadea rápidamente	El dispositivo portátil está en modo umbilical	
ERR sólido	Gatillo sin función de grúa	Rojo
ERR parpadeando	Sobrecarga	
BATT parpadea lentamente	Batería baja	Ámbar
TX y ERR alternando con RX y BATT	Se intentó encender el dispositivo portátil mientras la función STOP (Detener) estaba apagada	Alternando

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

INFORMACIÓN DE LED	CONDICIÓN	COLOR
TX y RX alternando con ERR y BATT	Intento de encender el dispositivo portátil mientras un interruptor está atascado, sostenido, roto, etc.	Alternando
20%, 40%, 60%, 80%, 90%	Cada %LED es el % de sobrecarga de PSI. Estos LED se iluminan sólido como activados y permanecen encendidos cuando/ si el porcentaje aumenta a donde se dispara el próximo %LED. Al 100% de sobrecarga, el LED rojo (90%) comenzará a parpadear.	20% Verde 40% Verde 60% Verde 80% Ámbar 90% Rojo

Table 7

4.7.2 Solución de problemas de LED de la unidad base

4.7.2.1 Diagnóstico de LED de la unidad base

UNIDAD BASE DE DIAGNÓSTICO DE LED	
PROBLEMA	INDICACIÓN
+V1, +V2, +V3 (cualquiera de estos no está activo)	Indica un problema interno.
El LED de encendido no está activo	Compruebe la polaridad de alimentación de entrada. Compruebe la polaridad de alimentación de entrada.
TX/RX no está activo	Verifique que no haya obstrucciones que impidan la transmisión de la línea de visión.
	Compruebe que el control remoto esté activo.
	Reasocie el control remoto portátil a la unidad base.
LED de estado parpadeando rápidamente	Indica un problema interno.
El LED de salida no está activo	Compruebe que los LED del dispositivo portátil están activos cuando se presionan los botones correspondientes.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

UNIDAD BASE DE DIAGNÓSTICO DE LED	
PROBLEMA	INDICACIÓN
LED ERR activo	Verifique que las salidas no tengan cables sueltos, etc.
	Verifique si la salida de corriente o la entrada de voltaje están fuera de los límites

Table 8

4.7.3 Apagado de la grúa

⚠ ADVERTENCIA

Al almacenar una grúa durante largos períodos, o solo durante la noche, coloque la grúa en su posición de reposo diseñada. Retire las llaves y bloquee el vehículo de transporte para evitar la operación no autorizada de la grúa y el equipo asociado. El uso no autorizado puede provocar daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

4.7.4 Guardar la grúa

1. Retraiga la pluma de extensión (y el cable, si corresponde).
2. Guarde la grúa en su configuración de desplazamiento.
3. Asegure el gancho.
4. Guarde los estabilizadores.
5. Desactive el control del acelerador.
6. Suelte el freno de emergencia y desactive la toma de fuerza.
7. Asegure los elementos sueltos en la plataforma del camión.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

5.0 MANTENIMIENTO

5.1 Seguridad en el mantenimiento de la grúa

1. Lea y comprenda las siguientes instrucciones que se encuentran en este documento antes de comenzar a trabajar en el chasis.
2. Solo el personal de servicio calificado debe realizar el mantenimiento de la grúa.
3. Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado de su empresa para evitar que el camión se encienda o se mueva mientras realiza trabajos en esta grúa. Si su empresa no cuenta con un procedimiento de bloqueo/etiquetado, siga las normas OSHA 1910.147, Bloqueo/etiquetado y ANSI Z244.1 Control de energía peligrosa: Bloqueo.
4. Use el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado según lo requiera su compañía.
5. Desactive la PTO (Toma de Fuerza) antes de realizar cualquier servicio o reparación.
6. Manténgase alejado de fugas de fluido hidráulico de alta presión. Las fugas pueden causar lesiones graves, quemaduras y posiblemente la MUERTE.
7. NO desconecte ningún componente hidráulico o manguera mientras haya presión en esos componentes.

Consulte *“1.3.3 Riesgos del fluido hidráulico” en la página 8*.

5.2 Prácticas generales de mantenimiento

1. Mantenga la grúa limpia y libre de grasa acumulada, aceite y suciedad para evitar condiciones resbaladizas y como ayuda en la inspección de la grúa.
2. Realice todas las verificaciones antes de cada período de uso.
3. Reemplace las piezas únicamente con piezas aprobadas por la fábrica.
4. Repare de inmediato, o haga que un técnico calificado repare, cualquier componente que se considere inadecuado.

5.3 Aceite y grasa recomendados

Los requisitos de lubricación de la grúa son importantes tanto para el mantenimiento como para la seguridad. Al reducir la fricción en los pasadores y engranajes, la grúa será más confiable y segura para operar. Se requieren diferentes lubricantes para diferentes secciones de la grúa. Comuníquese con su proveedor de lubricantes para obtener información específica sobre el producto. Engrase la grúa según las siguientes especificaciones e intervalos de lubricación.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

5.4 Ubicación del engrasador

PUNTOS DE LUBRICACIÓN	FRECUENCIA
Mástil/engranaje planetario	Después de 50 horas de funcionamiento/1 mes (lo que ocurra primero)
Cojinetes de bolas del piñón	Después de 50 horas de funcionamiento/1 mes (lo que ocurra primero)
Cojinetes de base	Después de 20 horas de operación/1 semana (lo que ocurra primero) (Gire entre las paradas durante el engrase)
Sistema de extensión/ bloques deslizantes	Después de 50 horas de funcionamiento/1 mes (lo que ocurra primero)
Riel guía sobre los cilindros de extensión	Después de 50 horas de funcionamiento/1 mes (lo que ocurra primero)
Pasadores/pernos	Después de 50 horas de funcionamiento/1 mes (lo que ocurra primero)
Válvulas de control y conexiones de varilla	Pulverización de aceite según sea necesario

Table 9

5.5 Lubricación de grúas

Los requisitos de lubricación de la grúa son importantes tanto para el mantenimiento como para la seguridad. Al reducir la fricción en los pasadores y engranajes, la grúa será más confiable y segura para operar. Se requieren diferentes lubricantes para diferentes secciones de la grúa. Comuníquese con su proveedor de lubricantes para obtener información específica sobre el producto. Engrase la grúa según las siguientes especificaciones e intervalos de lubricación.

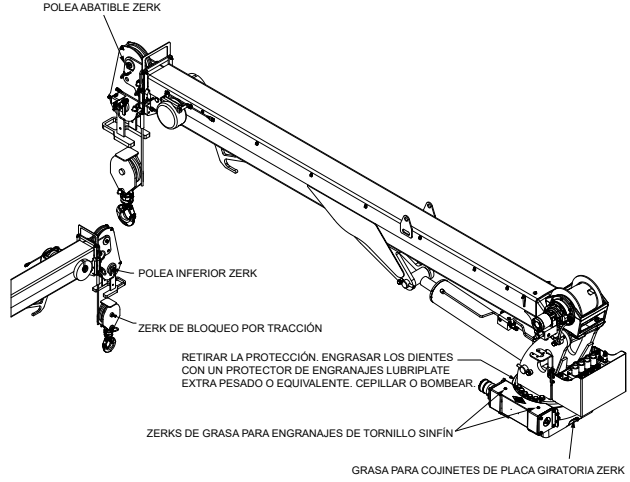


Figure 22

UBICACIÓN	LUBRICANTE	MÉTODO	FRECUENCIA
Base - Engrase de los cojinetes de la placa giratoria	Grasa de litio para presión extrema, como: Shell Alvania 2EP, Shell Retinax A Mobilgrease XHP 462, Cenex ML 365®, Xtreme True-Flo EP2 Grasa de litio o equivalente	Aplique con la mano o pistola de engrase a presión neumática	Semanalmente
Pasador de bloqueo por tracción			
Cojinetes de tornillo sinfín Engrase los engrasadores. Gire la grúa mientras engrasa.			
Polea inferior			
Polea superior			
Dientes del engranaje	GearMate® Super Heavy o equivalente	Cepillo	Semanalmente
Engranaje de tornillo sinfín	GearMate® Super Heavy o equivalente	Aplique con la mano o pistola de engrase a presión neumática	

Table 10

El aceite hidráulico para su grúa debe ser ISO VG32, aceite hidráulico de bajo vertido y antidesgaste. IMT recomienda aceite SAE en función de los siguientes rangos de temperatura:

Designación de EAS	Rango de temperatura	Recomendaciones de llenado
5W-20	10 a 180°F (-23 a 82°C)	
10W	+10 a 180°F (-12 a 82°C)	
10W-30	+10 a 210°F (-12 a 99°C)	

Iowa Mold Tooling Co., Inc.
Garner, Iowa
EE. UU.
641-923-3711

70394189

RECOMENDACIONES DE LLENADO DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO

ACEITE HIDRÁULICO	RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE	
	°F	°C
ISO 32	Entre 0° y 90°	Entre -18° y 32°
ISO 15	Por debajo de 0°	Por debajo de -18°
ISO 46	Por encima de 90°	Por encima de 32°

Para condiciones árticas, consulte a su proveedor de aceite.

Table 11

El mantenimiento de un programa de lubricación variará según las condiciones climáticas y la frecuencia de uso de la grúa. La tabla de lubricación que se muestra en esta sección está diseñada para reflejar los requisitos de lubricación de la grúa para las unidades en frecuencias de trabajo normales y condiciones climáticas normales. Los períodos de uso intenso y las condiciones climáticas severas requerirán una lubricación más frecuente.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

6.0 Estabilidad

6.1 Pruebas de estabilidad

Cada grúa IMT instalada en fábrica incluye un cuadro de estabilidad completo. Cualquier instalador que no sea IMT también tiene la responsabilidad de completar una tabla de estabilidad. Las grúas se prueban para determinar su estabilidad hasta el 85% del punto de equilibrio, que según SAE J765a se define como “la capacidad de la grúa para soportar cargas se basa en su resistencia al vuelco”. Cualquier carga adicional hará que el camión alcance su punto de equilibrio.

Los valores de la tabla de capacidad instalada en fábrica se basan en el 85% del punto de equilibrio (punto de inclinación) para una combinación específica de camión y grúa. Si la grúa o el vehículo se modifican o reemplazan con otro equipo, se debe volver a calcular la estabilidad. Al consultar la tabla de estabilidad para su combinación de grúa y chasis, es posible determinar las cargas permitidas en el rango de carga reducida de su grúa.

6.1.1 Configuración

1. Realice la prueba de estabilidad en una superficie dura y plana. Lo ideal es que esta superficie sea de concreto, pero se acepta el asfalto o la grava compacta. Solo el personal de pruebas autorizado puede estar en el área de prueba o cerca de ella. Según SAE J765a, el área debe estar dentro del 1% del nivel.
2. Antes de configurar los estabilizadores, mida la altura del banco de trabajo desde el suelo.
3. Coloque los estabilizadores traseros. Nivele el camión de modo que el peso de los resortes se libere lo suficiente para elevar la mesa de trabajo aproximadamente 1” *(2.54 cm).*
4. Configure los estabilizadores delanteros. Si no tocan el suelo con los estabilizadores traseros como se establece en el paso 3, baje los estabilizadores traseros hasta que los estabilizadores delanteros entren en contacto firme con el suelo, luego ajuste los estabilizadores traseros hasta que el camión esté nivelado.
5. Opere la grúa con carga parcial para garantizar la competencia del operador y el funcionamiento adecuado de la máquina.

6.1.2 Prueba de estabilidad

⚠ ADVERTENCIA

Al 118% de la capacidad nominal, ¡está sobrecargado! Opere la grúa con mucho cuidado. Mantenga la carga dentro de 3.9” *(9.9 cm)* del suelo en todo momento. Opere los controles lentamente.

