



An Oshkosh Corporation Company

Manual del operador y de seguridad

Instrucciones originales - Mantener este manual con la máquina en todo momento.

Plataformas de levante con pluma modelos

E450A

E450AJ

M450AJ

N/S 0300189898

al presente

ANSI



3123655

January 5, 2015

Spanish - Operation and Safety

PREFACIO

Este manual es una herramienta muy importante. Mantenerlo con la máquina en todo momento.

Este manual sirve el propósito de brindar a los propietarios, usuarios, operadores, arrendadores y arrendatarios las precauciones y los procedimientos de manejo esenciales para promover el funcionamiento seguro y correcto de la máquina para cumplir el propósito para el cual fue diseñada.

Debido a las mejoras continuas a sus productos, JLG Industries, Inc. se reserva el derecho de hacer cambios a las especificaciones sin previo aviso. Comunicarse con JLG Industries, Inc. para obtener la información más actualizada.

SÍMBOLOS DE AVISO DE SEGURIDAD Y MENSAJES DE SEGURIDAD



Éste es el símbolo de aviso de seguridad. Se usa para advertir contra el riesgo de lesiones potenciales. Observar todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar la posibilidad de lesiones o de la muerte.

PELIGRO

INDICA UNA SITUACIÓN DE PELIGRO INMINENTE, LA CUAL SI NO SE EVITA RESULTARÁ EN LESIONES GRAVES O EN LA MUERTE. ESTA ETIQUETA TIENE UN FONDO ROJO.

ADVERTENCIA

INDICA UNA SITUACIÓN DE PELIGRO POTENCIAL, LA CUAL SI NO SE EVITA PODRÍA RESULTAR EN LESIONES GRAVES O EN LA MUERTE. ESTA ETIQUETA TIENE UN FONDO ANARANJADO.

PRECAUCIÓN

INDICA UNA SITUACIÓN DE PELIGRO POTENCIAL, LA CUAL SI NO SE EVITA PODRÍA RESULTAR EN LESIONES MENORES O MODERADAS. TAMBIÉN PUEDE ADVERTIR EN CONTRA DE PRÁCTICAS POCO SEGURAS. ESTA ETIQUETA TIENE UN FONDO AMARILLO.

AVISO

INDICA UNA INFORMACIÓN O POLÍTICA DE LA EMPRESA QUE SE RELACIONA DE MODO DIRECTO O INDIRECTO A LA SEGURIDAD DEL PERSONAL O PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD.

⚠ ADVERTENCIA

ESTE PRODUCTO DEBE CUMPLIR CON TODOS LOS PROCEDIMIENTOS INDICADOS EN LOS BOLETINES DE SEGURIDAD. COMUNICARSE CON JLG INDUSTRIES, INC., O CON EL REPRESENTANTE AUTORIZADO DE JLG EN SU LOCALIDAD PARA LA INFORMACIÓN EN CUANTO A BOLETINES DE SEGURIDAD QUE PUEDEN HABER SIDO EMITIDOS PARA ESTE PRODUCTO.

AVISO

JLG INDUSTRIES, INC. ENVÍA BOLETINES DE SEGURIDAD AL PROPIETARIO REGISTRADO DE ESTA MÁQUINA. COMUNICARSE CON JLG INDUSTRIES, INC. PARA ASEGURARSE QUE LOS REGISTROS DEL PROPIETARIO ACTUAL ESTÉN ACTUALIZADOS Y SEAN CORRECTOS.

AVISO

JLG INDUSTRIES, INC. DEBE RECIBIR NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE TODOS LOS CASOS EN LOS CUALES ALGÚN PRODUCTO JLG HA SIDO PARTE DE ALGÚN ACCIDENTE QUE HAYA INVOLUCRADO LESIONES CORPORALES O LA MUERTE DE PERSONAS, O SI SE HAN PRODUCIDO DAÑOS SIGNIFICATIVOS A LA PROPIEDAD PERSONAL O AL PRODUCTO JLG.