1. Una vez que los estabilizadores estén colocados correctamente, extienda la grúa a la posición horizontal totalmente extendida, centrada sobre la parte trasera del camión. En la placa de capacidad de la grúa, determine la carga nominal en el alcance horizontal máximo.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Multiplique esa carga por 1.18 (118%) para obtener la carga de prueba.

Valor de carga de prueba ———————— (lb)

2. Coloque ese peso al alcance horizontal máximo. Mantenga la carga cerca del suelo para evitar que se vuelque en exceso.

Alcance horizontal máx.————————(L)

3. Comience a girar lentamente la carga en sentido contrario a las agujas del reloj, manteniéndola a menos de 3.9” *(9.9 cm)* del suelo. Verifique la estabilidad en cada área.

NOTA: Los neumáticos pueden levantarse del suelo sin que el camión se vuelva inestable. Si la grúa transporta la carga a través de toda el área sin volverse inestable, la grúa es estable en esa área y se puede anotar el 100% en la caja de esa sección.

⚠ ADVERTENCIA

El “punto de inclinación” se define como el punto de equilibrio (según SAE J765a) cuando la carga de la grúa está equilibrada con la carga del camión y los estabilizadores. Cualquier carga adicional hará que la carretilla se vuelque. Las grúas se prueban para determinar su estabilidad hasta el 85% del punto de equilibrio.

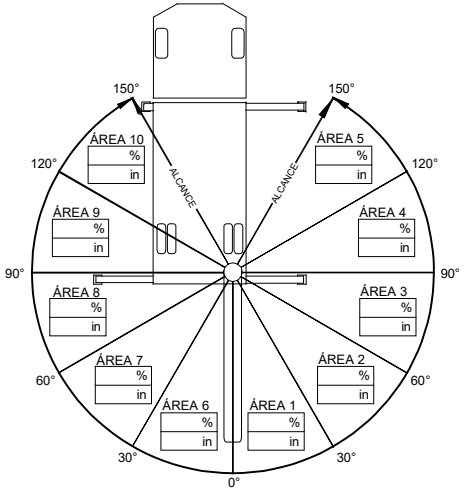


Figure 23 Tabla de estabilidad

4. Si en algún momento durante el ciclo de rotación, el vehículo se vuelve inestable, detenga la rotación y observe el área en la que está posicionada la grúa.

5. En el punto de equilibrio, retraiga la pluma de extensión hasta recuperar la estabilidad. Mida el alcance horizontal en esta posición (centro de rotación a la punta de la pluma). Este es el alcance horizontal estable en esta zona. Observe este alcance en la *Figura 23*.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

6. Continúe girando la pluma después de recuperar la estabilidad. Nuevamente, observe si el vehículo tiene inestabilidad. Si vuelve a ocurrir un punto de inestabilidad, retraiga la pluma de extensión hasta que recupere la estabilidad. Nuevamente, mida el alcance horizontal estable en este punto y observe esta distancia en la *Figura 23*.
7. Repita este ciclo hasta alcanzar 180°. Complete todas las casillas de alcance para las Áreas 1 a 5 en la *Figura 23.*
8. Repita el procedimiento para las Áreas 6 a 10.
9. Si la grúa era estable en todas las áreas, complete el 100% en todas las casillas de porcentaje en la *Figura 23*.
10. Si el alcance horizontal estable en cualquier área fue menor que el alcance horizontal máximo (L, determinado en el paso 2), divida el alcance horizontal estable por el alcance horizontal máximo. Multiplique esta cifra por 100 para obtener el porcentaje de capacidad total permitida en esta área.

Alcance horizontal estable/Alcance horizontal máximo (L) x 100 = _____ %

11. Ingrese el porcentaje de capacidad total desvalorizada que se obtuvo en el área 10 en la *Figura 23*. En la zona de reducción de capacidad, cada capacidad individual en la tabla de capacidades debe multiplicarse por el porcentaje de reducción de capacidad total.

Las cifras obtenidas indican el rango de estabilidad de la combinación particular de camión y grúa solamente. Si se cambia o modifica el camión o la grúa, se deben repetir los cálculos de estabilidad.

Comuníquese con IMT si necesita una tabla de estabilidad modificada para su vehículo.

Gire la grúa al menos cinco veces usando la figura completa para asegurarse de que la clasificación sea precisa.

Asegúrese de que toda la información se haya registrado en la figura correspondiente y en el manual de servicio.

Registre el tiempo total para probar la grúa (la prueba total de la grúa y el tiempo de inspección deben ser de aproximadamente cuatro horas según SAE J765a (1990)). Total de horas = _____

Cuando corresponda, esta prueba de estabilidad cumple con las normas SAE J765a y ANSI B30.5.

6.1.3 Elevación dentro de la zona de reducción de la capacidad nominal

Si es absolutamente necesario realizar una elevación dentro de las zonas de capacidad de carga reducida, proceda de la siguiente manera:

1. Determine la distancia desde la línea central de rotación hasta la línea central de la carga que se eleva.
2. Determine la distancia desde la línea central de rotación hasta la línea central a la que se moverá la carga.
3. La distancia real utilizada debe calcularse como la mayor

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

de los ítems 1 y 2 anteriores.

4. Consulte la placa de capacidad de la grúa y determine dentro de qué rango se realizará la elevación.
5. Consulte la capacidad de ese rango y multiplique esa cifra por el porcentaje de capacidad reducida.
6. Asegúrese de que el peso de la carga más cualquier dispositivo de manipulación de carga no exceda esa cifra.

Ejemplo:

Si el porcentaje de reducción de potencia en el Área 3 es = 70% y la capacidad de la grúa en el rango deseado es = 2000 lb, entonces 0.70 x 2000 lb = 1400 lb. Aunque la grúa tiene una capacidad nominal de 2000 lb en ese rango en particular, al hacer que la elevación esté dentro de la zona de capacidad de carga reducida, la carga no debe exceder las 1400 lb.

7.0 Acerca de la grúa

7.1 Identificación de componentes de la grúa

Conozca los componentes de su grúa. Hacerlo ayudará a comunicar los problemas al personal de mantenimiento y proporcionará una referencia inmediata durante una situación de emergencia.

Consulte las ilustraciones proporcionadas en esta sección.

Determine el tipo de grúa específico para su operación y estudie las ilustraciones de los conjuntos principales y los componentes hidráulicos. Esta referencia se refiere específicamente a las grúas IMT y no debe considerarse universal. Existen variaciones entre los diferentes modelos de grúa y las ilustraciones deben utilizarse como referencia y compararse con el equipo en uso.

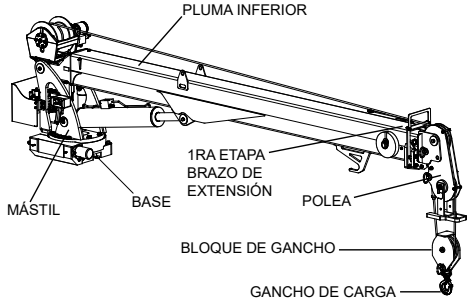


Figure 24

Los sistemas de rotación variarán según el modelo de grúa. Se muestra el sistema de engranaje de tornillo sinfín. Los cilindros de la pluma de extensión pueden montarse internamente, o montarse externamente, según el modelo de la grúa.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

7.1.1 Información sobre el reemplazo de calcomanías

Las siguientes calcomanías se encuentran en la grúa telescópica y advierten sobre los peligros relacionados con el uso de este equipo. Lea y comprenda todas las calcomanías antes de operar este equipo. Si alguna calcomanía del equipo no es claramente legible, comuníquese con el Servicio al Cliente de IMT al 800-554-4421 o en www.imt.com para solicitar reemplazos. Utilice únicamente calcomanías de seguridad de reemplazo del IMT.

www.imt.com/parts-service

7.1.2 Lista de piezas de calcomanías de identificación

Las piezas de la calcomanía telescópica de la grúa, *Tabla 12,* contiene los números de pieza de las calcomanías de seguridad individuales que se muestran en la *Figura 25.* Consulte el capítulo *“12.0 Calcomanías de seguridad” en la página 78* para obtener una lista de los números de parte de las calcomanías de seguridad que no se muestran en la Figura 25.

GRÚAS TELESCÓPICAS			
No.	**Número de pieza**	**Cant.**	**Comentarios**
1.	91727931	1	KIT DE CALCOMANÍAS - TELE COMÚN 6000
	95724111	1	KIT DE CALCOMANÍAS - TELE COMMON-7500-14000
	95724101	1	KIT DE CALCOMANÍAS- TELE COMÚN 6000 7500-8600 22 PIES
	91727931	1	KIT DE CALCOMANÍAS - TELE COMMON-6000
2.	70029119	1	LETRERO-NÚMERO DE SERIE
3.	70391612	6	CALCOMANÍA-GRASA SEMANAL (IZQUIERDA)
4.	70391613	2	CALCOMANÍA-GRASA SEMANAL (DERECHA)
5.	70392399	1	CALCOMANÍA-LUBRICAR GUSANO
6.	70392524	1	CALCOMANÍA: ROTE LA GRÚA MIENTRAS ENGRASA
7.	70395324	1	CALCOMANÍA-ASME/ANSI B30.5-TELESCÓPICA
8.	70398903	2	CALCOMANÍA-DIAMANTE IMT 5.00X10.00-REFLECTIVA
9.	70399195	1	CALCOMANÍA-DIAMANTE IMT 4.00X8.00 (REFL)

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

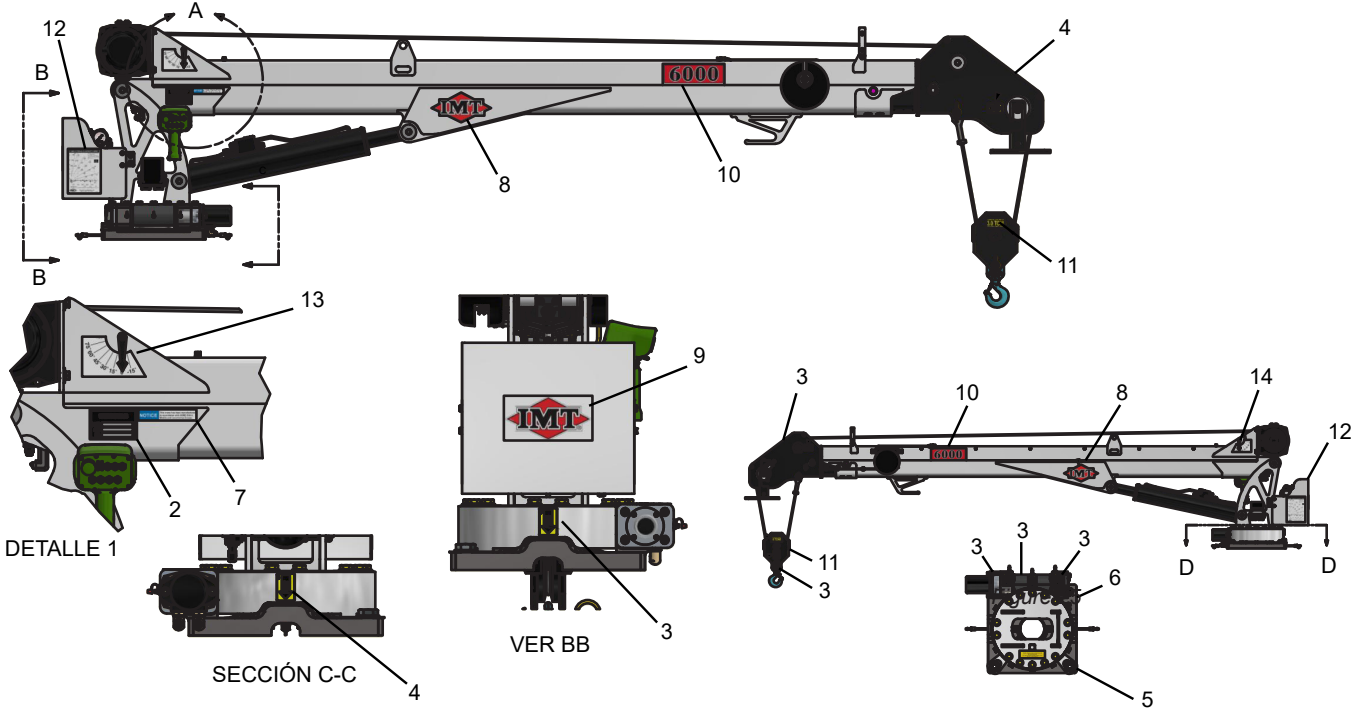
GRÚAS TELESCÓPICAS			
No.	Número de pieza	Cant.	Comentarios
10.	70399339	2	CALCOMANÍA-ID 6000
	70399047	2	CALCOMANÍA-ID 7500-22 PIES
	70399048	2	CALCOMANÍA-ID 8600-22 PIES
	70399047	2	CALCOMANÍA-ID 7500
	70399050	2	CALCOMANÍA-ID 10000
	70399051	2	CALCOMANÍA-ID 12000
	70399052	2	CALCOMANÍA-ID 14000
11.	70490171	2	CALCOMANÍA-3.0 TONELADAS DE CAPACIDAD DE CARGA CON SNA
12	70490310	2	CALCOMANÍA-CP 6000
	70399340	2	CALCOMANÍA-CP 6000-22 PIES
	70399102	2	CALCOMANÍA-CP 7500-22 PIES

GRÚAS TELESCÓPICAS			
No.	Número de pieza	Cant.	Comentarios
12.	70399104	2	CALCOMANÍA-CP 8600-22 PIES
	70399103	2	CALCOMANÍA-TABLA DE TAPAS 7500-30 PIES
	70399109	2	CALCOMANÍA-TABLA DE TAPAS 10000-30 PIES
	70399108	2	CALCOMANÍA-CP 10000-25 PIES
	70490041	2	CALCOMANÍA-CP 12000-25 PIES
	70490023		CALCOMANÍA-CP 12000-30 PIES
	70399112	2	CALCOMANÍA-CP 14000-25 PIES
	70399113	2	CALCOMANÍA-CP 14000-30 PIES
13.	71391522	1	CALCOMANÍA-INDICADOR DE ÁNGULO RH
14.	71391523	1	CALCOMANÍA-INDICADOR DE ÁNGULO LH

Table 12

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

7.1.3 Las ubicaciones de las etiquetas de identificación



© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

7.2 Bomba hidráulica

La bomba hidráulica suministra fluido hidráulico bajo presión a una válvula de control direccional. La válvula de control direccional es una válvula de cuatro vías que regula tanto la dirección como la velocidad de flujo hacia las funciones de la grúa. Si la salida de la bomba hidráulica supera el ajuste de presión del sistema de la grúa mientras se eleva una carga, la válvula de alivio de presión se abrirá, lo que ventilará cualquier exceso de presión directamente de regreso al depósito hidráulico y garantizará la protección del sistema.

⚠ PELIGRO

Los sistemas hidráulicos funcionan a muy alta presión. El líquido hidráulico que escapa de un sistema presurizado puede penetrar en el tejido corporal sin protección. Nunca inspeccione si hay fugas hidráulicas con las manos descubiertas u otras partes del cuerpo expuestas. Como mínimo, use guantes de cuero y use cartón o madera para inspeccionar si hay fugas. Si hay fugas, libere la presión y deje que el sistema se enfríe antes de realizar el mantenimiento. Si se lesiona por el escape de aceite hidráulico, comuníquese inmediatamente con un médico. Pueden surgir complicaciones graves si no se tratan de inmediato.

8.0 Información sobre el cable de acero, los enganches y la carga de la eslinga

8.1 Cable de acero

La OSHA exige inspecciones regulares y registros permanentes firmados en las inspecciones de cables de acero. Estas inspecciones ayudan al operador de la grúa a determinar si la cuerda puede usarse de manera segura. OSHA, ANSI, ASME y organizaciones similares han establecido los criterios de inspección, incluida la cantidad y la ubicación de los cables rotos, el desgaste y la elongación.

8.1.1 Criterios de inspección del cable de acero

1. EL INSPECTOR. El inspector de cables de acero debe mantener informes escritos de la condición del cable en el archivo en el lugar de trabajo, tener la autoridad para ordenar reemplazos de cables de acero y evitar que se utilice un cable de acero inseguro.
2. PERÍODOS DE INSPECCIÓN. Establezca períodos de inspección para cada cable de elevación de material. Determine la frecuencia de inspección teniendo en cuenta el entorno, el grado de peligro para los materiales, la frecuencia de la operación y la frecuencia con la que el

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

cable de acero está sujeto a sus límites de capacidad. Inspeccione al menos cada 30 días.

3. MÉTODOS DE INSPECCIÓN. Para inspeccionar, desenrolle la longitud de trabajo del cable de acero del tambor de elevación. Inspeccione minuciosamente las secciones del cable que pasan sobre las poleas, los tambores o las monturas de contacto que hacen giros opuestos. Inspeccione la cuerda cerca de los accesorios de los extremos. NO abra la cuerda para su inspección.
4. EQUIPO INACTIVO. Inspeccione el cable de acero en el equipo de ralentí antes de la operación.

Cuando un cable de acero se ha retirado de servicio, no debe volver a utilizarse en otra aplicación.

Cada usuario de cable de acero debe comprender que cada tipo de accesorio conectado a un cable de acero tiene una clasificación de eficiencia específica que puede reducir la carga de trabajo del conjunto de cable o del sistema de cable. Esto debe tenerse en cuenta al determinar la capacidad de un sistema de cable de acero.

8.1.2 Lubricación del cable de acero

El cable de acero utilizado en las grúas IMT no tiene lubricación continua. Use lubricante para engranajes abiertos para proteger el cable de acero de la grúa. Las áreas de cuerda que experimentan el mayor desgaste se encuentran sobre las poleas. Esta área requiere la mayor lubricación del cable.

8.1.3 Enganches básicos

El accesorio VERTICAL o recto es simplemente el uso de una eslinga para conectar un gancho de elevación a la carga. Se debe utilizar un cable de retención en dicho elevador para evitar la rotación que puede dañar la eslinga.

Los ENGANCHES DE CHOQUE reducen la capacidad de elevación de una eslinga. Debido a que este método de aparejos afecta la capacidad de los componentes del cable de acero. Para ajustar durante el levantamiento, coloque una carga angular en el cuerpo de la eslinga y cree un pequeño doblez de diámetro en el cuerpo de la eslinga en el punto de estrangulación.

Los ENGANCHES PARA CANASTOS distribuyen una carga de manera equitativa entre las dos patas de una eslinga dentro de las limitaciones impuestas por los ángulos en los que las patas se montan a la carga.

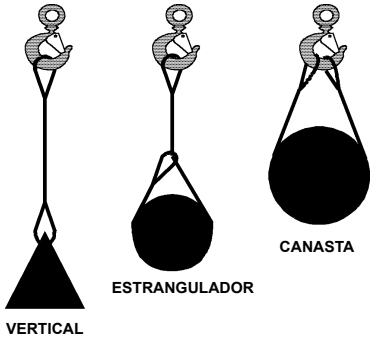


Figure 26

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

8.1.4 Carga de la eslinga

El ángulo de carga de la eslinga es el ángulo medido entre una línea horizontal y la pata o el cuerpo de la eslinga. Este ángulo es muy importante y puede tener un efecto dramático en la carga nominal de la eslinga. Cuando este ángulo disminuye, la carga en cada pata aumenta. Este principio se aplica tanto si la eslinga se utiliza con las patas en ángulo en un enganche de cesta como con eslingas de brida de múltiples patas. No se utilizarán ángulos de eslinga horizontal de menos de 30°.

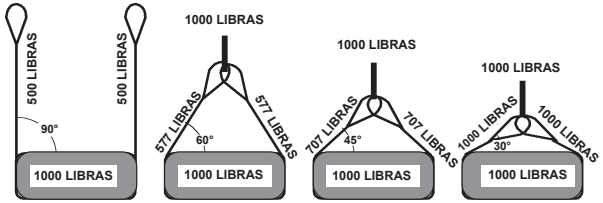


Figure 27

8.1.5 Diseño del cable de acero

El “diseño” del cable de acero indica las direcciones en las que los hilos se apoyan en el cable, derecha o izquierda. Cuando miras hacia abajo por una cuerda, los hilos de una cuerda del tendido derecho van de ti a la derecha, como una rosca de tornillo del lado derecho. El diseño izquierdo es lo opuesto y corresponde a una rosca de tornillo izquierda.

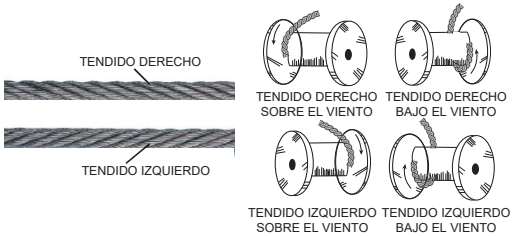


Figure 28

NOTA: Debe elegir el diseño correcto para el tambor del cabrestante para evitar problemas de bobinado del cabrestante y una cuerda que no se deposite correctamente. Utilice los gráficos para seleccionar el cable de acero correcto según la dirección del bobinado del tambor.

8.1.6 Accesorio de la toma de la cuña

Al conectar una toma de cuña, consulte uno de los métodos aprobados que se muestran en *“8.1.7 Accesorio de guardacabos de cable” en la página 48*

8.1.7 Accesorio de guardacabos de cable

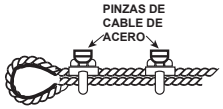


Figure 29

Cuando conecte un guardacabos de cable a un cable de alambre del cabrestante, proceda de la siguiente manera:

Nota: La base del sujetador se aplica al extremo activo de la cuerda y el perno en U se aplica al extremo muerto.

1. Fije el primer sujetador de modo que el perno en U no sea menor que el ancho de la base del sujetador desde el extremo muerto de la cuerda.
2. Fije el segundo sujetador lo más cerca posible del lazo.