Para:

- Informes sobre accidentes
- Publicaciones sobre seguridad del producto
- Actualizar registros de propietario
- Consultas en cuanto a la seguridad del producto
- Información sobre el cumplimiento de normas y reglamentos
- Consultas en cuanto a usos especiales del producto
- Consultas en cuanto a modificaciones al producto

Comunicarse con:

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EE.UU.

o el distribuidor de JLG local
(ver las direcciones en la cara interior de la portada del manual)

En EE.UU.:

Llamada telefónica sin cargo: 877-JLG-SAFE (877-554-7233)

Fuera de EE.UU.:

Teléfono: 240-420-2661
Fax: 301-745-3713
Correo electrónico: ProductSafety@JLG.com

REGISTRO DE REVISIONES

Edición original	- 3 de junio de 2014
Revisión	- 1 de octubre de 2014
Revisión	- 5 de enero de 2015

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA
SECCIÓN - 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	
1.1 GENERALIDADES.....	1-1
1.2 ANTES DE USAR LA MÁQUINA	1-1
Capacitación y conocimiento del operador	1-1
Inspección del sitio de trabajo.....	1-2
Inspección de la máquina.....	1-3
1.3 FUNCIONAMIENTO.....	1-3
Generalidades.....	1-3
Riesgos de tropiezo y caídas	1-4
Riesgos de electrocución.....	1-5
Riesgo de vuelcos	1-7
Riesgos de aplastamiento y colisiones.....	1-10
1.4 REMOLCADO, LEVANTE Y ACARREO	1-11
1.5 MANTENIMIENTO	1-11
Peligros durante el mantenimiento.....	1-11
Peligros con la batería	1-13
SECCIÓN - 2 - RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN E INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA	
2.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	2-1
Capacitación del operador	2-1
Supervisión de la capacitación	2-1
Responsabilidades del operador	2-1

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA
2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO	2-2
Inspección antes del arranque	2-4
Revisión funcional.....	2-5
Prueba funcional de SkyGuard	2-7
Generalidades.....	2-10
SECCIÓN - 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA	
3.1 GENERALIDADES.....	3-1
3.2 CONTROLES E INDICADORES	3-1
Puesto de controles de suelo.....	3-2
Puesto de controles de la plataforma.....	3-7
Tablero de indicadores en controles de plataforma	3-14
SECCIÓN - 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	
4.1 DESCRIPCIÓN.....	4-1
4.2 CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO	4-1
Capacidades	4-1
Estabilidad	4-2
4.3 FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.....	4-2
Alimentación/parada de emergencia.....	4-2
Selector de controles de plataforma/suelo.....	4-5
Activación de motores.....	4-5
4.4 PROPULSIÓN (CONDUCCIÓN)	4-5
Propulsión en avance y retroceso	4-6

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA	SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA
4.5 DIRECCIÓN	4-8	SECCIÓN - 5 - PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	
4.6 PLATAFORMA	4-8	5.1 GENERALIDADES	5-1
Carga desde el nivel del suelo	4-8	5.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES	5-1
Carga desde posiciones por encima del nivel del suelo	4-8	5.3 FUNCIONAMIENTO DE EMERGENCIA	5-1
Ajuste de nivel de plataforma	4-9	Operador incapaz de controlar la máquina	5-1
Rotación de la plataforma	4-9	Plataforma o pluma atorada en posición elevada ...	5-2
4.7 PLUMA	4-9	5.4 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA ...	5-2
Giro de la pluma	4-10	5.5 SISTEMA DE BAJADA MANUAL	5-2
Elevación y bajada de las plumas inferior e intermedia	4-10	5.6 ACCIONAMIENTO MANUAL DEL GIRO	5-2
Elevación y bajada de la pluma superior	4-10	5.7 ANULACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA (MSSO) (CE SOLO)	5-3
4.8 GENERADOR	4-10		
Modo de funcionamiento automático	4-10	SECCIÓN - 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR	
Modo de funcionamiento sólo con baterías	4-11	6.1 INTRODUCCIÓN	6-1
Modo de funcionamiento manual (carga)	4-11	6.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO	6-1
4.9 INVERSOR	4-12	Capacidades	6-2
4.10 VELOCIDADES DE FUNCIONES DE LA MÁQUINA.	4-12	Neumáticos	6-3
4.11 ANULACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA (MSSO) (CE SOLO)	4-12	Dimensiones	6-3
4.12 FUNCIONAMIENTO DE SKYGUARD	4-13	Especificaciones de pares de ajuste	6-4
4.13 PROCEDIMIENTO DE SINCRONIZACIÓN DE LA PLUMA ..	4-13	Aceite hidráulico	6-4
4.14 PARADA Y ESTACIONAMIENTO	4-14	Especificaciones de lubricación	6-5
4.15 LEVANTE Y AMARRE DE LA MÁQUINA	4-14	Pesos críticos para la estabilidad	6-5
Levante	4-14	Ubicaciones del número de serie	6-6
Amarre	4-14		