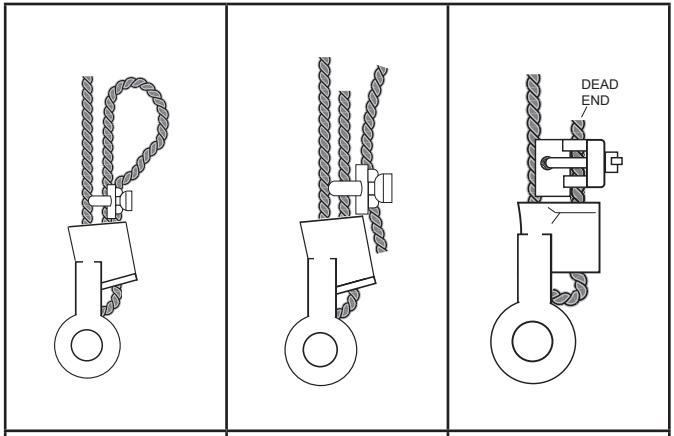
Cable de acero Diámetro (Pulgadas)	Min. # De Clips	Cant de la cuerda para volver atrás (Pulgadas)	Espacio entre clips (Pulgadas)	Torsión (pies-libras)
1/4”	2	4-3/4”	3-1/4”	15
5/16”	2	5-1/4”	3-1/4”	30

Table 13

8.1.8 Accesorios de cable de acero

Tres tipos de accesorios de cuerda:

1. Método de bucle de retorno
2. Cuerda adicional sujeta a la cuerda principal.
3. Fijación del extremo sin salida.



Método de bucle de retorno	Pieza adicional de la misma cuerda sujetada a la cuerda principal	Asegurar el extremo muerto del cable de acero a la cuña (Crosby)

Figure 30

Lubricación del cable de acero

Lubrique el cable de acero con el lubricante para cadenas y cables de acero ChainMate™, Vitalife® 400 o equivalente. Para lubricar la cuerda:

1. Limpie la suciedad, el polvo y los materiales extraños de la cuerda.
2. Aplique lubricante ChainMate™ o equivalente penetrando los hilos de la cuerda. Aplique de acuerdo con las especificaciones del lubricante.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

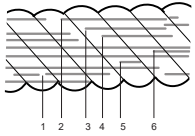
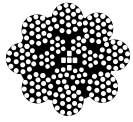
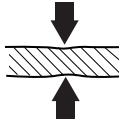
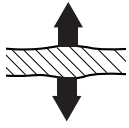
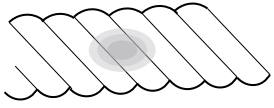
3. Aplique lubricante en gran medida a las porciones que se encuentren dobladas, como en la polea y el cabrestante.

8.1.9 Mantenimiento del cable de acero

ADVERTENCIA

Si la inspección diaria del cable de acero muestra un problema con el cable de acero, el cable debe repararse o reemplazarse. Utilice únicamente el cable de acero original del IMT. Si no lo hace, pueden producirse problemas con el sistema de bloqueo anti-dos y los pesos de la carga de bajada. Vea cuándo reemplazar la tabla de cables de acero. *(Tabla 15)*

8.1.10 Cuándo reemplazar el cable de acero

Cuando hay tres alambres rotos en una hebra, o un total de seis alambres rotos en todas las hebras en cualquier tendido de una cuerda.	
Cuando aparecen los puntos planos en los cables externos y esos cables externos tienen menos de 2/3 del grosor del cable externo que no está desgastado.	
Cuando hay una disminución del diámetro que indica una falla del núcleo.	
Cuando se producen acodamientos, aplastamientos, aves o distorsiones.	
Cuando se observan daños por calor (decoloración) de la cuerda por cualquier medio.	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Cuando el diámetro se reduce del tamaño nominal en 1/32” o más.	TAMAÑO NORMAL - 1 / 32” TAMAÑO NORMAL
Si un cable roto sobresale o sale del núcleo de la cuerda.	

Table 14

8.1.11 Ganchos

Los ganchos giratorios evitan que una carga se tuerza debido a una tendencia natural a que el cable de acero se desenrolle bajo carga. Estas piezas giratorias, generalmente parte del gancho, están equipadas con cojinetes para permitir la rotación.

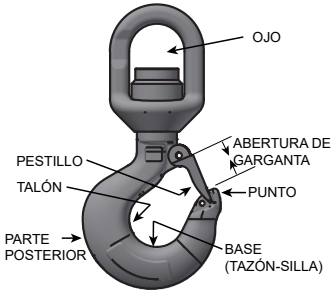


Figure 31

8.1.12 Precauciones con los ganchos

- NO intente levantar una carga que sea mayor que la capacidad nominal de carga del gancho.
- NUNCA use el punto de rendimiento de un gancho como indicador de su capacidad.
- NO use un gancho para levantar al personal. El IMT prohíbe el transporte de personal en cualquier carga.
- LEA Y COMPRENDA toda la información, las instrucciones de mantenimiento y las advertencias de seguridad que acompañan al gancho y los accesorios de cuerda relacionados.
- CONOZCA LA CARGA CALIFICADA del gancho en uso. Esta información puede adjuntarse al gancho; de lo contrario, comuníquese con el fabricante.
- COMUNÍQUESE con el fabricante del gancho si tiene dudas sobre la capacidad de servicio del gancho.
- USE GANCHOS DISEÑADOS para su aplicación particular (exposición al agua salada, etc.).
- NUNCA suelde accesorios a un gancho terminado en aplicaciones de campo. El calor del proceso de soldadura alterará y destruirá las propiedades de diseño del material del gancho.
- CENTRAR LA CARGA en la base (silla del tazón) del gancho para el evento de presión que aplica la carga al punto.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

- EVITE la carga de choque.
- NO coloque cargas laterales en un gancho.
- NO coloque cargas traseras en un gancho.
- NO aplique cargas de ninguna naturaleza en un dispositivo de pestillo.
- NO coloque las manos, los dedos ni el cuerpo entre un gancho y la carga.
- INSPECCIONE regularmente en busca de desgaste excesivo y mantenga el gancho en condiciones de funcionamiento seguras. Si no está calificado, coordine la prueba y el análisis del gancho con el fabricante o el técnico de reparación calificado.
- Los componentes WORN (DESGASTADOS) no proporcionan los mismos límites de trabajo seguros que un gancho nuevo.
- Si se sospecha que hay defectos en los GANCHOS PINTADOS, se debe eliminar la pintura antes de la inspección.
- NO pinte sobre placas de identificación, calcomanías de advertencia o letreros.
- REEMPLACE los letreros faltantes que puedan haber sido parte del capó comunicándose con el fabricante para su reemplazo.
- COMPRUEBE los casquillos de cuña después de una sacudida o un impacto para una cuña desplazada.

8.1.13 Inspección del gancho

La inspección debe ser realizada por una persona calificada siguiendo las recomendaciones del fabricante. Cuando los requisitos de inspección para los ganchos se especifican en las reglamentaciones aplicables a su equipo, dichas reglamentaciones tendrán prioridad sobre la información presentada aquí.

8.1.14 Ganchos nuevos y reparados

Antes del uso inicial, se deben inspeccionar todos los ganchos nuevos y reparados para garantizar el cumplimiento de los elementos enumerados en *“8.1.13 Inspección del gancho” en la página 52*.

8.1.15 Prueba de ganchos

Los ganchos deben probarse al menos una vez al año mediante magnaflujo, rayos X u otro método calificado. Las pruebas intermitentes pueden realizarse mediante el método de tinción con aceite de fácil acceso (aunque menos preciso):

1. Sumerja el gancho en aceite lubricante.
2. Seque el gancho.
3. Superficie de gancho de lavado blanco.
4. Inspeccione el gancho para ver si hay filtraciones de líquido blanco en las fracturas.

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

8.1.16 Ganchos en/no en uso regular

La inspección de los ganchos en uso regular debe realizarse de dos métodos: **FRECUENTES** y **PERIÓDICOS**, como se describe en la Sección 9.1.18 *(Tabla 16).* Los ganchos que no estén en uso regular deben inspeccionarse antes de volver a ponerse en servicio.

NOTA: Los ganchos que tengan cualquiera de las deficiencias enumeradas se retirarán del servicio a menos que una persona calificada apruebe su uso continuo e inicie una acción correctiva. Los ganchos aprobados para uso continuo estarán sujetos a una inspección periódica.

8.1.17 Motivos para retirar el gancho de servicio

VERIFICAR LO SIGUIENTE:	MOTIVO PARA RETIRAR EL GANCHO DEL SERVICIO
DISTORSIÓN	Una curva o torsión que excede los 10° del plano del gancho no doblado.
FALTA EL PESTILLO DEL GANCHO	**GANCHO SIN PESTILLO:** Un aumento en la abertura de la garganta que supera el 15% (o según lo recomendado por el fabricante)
DESGASTE	Si el desgaste supera el 10% de la dimensión seccional original. (O según lo recomendado por el fabricante)
GRIETAS, MELLAS, ABOLLADURAS	La reparación de grietas, mellas y abolladuras debe ser realizada por una persona designada mediante el esmerilado longitudinal, siguiendo el contorno del gancho, siempre que ninguna dimensión se reduzca más del 10% de su valor original. (O según lo recomendado por el fabricante)
PESTILLO	Si un pestillo se vuelve inoperante debido al desgaste o la deformación, y se requiere para el servicio involucrado, deberá reemplazarse o repararse antes de volver a poner el gancho en servicio. Si el pestillo no cierra completamente la abertura del cuello, se debe retirar el gancho del servicio hasta que se realicen las reparaciones.
GANCHOS Y MEDIOS DE SUJECIÓN	Si hay indicios de distorsión, desgaste, grietas, mellas o hendiduras . (A menos que una persona calificada autorice su uso, o según lo recomiende el fabricante)

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

8.1.18 Lista de verificación de inspección de ganchos

	INSPECCIONES FRECUENTES	INSPECCIONES PERIÓDICAS
MEDIOS	Examen visual por parte del operador o la persona designada.	Inspecciones visuales por parte de una persona designada.
REGISTROS	Los registros de la inspección son no se requiere	Registros de aparentes las condiciones de los ganchos para proporcionar la base para evaluación continua del gancho.
SERVICIO NORMAL Menos del 85% de la carga nominal, excepto en casos aislados.	Mensualmente	Anualmente
SERVICIO PESADO 85% a 100% de la carga nominal de manera regular.	Semanal a mensual	Anualmente, a menos que las condiciones del gancho indican la necesidad de una inspección detallada.
SERVICIO SEVERO 85% a 100% de la carga nominal regularmente y en condiciones ambientales desfavorables, perjudiciales o perjudiciales para el gancho.	Diariamente a semanalmente	Trimestral: como se indica anteriormente, a menos que se detalle la inspección muestra una necesidad para pruebas no destructivas.
SERVICIO ESPECIAL O POCO FRECUENTE	Según lo autorizado por una persona calificada y antes del primer período de servicio y según lo indicado por la persona calificada para cualquier operación posterior.	Según lo autorizado por una persona calificada y antes del primer período de servicio y según las indicaciones por la persona calificada para cualquier operación posterior.

Table 15

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

9.0 Inspección previa a la operación

TODOS LOS DÍAS (D): Antes de cada turno de operación, se deben inspeccionar los elementos designados con una (D).

MENSUALMENTE (M): Las inspecciones mensuales o 100 horas de funcionamiento normal (lo que ocurra primero) incluyen todas las inspecciones diarias más los elementos designados con una (M). Esta inspección debe registrarse y conservarse durante un mínimo de 3 meses.

TRIMESTRALMENTE (Q): Cada 3 meses o 300 horas de funcionamiento normal (lo que ocurra primero) incluye todos los elementos de inspección diaria y mensual más los elementos designados con una (Q). El empleador que realiza la inspección debe documentar, mantener y conservar esta inspección durante un mínimo de 12 meses.

ANUAL (A): Cada año o cada 1200 horas de funcionamiento normal (lo que ocurra primero) incluye todos los elementos de este formulario que abarcan inspecciones diarias, mensuales y trimestrales más los elementos designados por

(A). El empleador que realiza la inspección debe documentar, mantener y conservar esta inspección durante un mínimo de 12 meses.

9.1 Corrección previa a la operación

S = Satisfactorio

R = Recomendación (debe considerarse para las acciones correctivas)

NA = No corresponde

X = Deficiente (Nota: si se encuentra una deficiencia, se debe tomar una determinación inmediata respecto de si la deficiencia constituye un peligro para la seguridad y debe corregirse antes de la operación).

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
D	Etiquetas	Todas las tablas de carga, las etiquetas de seguridad y advertencia, y las etiquetas de control están presentes y son legibles.	
D	Grúa	Verifique que todos los dispositivos de seguridad funcionen correctamente.	
D	Controles	Mecanismos de control para el funcionamiento correcto de todas las funciones, fugas y grietas.	
D	Estación	Estación de control y del operador para detectar suciedad, contaminación por lubricantes y materiales extraños.	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
D	Sistema hidráulico	Sistema hidráulico (mangueras, tubos y accesorios) para fugas y nivel de aceite adecuado.	
D	Gancho	Presencia y funcionamiento adecuado de los pestillos de seguridad del gancho.	
D	Cable de acero	Inspeccionar para detectar deficiencias aparentes según los requisitos aplicables y las especificaciones del fabricante.	
D	Pasadores	Acoplamiento adecuado de todos los pasadores de conexión y dispositivos de retención de pasadores.	
D	Cubiertas generales	Observación general de la grúa en busca de piezas dañadas o faltantes, soldaduras agrietadas y presencia de seguridad.	
D	Operación	Durante la operación, observe si la grúa tiene un funcionamiento anormal, desgaste inusual (pasadores sueltos, daños en el cable de acero, etc.). Si se observa, interrumpir el uso y determinar la causa y la gravedad del peligro.	

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
D	Control remoto	Opere los dispositivos de control remoto para verificar que funcionen correctamente.	
D	Elec.	Opere todas las luces, alarmas, etc. para verificar que funcionen correctamente.	
D	Prev. de daño de dos bloques o de dos bloques	Opere los dispositivos de prevención antibloqueo de dos bloques o de dos bloques para verificar que funcionen correctamente.	
M	Válvulas	Conexiones de la válvula de control para desgaste, suavidad de operación y ajuste de los sujetadores. Válvula de alivio para ajustes de presión adecuados.	
M	Generalidades	Piezas corroídas dobladas, rotas o muy oxidadas.	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
M	Eléctrico	Aparatos eléctricos para funcionamiento defectuoso, signos de aparente deterioro excesivo, acumulación de suciedad o humedad. Sistemas eléctricos para la presencia de suciedad, humedad y cables deshilachados.	
M	Estructura	Todos los miembros estructurales en busca de daños.	
M	Soldaduras	Todas las soldaduras para roturas y grietas.	
M	Pasadores	Todos los pasadores para una instalación y condición adecuadas.	
M	Hrdw.	Todos los pernos, sujetadores y anillos de retención para ajuste, desgaste y corrosión	
M	Almohadillas de desgaste	Condición de las almohadillas de desgaste	

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
M	Bomba y motor	Bombas y motores hidráulicos para fugas en los accesorios, sellos y entre secciones. Compruebe el apriete de los pernos de montaje.	
M	PTO (Toma de Fuerza)	Transmisión/PTO para fugas, vibración anormal, ruido, alineación y par de apriete de los pernos de montaje.	
M	Fluido Hid.	Calidad del fluido hidráulico y presencia de agua.	
M	Híd. Líneas	Mangueras y tubos en busca de fugas, daños por abrasión, formación de ampollas, agrietamiento, deterioro, fugas en los accesorios y bien asegurados.	
M	Gancho	Gancho de carga para distancia de garganta anormal, torsión, desgaste y grietas.	
M	Cable de acero	Condición de la línea de carga.	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
M	Manual	Presencia de manuales del operador con la unidad.	
		Otros	
Q	Diariamente	Todos los elementos de inspección diaria	
Q	Mensualmente	Todos los elementos de inspección mensual.	
Q	Rotación Sistema	Rodamiento de rotación para el par de torsión adecuado de todos los pernos de montaje.	
Q	Hrdw. (Ferretería)	Pernos de montaje de la base para un par de torsión adecuado.	
Q	Estructura	Todos los miembros estructurales para deformación, grietas y corrosión.	
Q	Estructura	Base	
		Patas y vigas estabilizadoras	
		Mástil	
		Pluma interna	
		Pluma exterior	
		Extensiones	

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
Q	Estructura	Pluma del pescante	
		Extensiones de pescante	
		Otros	
Q	Hrdw. (Ferretería)	Pasadores, cojinetes, ejes, engranajes, rodillos y dispositivos de bloqueo para detectar desgaste, grietas, corrosión y distorsión.	
		Cojinetes de rotación	
		Pasadores y retenedores de pivote de la pluma interna	
Q	Hrdw. (Ferretería)	Pasadores de pivote de la pluma exterior y retenedores	
		Pasadores y retenedores internos del cilindro de la pluma	
		Pasadores y retenedores del cilindro exterior de la pluma	
		Pasadores y retenedores del cilindro de extensión	
		Pasadores y retenedores de la pluma del pescante	
		Pasadores y retenedores de la pluma del pescante	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
Q	Hrdw (Ferretería).	Pasadores y retenedores del cilindro de extensión del pescante	
		Accesorios de la punta de la pluma	
		Otros	
Q	Híd. Líneas	Mangueras, accesorios y tuberías para un enrutamiento, fugas, formación de ampollas, deformación y abrasión excesiva adecuados.	
		Línea(s) de presión desde la bomba hasta la válvula de control.	
Q	Líneas hidráulicas	Línea(s) de retorno de la válvula de control al depósito.	
		Línea(s) de succión del depósito a la bomba	
		Línea(s) de presión desde la válvula de control a cada función	
		Tubería(s) y manguera(s) de la válvula de retención de carga	
		Otros	

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
Q	Bombas y motores	Bombas y motores para pernos/sujetadores sueltos, fugas, ruido, vibración, pérdida de rendimiento, calentamiento y exceso de presión.	
		Motor(es) del cabrestante	
		Motor(es) de rotación	
		Otros	
Q	Válvulas	Válvulas hidráulicas para grietas, retorno del carrete a neutro, carretes atascados, configuración adecuada de la válvula de alivio, falla de la válvula de alivio.	
		Válvula de control principal	
		Válvulas de retención de carga	
		Estabilizador o válvula(s) de control auxiliar	
		Otros	
Q	Válvulas	Otros	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
Q	Cilindro	Cilindros hidráulicos para deriva, fugas en el sello de la varilla y fugas en las soldaduras. Varillas para mellas, marcas y abolladuras. Estuche para daños. Extremos de la caja y la varilla en busca de daños y desgaste anormal.	
		Cilindro(s) estabilizador(es)	
		Cilindro(s) interno(s) de la pluma	
		Cilindro(s) exterior(es) de la pluma	
		Cilindro(s) de extensión	
Q	Cilindro	Cilindro(s) de rotación	
		Cilindro(s) de elevación del pescante	
		Cilindro(s) de extensión del pescante	
		Otros	
Q	Cabrestante	Cabrestante, poleas y tambores para detectar daños, desgaste anormal, abrasiones y otras irregularidades.	
A	Hyd. Filtros	Filtros hidráulicos para reemplazo según el programa de mantenimiento.	

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
A	Diariamente	Todos los artículos de inspección diaria.	
A	Mensualmente	Todos los elementos de inspección mensual.	
A	Trimestral	Todos los elementos de inspección trimestral.	
A	Hyd. Sistema	Cambio de fluido hidráulico según el programa de mantenimiento.	
A	Controles	Calibración de la válvula de control para las presiones correctas y los ajustes de la válvula de alivio.	
A	Válvulas	Calibración de la válvula de seguridad para las presiones correctas y los ajustes de la válvula de alivio.	
A	Válvulas	Válvulas que no mantienen los ajustes correctos.	
A	Rotación Sistema	Sistema de accionamiento de rotación para una holgura de holgura adecuada y desgaste, deformación y grietas anormales.	
A	Lubricación	Cambio de aceite de engranaje en el sistema de accionamiento por rotación según el programa de mantenimiento.	

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Frecuencia	Clave	Insp. (Insp. [Insp.]) Descripción	Estado
A	Hrdw. (Ferretería)	Verifique el ajuste de todos los sujetadores y pernos.	
A	Almohadillas de desgaste	Use las almohadillas en caso de desgaste excesivo.	
A	Línea de carga	Línea de carga para una conexión adecuada al tambor.	

Table 16

PÁGINA SE DEJA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

10.0 Guías rápidas Unidad base CMD.CTRL™

10.1 Navegación

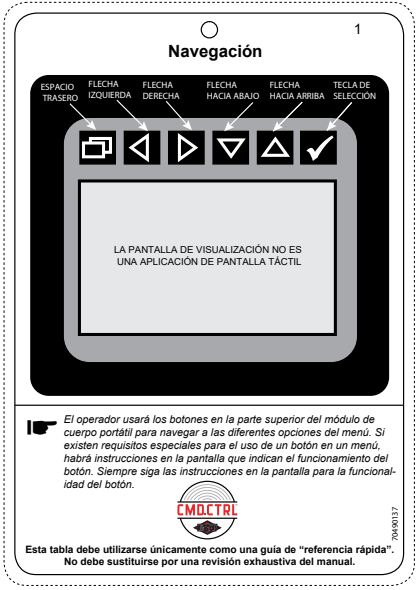


Figure 32

10.1.1 Navegación: continuación

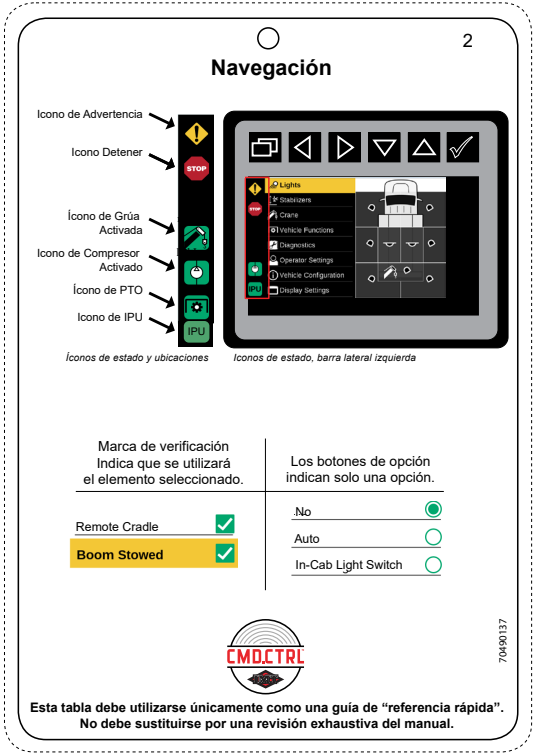


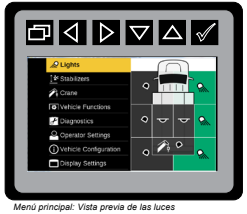
Figure 33

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

10.2 Luces

3

LUCES



Menú principal: Vista previa de las luces

La pantalla de iluminación se dividirá en dos áreas:
- Grupo de luces (barra lateral izquierda),
- Estado y selección individual (barra lateral derecha).

Desde el menú principal:

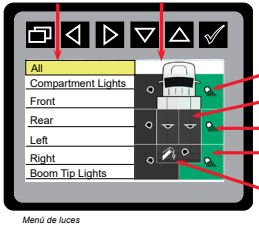
1. Presione ▽ △ para seleccionar el modo de luces.
2. Presione ▽ △ ◁ ▷ para seleccionar un grupo de luces individual.

Presione ✓ para elegir las luces.

Al elegir una luz específica, la ilustración se volverá amarilla

Barra lateral izquierda Grupo de luces

Barra lateral derecha Estado y selección individual



Reflectores delanteros izquierda/derecha

Luces del compartimiento

Reflectores medios izquierda/derecha

Reflectores traseros izquierda/derecha

Luces de la punta de la pluma

Menú de luces

3. Presione ✓ para **ENCENDER** o **APAGAR** grupos de luces seleccionados o luces individuales.
4. Presione ▭ para regresar a la **Pantalla Principal.**

La pantalla solo mostrará las luces que están configuradas para su vehículo.