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA	SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA
6.3 MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN	6-9		
6.4 MANTENIMIENTO Y CARGA DE LAS BATERÍAS	6-15		
Mantenimiento trimestral de baterías	6-15		
Generador incorporado opcional	6-16		
Carga de las baterías (cargador incorporado)	6-16		
6.5 NEUMÁTICOS Y RUEDAS	6-17		
Inflado de neumáticos	6-17		
Daños a neumáticos	6-17		
Reemplazo de neumáticos	6-17		
Sustitución de ruedas	6-18		
Instalación de ruedas	6-18		
6.6 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA	6-20		

SECCIÓN - 7 - REGISTRO DE INSPECCIONES Y REPARACIONES

CONTENIDO

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA	SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA	PÁGINA
-------------------------	--------	-------------------------	--------

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

NÚMERO DE FIGURA - TÍTULO	PÁGINA	NÚMERO DE FIGURA - TÍTULO	PÁGINA
2-1. Nomenclatura básica.....	2-8		
2-2. Inspección visual diaria – Hoja 1 de 3.....	2-9		
2-3. Inspección visual diaria - Hoja 2 de 3	2-10		
2-4. Inspección visual diaria – Hoja 3 de 3.....	2-11		
3-1. Puesto de controles de suelo.....	3-3		
3-2. Puesto de controles de suelo con anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) (CE solo).....	3-4		
3-3. Puesto de controles de la plataforma.....	3-8		
3-4. Tablero de indicadores en controles de plataforma	3-15		
4-1. Posición de estabilidad delantera mínima.....	4-3		
4-2. Posición de estabilidad trasera mínima.....	4-4		
4-3. Pendientes verticales y laterales.....	4-7		
4-4. Tabla de levante.....	4-15		
4-5. Instalación de etiquetas - Hoja 1 de 3.....	4-16		
4-6. Instalación de etiquetas - Hoja 2 de 3.....	4-17		
4-7. Instalación de etiquetas - Hoja 3 de 3.....	4-18		
6-1. Ubicaciones del número de serie.....	6-6		
6-2. Diagrama de mantenimiento y lubricación de la E450 ...	6-7		
6-3. Diagrama de mantenimiento y lubricación de la M450...	6-8		

LISTA DE FIGURAS

NÚMERO DE FIGURA - TÍTULO	PÁGINA	NÚMERO DE FIGURA - TÍTULO	PÁGINA
----------------------------------	---------------	----------------------------------	---------------

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

NÚMERO DE TABLA - TÍTULO	PÁGINA	NÚMERO DE TABLA - TÍTULO	PÁGINA
1-1	Distancias mínimas de aproximación (D.M.A.)	1-6	
1-2	Escala Beaufort (sólo para referencia)	1-9	
2-1	Tabla de mantenimiento e inspección	2-3	
3-1	Funciones simultáneas	3-13	
4-1	Tabla de funciones de SkyGuard	4-13	
4-2	Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ	4-19	
4-3	Leyenda de etiquetas de M450AJ	4-25	
6-1	Especificaciones de funcionamiento	6-1	
6-2	Capacidades	6-2	
6-3	Especificaciones de neumáticos	6-3	
6-4	Dimensiones	6-3	
6-5	Requisitos de par de ajuste	6-4	
6-6	Aceite hidráulico	6-4	
6-7	Especificaciones del Mobil DTE 11M	6-5	
6-8	Pesos críticos para la estabilidad	6-5	
6-9	Especificaciones de lubricación.	6-9	
6-10	Tabla de valores de apriete	6-19	
7-1	Registro de inspecciones y reparaciones	7-1	