CMD.CTRL

70490137

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 34

10.3 PTO

4

Configuración de funcionamiento - PTO

1. Desde el **menú principal**, presione el ✓ para navegar hasta **Configuración del operador**.
2. Presione ▽ △ para navegar hasta Activación de PTO.
3. Presione ✓ para iniciar los estados de **activación de la PTO**.

Ninguna: El operador **NO** desea que la PTO se encienda automáticamente.

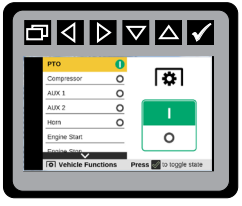
Automático: La funcionalidad está configurada para encenderse automáticamente cuando se requiere accionamiento de PTO.

Interruptor múltiple en la cabina: El accionamiento de la PTO se realiza desde el interruptor en el tablero, o a través de uno de los otros menús.

4. Presione ▭ para regresar al **Menú Principal**

*Si el operador elige **Ninguno**, el accionamiento de PTO debe activarse manualmente a través del interruptor en el tablero o a través de uno de los otros menús.*

Funciones del vehículo - PTO automática



1. Desde el **Menú Principal**, presione ■ para navegar a las **Funciones del Vehículo**.
2. Presione ▽ △ para navegar al **PTO**.
3. Presione ✓ para **ENCENDER** o **APAGAR** el interruptor de PTO.
4. Presione ▭ para regresar al **Menú Principal**

Si el tipo de chasis está configurado como "IPU" o "Paccar Engine", no se mostrarán la Potencia de la Grúa ni la PTO.

La PTO automática no tiene interacción con el usuario y la mayoría se configurará para la PTO automática antes de que salga de fábrica.

CMD.CTRL

70490137

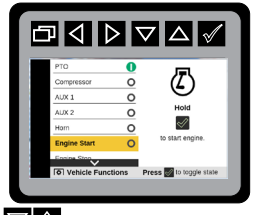
Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 35

10.4 Arranque/parada del motor

5

Arranque/parada del motor



1. Presione para iniciar el modo de **Funciones del Vehículo**.
2. Presione para desplazarse hasta el modo **Start** (Arrancar) o **Stop Engine** (Detener motor).
3. Presione para navegar por el modo de **arranque/parada del motor**.
4. Presione y mantenga presionado hasta que escuche el modo **START** o **STOP** del motor.
5. Presione para regresar al **Menú Principal**.

*Presione y mantenga presionado el funciona de la misma manera que una llave que enciende o apaga el motor de un vehículo. Presionar y mantener presionado el apagará el motor en el modo de **Parada del Motor**.*

La ilustración anterior muestra el modo de arranque del motor.
Las instrucciones son tanto para el Arranque del Motor como para el apagado del motor.

CMD.CTRL

70490137

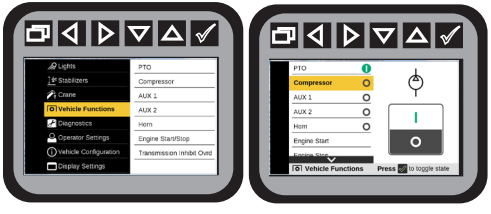
Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida".
No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 36

10.5 Compresores

6

Compresores



1. Desde el **Menú Principal**, presione para navegar a las **Funciones del Vehículo**.
2. Presione para navegar hasta Activación del compresor.
3. Presione el para activar el modo **Compresor**.
4. Presione para **ENCENDER** o **APAGAR** los Compresores.
5. Pulse para alternar el estado del **Compresor**.
6. Presione para regresar al **Menú Principal**.

CMD.CTRL

70490137

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida".
No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

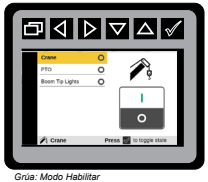
Figure 37

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

10.6 Grúa

GRÚA 7

Menú principal: Grúa

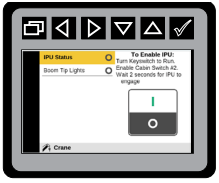


Grúa: Modo Habilitar

El menú Grúa permite seleccionar las opciones de encendido y apagado para las luces de la grúa, la toma de fuerza y la punta de la pluma.

Si el tipo de chasis está ajustado a "IPU", la Potencia de la Grúa y la TDF no se mostrarán. En cambio, la opción Estado de IPU se mostrará con instrucciones sobre cómo habilitar la IPU. Si se selecciona la opción Chasis como Paccar Engine", el objeto PTO tampoco se mostrará.

Después de la activación de la IPU, el operador puede retirar la llave del encendido.



Fila de estado de IPU

Grúa: Reconocimiento del estabilizador

Cuando se selecciona la activación de la grúa, se muestra un menú emergente que le pide al operador que confirme que los estabilizadores se han desplegado. Una vez que confirme que los estabilizadores están desplegados, ☑ la pantalla verificará el estado de la PTO.

Si una opción de menú no está configurada, no se mostrará en la pantalla. Si ninguna de las opciones está configurada en su equipo, se mostrará "No options Configured" (No hay opciones configuradas).

CMD.CTRL

70490137

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 38

10.7 Estabilizadores

ESTABILIZADORES 8

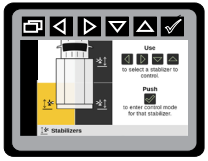
Menú principal: Vista previa del estabilizador

El menú Estabilizador permite al operador maniobrar los estabilizadores seleccionados desde la pantalla de control en un proceso de dos pasos.

1. Presione ▽△ para seleccionar el modo de estabilizador.

   Presione ☑ para iniciar los estados de estabilizador.

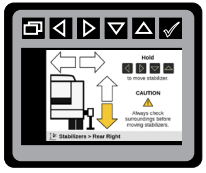
2. Presione ☑ para iniciar el estabilizador.



Modo de selección del estabilizador

3. Presione ▽△◁▷ para operar el estabilizador seleccionado.

Esta ilustración muestra la ubicación resaltada del estabilizador en el modo de selección del estabilizador.



Estabilizador: Modo de control

4. Una vez que el estabilizador solicitado esté resaltado, presione ☑ para entrar en el modo de control del estabilizador para mover el estabilizador hacia arriba y hacia abajo o extender los estabilizadores hacia adelante y hacia atrás. El movimiento activo del estabilizador solicitado está resaltado.

   Solo se mostrarán las flechas direccionales para las opciones de estabilizadores instalados. Si los estabilizadores no son extensibles, solo se mostrarán las flechas de estado hacia arriba/abajo. Solo un estabilizador operará/funcionará a la vez. Verifique la colocación correcta del estabilizador.

5. Presione ▭ para regresar al **estabilizador** o al menú **principal**.

CMD.CTRL

70490137

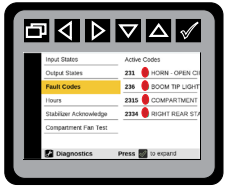
Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

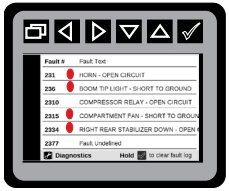
Figure 39

10.8 Códigos de falla

9

Códigos de falla





1. Presione para navegar hasta el **Menú Diagnóstico**. Presione
2. Presione para navegar a los códigos de **falla**.
3. Presione para iniciar el menú de vista previa del **Código de Falla de Diagnóstico**.
4. Presione para iniciar los estados de falla. Este estado mostrará:
   - Los 25 códigos más recientes en orden cronológico
   - DTCØ indica un ciclo de encendido.
   - Mantenga presionado para borrar el registro de fallas.

CMD.CTRL

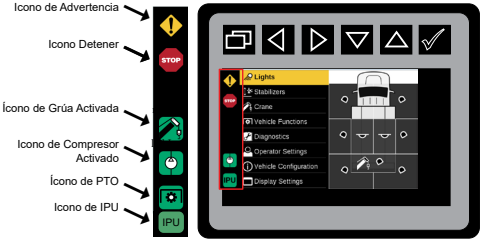
70490137

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 40

10.9 Unidad de potencia integrada IPU

ACTIVACIÓN DE UNIDAD DE POTENCIA INTEGRADA (IPU)



Cuando se selecciona el chasis de la IPU, la IPU se utilizará para impulsar la potencia hidráulica para las funciones de la grúa y la carrocería, y ordenará la potencia hidráulica cuando sea necesario para la grúa, los estabilizadores y el compresor.

Para iniciar la IPU:
1. Active el freno electrónico.
2. Gire la llave de contacto del chasis a la posición "RUN" (funcionamiento).
3. Active el interruptor de la cabina n.o 2.
4. Espere dos segundos.
5. La ignición del chasis se puede girar de la posición "RUN" (marcha) a la posición "OFF" (apagado). Se puede retirar la llave de encendido.
6. Navegue hasta el Menú de grúa y encienda la grúa.
7. La IPU funcionará utilizando los controles que se encuentran en su compartimiento almacenado.

CMD.CTRL

70490137

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 41

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.0 Guías rápidas CMD.CTRL: Radio remoto

11.1 Identificación de la placa frontal

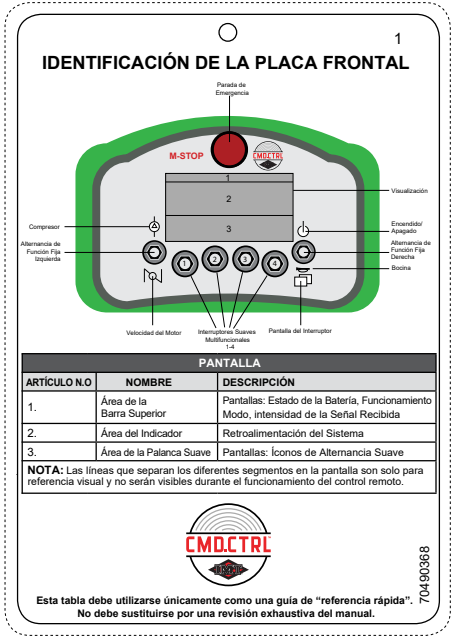


Figure 42

11.2 Alternar identificación

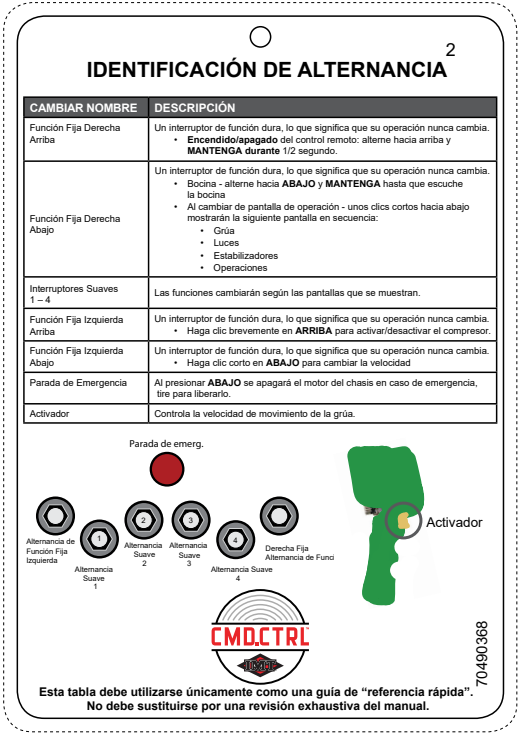
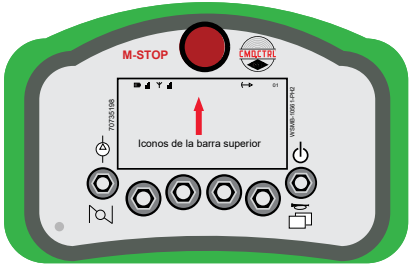


Figure 43

11.3 Iconos de la barra superior

ICONOS DE LA BARRA SUPERIOR

3



ICONO	DESCRIPCIÓN
	Una indicación visual del estado de carga de la batería.
	Intensidad de la señal recibida en el control remoto.
	Conexión inalámbrica.
	El cable tether está conectado. Los transmisores de radio están apagados.
	Intensidad de la señal recibida en la base.
	La grúa está en modo de amortiguación.
	La grúa está en modo de sobrecarga.
01	Indica el número de pantalla actual
AUX1	Indica que el estado de la salida auxiliar n.o 1 está **ENCENDIDO** (no se muestra).
AUX2	Indica que el estado de la salida auxiliar n.o 2 está ENCENDIDO (no se muestra).
	Indica que el compresor está activado (no se muestra).
	Indica que la Speed1 está activada (no se muestra).
	Indica que la Speed2 está activada (no se muestra).

CMD.CTRL

70490368

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 44

11.4 Iconos de función fija

ICONOS DE FUNCIÓN FIJA

4

ICONO	DESCRIPCIÓN
	Activar **ENCENDIDO / APAGADO**
	Pantalla del Interruptor
	Bocina
	Velocidad del Motor
	Comprimir **ENCENDIDO/ APAGADO**

CMD.CTRL

70490368

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 45

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.5 Operaciones con grúas

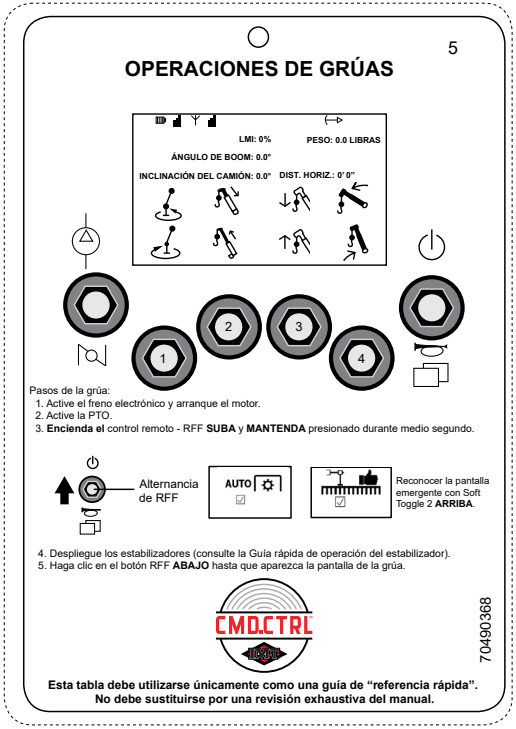
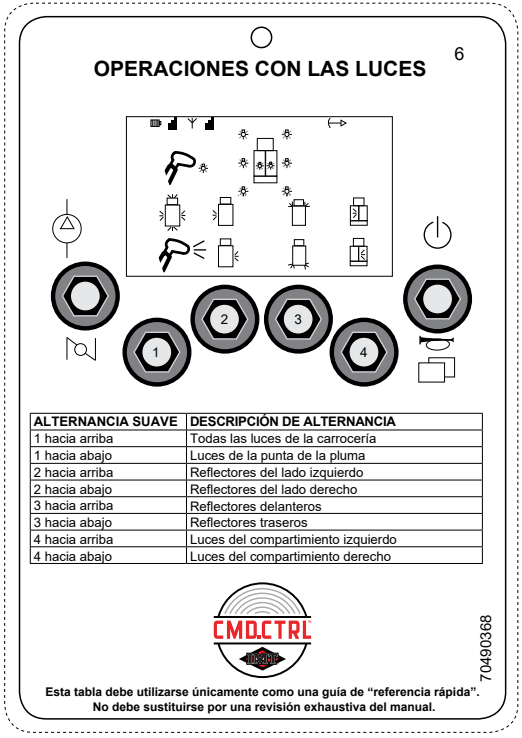


Figure 46

11.6 Operaciones de iluminación



ALTERNANCIA SUAVE	DESCRIPCIÓN DE ALTERNANCIA
1 hacia arriba	Todas las luces de la carrocería
1 hacia abajo	Luces de la punta de la pluma
2 hacia arriba	Reflectores del lado izquierdo
2 hacia abajo	Reflectores del lado derecho
3 hacia arriba	Reflectores delanteros
3 hacia abajo	Reflectores traseros
4 hacia arriba	Luces del compartimiento izquierdo
4 hacia abajo	Luces del compartimiento derecho

Figure 47

11.7 Operaciones del estabilizador

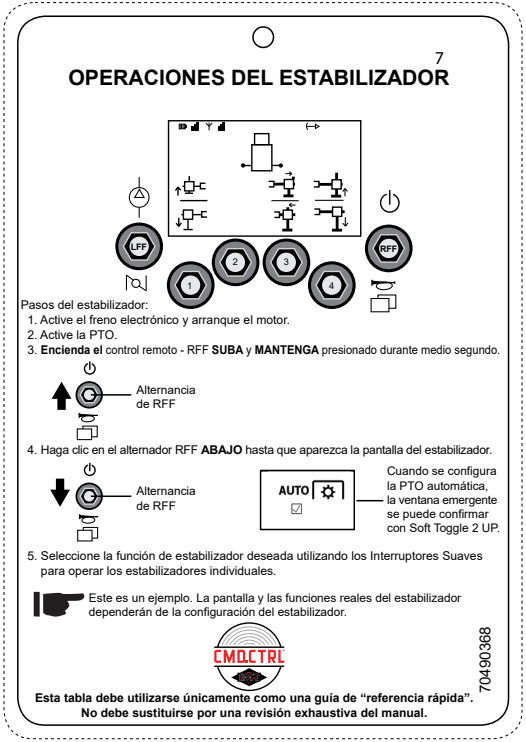
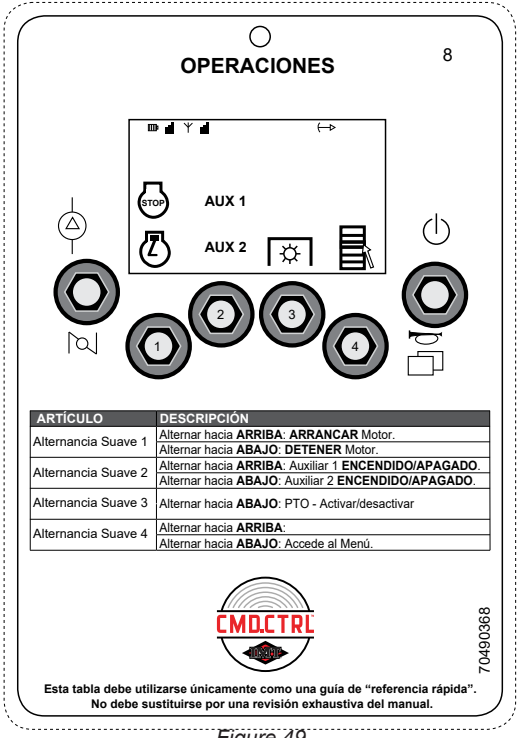


Figure 48

11.8 Operaciones



ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Alternancia Suave 1	Alternar hacia **ARRIBA**: **ARRANCAR** Motor.
	Alternar hacia **ABAJO**: **DETENER** Motor.
Alternancia Suave 2	Alternar hacia **ARRIBA**: Auxiliar 1 **ENCENDIDO/APAGADO**.
	Alternar hacia **ABAJO**: Auxiliar 2 **ENCENDIDO/APAGADO**.
Alternancia Suave 3	Alternar hacia **ABAJO**: PTO - Activar/desactivar
Alternancia Suave 4	Alternar hacia **ARRIBA**:
	Alternar hacia **ABAJO**: Accede al Menú.

Figure 49

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.9 Compresor

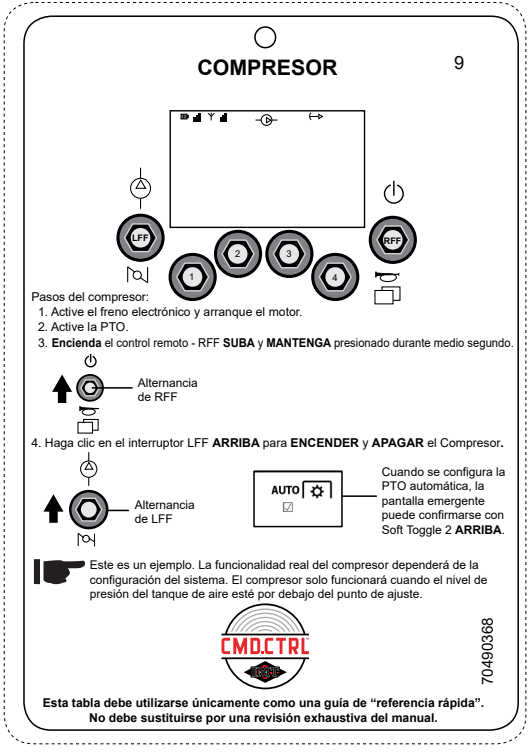


Figure 50

11.10 Iconos de la grúa

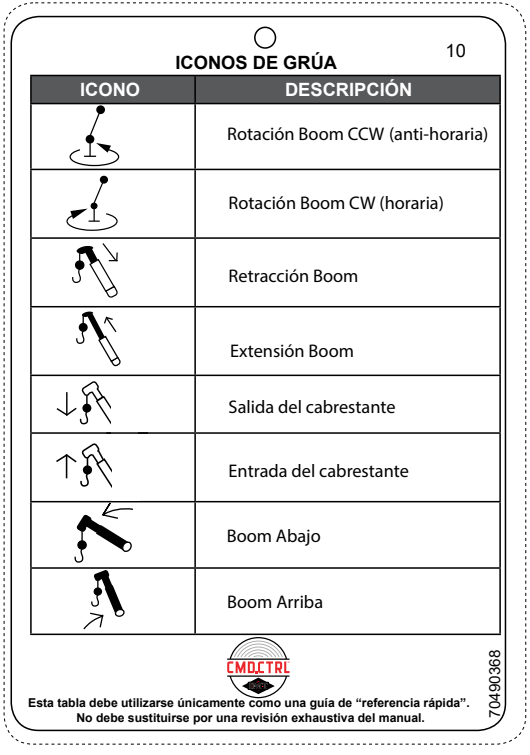


Figure 51

11.11 Iconos de luces

ICONOS DE LUCES 11

ICONO	DESCRIPCIÓN
	Indicador de luz de la carrocería
	Indicador de luz del boom
	Luces superiores del boom
	Reflectores delanteros
	Reflectores traseros
	Reflectores del lado izquierdo
	Reflectores del lado derecho

CMD.CTRL

70490368

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 52

11.11.1 Iconos de luces (continuación)

LUCES - CONTINUACIÓN 12

ICONO	DESCRIPCIÓN
	Luces del compartimiento izquierdo
	Luces del compartimiento derecho

CMD.CTRL

70490368

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 53

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.12 Iconos del estabilizador

13

ICONOS DEL ESTABILIZADOR

ICONO	DESCRIPCIÓN
	Indicador de ubicación del estabilizador
	Estabilizador izquierdo hacia arriba
	Estabilizador izquierdo hacia abajo
	Estabilizador derecho hacia afuera
	Estabilizador derecho hacia adentro
	Estabilizador derecho hacia abajo
	Estabilizador derecho hacia arriba

CMD.CTRL

70490368

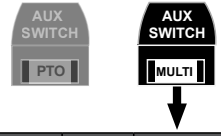
Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 54

11.13 Iconos de operación

15

CONTROLES DE LA CABINA



MODO	IGNICIÓN	FRENADO ELECTRÓNICO	MARCHA ATRÁS	CONMUTADOR MULTIFUNC	FUNCIÓN
Cabina de salida	ON	Conectado	N/A	Activado	Compartimento y reflectores seleccionados **ENCENDIDAS**
Reflectores de reversa	ON	No Conectado	Conectado	Activado	Reflectores Traseros **ENCENDIDO**
Luces de búsqueda	ON	No Conectado	N/A	Activado	Reflectores Seleccionados **ENCENDIDO**

Las capacidades del conmutador auxiliar multifunción se basarán en la configuración.