LISTA DE TABLAS

NÚMERO DE TABLA - TÍTULO	PÁGINA	NÚMERO DE TABLA - TÍTULO	PÁGINA
---------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

SECCIÓN 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1 GENERALIDADES

Esta sección describe las precauciones necesarias para el funcionamiento y el mantenimiento correctos y seguros de la máquina. Es obligatorio establecer una rutina diaria de trabajo basada en las instrucciones dadas en este manual para promover el uso adecuado de la máquina. También es necesario que una persona capacitada establezca un programa de mantenimiento utilizando la información provista en este manual y en el manual de servicio y mantenimiento, el cual deberá seguirse para asegurar que la máquina pueda utilizarse de modo seguro.

El propietario/usuario/operador/arrendador/arrendatario de la máquina no debe aceptar la responsabilidad de usar la máquina hasta haber leído el presente manual, haberse completado la capacitación y hasta haber usado la máquina bajo la supervisión de un operador experto y calificado.

Esta sección describe las responsabilidades del propietario, usuario, operador, arrendador y arrendatario en cuanto a la seguridad, capacitación, inspección, mantenimiento, aplicación y uso de la máquina. Si hay dudas en cuanto a la seguridad, capacitación, inspección, mantenimiento, uso o funcionamiento, favor de comunicarse con JLG Industries, Inc. ("JLG").

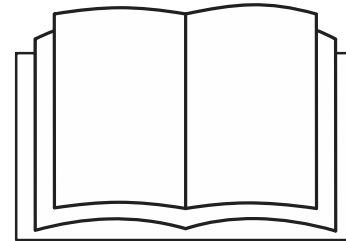
ADVERTENCIA

NO CUMPLIR CON LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INDICADAS EN ESTE MANUAL PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA MÁQUINA, DAÑOS A LA PROPIEDAD, LESIONES PERSONALES O LA MUERTE.

1.2 ANTES DE USAR LA MÁQUINA

Capacitación y conocimiento del operador

- Leer y comprender completamente el manual de funcionamiento y seguridad antes de usar la máquina. Para aclaraciones, consultas o información adicional en cuanto a cualquier parte de este manual, comunicarse con JLG Industries, Inc.



- El operador no debe aceptar la responsabilidad de manejar la máquina hasta haber recibido capacitación adecuada por parte de personas competentes y autorizadas para ello.
- Sólo permitir el uso de la máquina a personas autorizadas y calificadas para ello y que hayan demostrado una comprensión del funcionamiento y mantenimiento seguros y correctos de la máquina.
- Leer, comprender y obedecer todos los mensajes de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN y las instrucciones de manejo de la máquina y de este manual.
- Asegurarse que la máquina sea utilizada de una manera que satisfaga el propósito para el cual fue diseñada, según lo ha determinado JLG.
- Todo el personal que maneje la máquina debe estar familiarizado con los controles de emergencia y los procedimientos de manejo de emergencia especificados en este manual.
- Leer, comprender y obedecer todos los reglamentos de la empresa y de las autoridades locales correspondientes al manejo y uso de la máquina.

Inspección del sitio de trabajo

- El usuario debe tomar las precauciones del caso para evitar todos los peligros existentes en el sitio de trabajo antes de usar la máquina y durante el uso de la misma.
- No accionar ni elevar la plataforma con la máquina sobre camiones, remolques, vagones de tren, embarcaciones, andamios ni otros equipos a menos que tal uso haya sido aprobado por escrito por JLG.
- Antes de usar la máquina, revisar si hay peligros elevados en la zona de trabajo, tales como líneas eléctricas, grúas y otras obstrucciones elevadas potenciales.
- Revisar las superficies de trabajo en busca de agujeros, baches, barrancos, obstrucciones, basura, agujeros ocultos y otros riesgos potenciales.
- Revisar la zona de trabajo en busca de puntos peligrosos. No usar la máquina en entornos peligrosos a menos que tal uso haya sido aprobado por JLG.
- Asegurarse que las condiciones del suelo sean apropiadas para soportar la carga máxima indicada en las etiquetas de carga de los neumáticos, las cuales se encuentran en el chasis, adyacentes a cada rueda. No viajar sobre superficies sin apoyo.