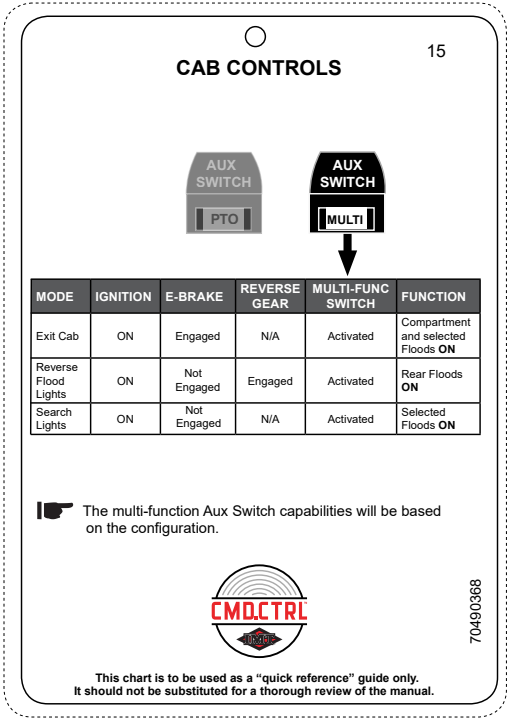
CMD.CTRL

70490368

Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida". No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 55

11.14 Controles de la cabina



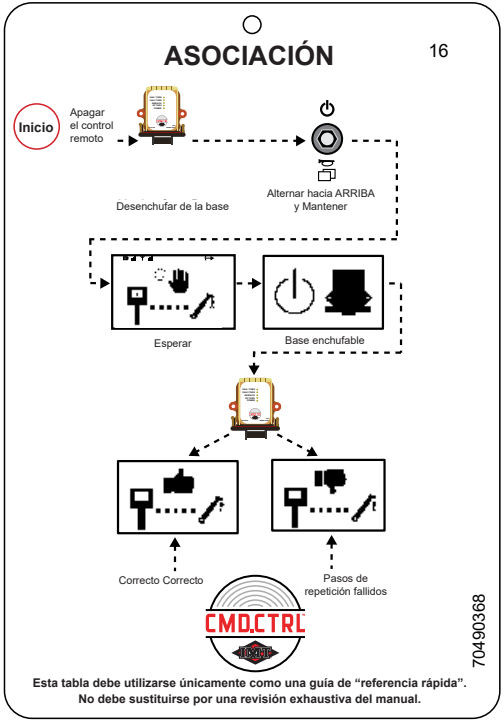
MODE	IGNITION	E-BRAKE	REVERSE GEAR	MULTI-FUNC SWITCH	FUNCTION
Exit Cab	ON	Engaged	N/A	Activated	Compartment and selected Floods **ON**
Reverse Flood Lights	ON	Not Engaged	Engaged	Activated	Rear Floods **ON**
Search Lights	ON	Not Engaged	N/A	Activated	Selected Floods **ON**

The multi-function Aux Switch capabilities will be based on the configuration.

This chart is to be used as a "quick reference" guide only.
It should not be substituted for a thorough review of the manual.

Figure 56

11.15 Asociación



Esta tabla debe utilizarse únicamente como una guía de "referencia rápida".
No debe sustituirse por una revisión exhaustiva del manual.

Figure 57

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

11.16 Códigos QR de los manuales de los repuestos de las grúas telescópicas

6000 Piezas y especificaciones

7500-8600 22' Piezas y especificaciones

10000 25' Piezas y especificaciones

7500 & 10000 30' Piezas y especificaciones

12000 25 & 30' Piezas y especificaciones

14000 25 & 30' Piezas y especificaciones

11.17 Asociación—Programación

Para asociar, debe haber una línea de visión clara entre el control remoto portátil y la unidad base. Ambas unidades deben estar apagadas (apagadas). La asociación no puede ocurrir mientras está conectado. Apague el control remoto portátil presionando el botón STOP (DETENER) o girando el interruptor de RFF hacia ARRIBA. Apague la unidad base desconectando el conector P1 o desconectando la fuente de alimentación de la unidad.

No opere el gatillo mientras lo asocia.

1. Apague el control remoto portátil haciendo clic en el botón RFF para cambiar a ARRIBA durante un segundo.
2. Apague la base desenchufando el conector en la parte inferior del receptor (instalado en la parte exterior del mástil de la grúa).

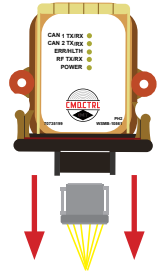


Figure 58

3. Alterne HACIA **ARRIBA** y **MANTENGA** continuamente el interruptor de **ENCENDIDO** DE **RFF** (aparece*rá la pantalla de la* Figura 59) hasta que se haya completado el proceso de asociación.

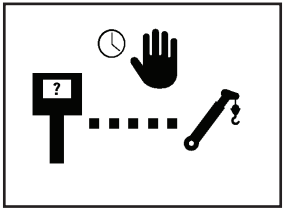


Figure 59

4. Cuando aparezca la pantalla **BASE DE ENCENDIDO** *(Figura 60)* en el control remoto, enchufe el conector en la parte inferior de la base instalada en la parte exterior del mástil de la grúa. *(Consulte la Figura 61)*

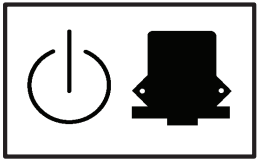


Figure 60

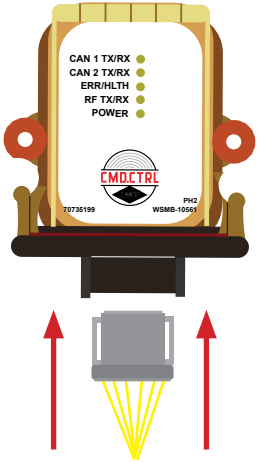
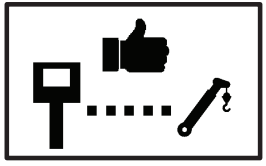


Figure 61

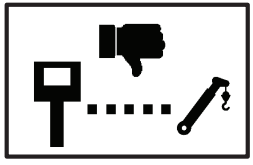
© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

6. Cuando aparece la pantalla Asociación exitosa, el control remoto portátil y la unidad base se han asociado correctamente con los pulgares hacia arriba = conectados).

7. Si aparece la pantalla Asociación no exitosa, la asociación ha fallado. (pulgar abajo = no conectado) Reinicie el proceso desde el Paso 1.



Asociación existosa con pulgares hacia arriba



Asociación no exitosa con pulgares hacia abajo

Figure 62

PÁGINA SE DEJA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

12.0 Calcomanías de seguridad

12.1 Lista de piezas de calcomanías de seguridad

(No se muestra la ilustración)

PIEZA NO.	CANT.	DESCRIPCIÓN
70391598	2	ESTABILIZADOR DE HOMBRE DE ADVERTENCIA DE CALCOMANÍAS
70392864	4	CALCOMANÍA-ADVERTENCIA DE PUNZÓN LIBRE
70392868	7	CALCOMANÍA-ADVERTENCIA CR LOADLINE (TRK) GRANDE
70392891	1	LÍNEA DE IMPULSIÓN DE PELIGRO DE CALCOMANÍA
70394445	4	CALCOMANÍA-PELIGRO ELEC HZD LG TELE
70396613	1	CALCOMANÍA-CUERDA DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN
70394189	1	CALCOMANÍA-DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO
71039134	1	CALCOMANÍA-ADVERTENCIA NIVEL DE ACEITE
70392982	1	CALCOMANÍA-SERVICIO Y REPARACIÓN (REJILLA)
70399271	3	CALCOMANÍA-FIJACIÓN COMPLETAMENTE DESPLEGADA
71392365	1	CALCOMANÍA-ROTACIÓN DE LA GRÚA DE ALINEACIÓN
70399490	1	CALCOMANÍA-INSTALACIÓN Y PRUEBA DE INSERCIÓN POR
70490167	1	CALCOMANÍA-ADVERTENCIA-PROP. 65
70396748	1	CALCOMANÍA-PELIGRO ELEC HZD SML TELE
70392213	1	CALCOMANÍA-PRECAUCIÓN NO LAVAR/NO ENCERAR
70490146	1	CALCOMANÍA-TABLA DE CAPACIDAD DE ESTABILIDAD
70392863	1	CALCOMANÍA-ADVERTENCIA CR LOADLINE (TRK) PEQUEÑA

Table 17

© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

Índice

A

Alcance horizontal estable....41
Alcance horizontal máximo....41
Apagado de la grúa
Asegure el gancho....35
Asegure los elementos sueltos en la plataforma del camión....35
Desactive el control del acelerador....35
Guardar la grúa....35
Guardar los estabilizadores....35
Retraer la pluma de extensión....35
Suelte el freno de emergencia y desactive la PTO....35

B

Bloqueo y etiquetado....36

C

Condiciones climáticas adversas
Alta humedad y aire salado....15
Altitudes altas....15
Áreas de arena y polvo....15
NHTSA....10
OSHA....10, 10–81
Soporte técnico/Repuestos y servicio de IMT....2
Criterios de inspección del cable de acero
Equipo inactivo....47
Inspector....46
Métodos de inspección....47
Períodos de inspección....46

D

Dirección de la empresa....2

E

Enganches....46, 47
Canasta....47
Gargantilla....47
Enganches básicos
Canasta....47
Gargantilla....47
Equipo de protección personal....5, 28, 36
Estabilidad
Ejemplo....42
Prueba de estabilidad....39
Pruebas de estabilidad....39
Configuración....39

H

Canasta....47
Gargantilla....47

I

ISO VG32....38

L

Lista de verificación de inspección previa a la operación.....55
Anual.....55
Mensualmente 55
Trimestralmente.....55

P

Pantalla del receptor de radio (unidad base)
Mostrar tabla de mensajes 32
Preparación del lugar de trabajo
zona de trabajo.....19
Protección contra sobrecarga.....31
el sistema de protección contra sobrecargas detiene las siguientes funciones en el punto de sobrecarga:.....31
Punto de inclinación 40

S

SAE J765a.....39, 40, 41
Información de seguridad.....1

T

Tabla de estabilidad
Ejemplo.....42

 © 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc.

An Oshkosh Corporation company

IOWA MOLD TOOLING CO., INC.

P.O. Box 189 Garner, IA 50438
Tel: 641-923-3711
Fax: 641-923-2424
www.imt.com (en inglés)

OSHKOSH™

IMT es una compañía de Oshkosh Corporation
Oshkosh es una marca comercial registrada y el logotipo de Oshkosh es una marca comercial de Oshkosh.

IMT se reserva el derecho de realizar cambios en ingeniería, diseño, especificaciones, agregar mejoras o interrumpir la fabricación en cualquier momento sin previo aviso ni obligación.

IMT e IMT LOGO son marcas comerciales registradas de Iowa Mold Tooling Co., Inc., Garner, IA, EE. UU.
© 2022 Iowa Mold Tooling Co., Inc. Todos los derechos reservados.