Inspección de la máquina

- No usar esta máquina a menos que las inspecciones y revisiones funcionales se hayan llevado a cabo según lo especificado en la Sección 2 de este manual.
- No usar la máquina hasta que la misma haya recibido el servicio y mantenimiento indicados en los requisitos de mantenimiento e inspección que se especifican en el manual de servicio y mantenimiento de la máquina.
- Asegurarse que todos los dispositivos de seguridad funcionen apropiadamente. La modificación de estos dispositivos constituye una violación a las normas de seguridad.

ADVERTENCIA

LA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN DE UNA PLATAFORMA AÉREA DE TRABAJO DEBE HACERSE ÚNICAMENTE CON EL CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO POR PARTE DEL FABRICANTE.

- No conducir esta máquina si los letreros y etiquetas de seguridad o de instrucciones hacen falta o están ilegibles.
- Revisar la máquina en busca de modificaciones hechas a los componentes originales. Comprobar que todas las modificaciones hayan sido aprobadas por JLG.
- Evitar las acumulaciones de basura en el suelo de la plataforma. Mantener el piso de la plataforma y el calzado libre de lodo, aceite, grasa y otras sustancias resbalosas.

1.3 FUNCIONAMIENTO

Generalidades

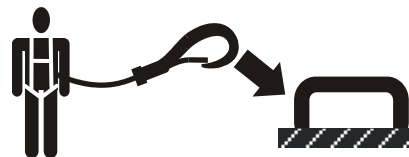
- El manejo de la máquina requiere su atención completa. Detenga la máquina completamente antes de utilizar cualquier dispositivo, por ejemplo, teléfonos celulares, radios bidireccionales, etc. que puedan distraer su atención del manejo seguro de la máquina.
- No usar la máquina para fines diferentes a la colocación de personas, sus herramientas y equipo en posición de trabajo.
- Antes de usar la máquina, el usuario debe haberse familiarizado con las capacidades de la máquina y las características de respuesta de todas sus funciones.
- Nunca usar una máquina averiada. Si ocurre una avería, apagar la máquina. Poner la máquina fuera de servicio y notificar a las autoridades competentes.
- No retirar, modificar ni desactivar ninguno de los dispositivos de seguridad.
- Nunca mover un interruptor o palanca de control abruptamente por el punto muerto y hasta la posición de sentido opuesto. Siempre devolver el interruptor a su punto muerto y detener la máquina antes de moverlo a la función siguiente. Accionar los controles aplicándoles presión lenta y uniforme.

- No permitir que el personal manipule ociosamente la máquina, ni que la controle desde el suelo cuando hay personas ocupando la plataforma, salvo en caso de emergencia.
- No llevar materiales directamente en las barandillas de la plataforma, a menos que tal uso haya sido aprobado por JLG.
- Si hay dos o más personas ocupando la plataforma, el operador deberá hacerse responsable de todas las funciones de la máquina.
- Siempre asegurarse que las herramientas mecánicas estén debidamente almacenadas y que nunca penden por sus cordones de la zona de trabajo de la plataforma.
- Al conducir la máquina, siempre colocar la pluma sobre el eje trasero, alineada con el sentido de marcha. Recordar que si la pluma está sobre el eje delantero, la respuesta de las funciones de dirección y conducción se invierte.
- No auxiliar una máquina atorada o inoperante empujándola o tirando de ella, salvo si se tira de las orejetas de amarre de su chasis.
- Bajar la plataforma completamente y desconectar la alimentación antes de abandonar la máquina.
- Quitarse todos los anillos, relojes de pulsera y artículos de joyería antes de operar la máquina. No usar ropa suelta ni llevar el cabello largo suelto, puesto que podrían quedar atrapados o enredados en el equipo.
- Las personas que se encuentren bajo la influencia de drogas o alcohol, o que sufran de convulsiones, mareos o pérdida del control de sus facultades físicas no deben manejar esta máquina.

- Los cilindros hidráulicos están sometidos a expansión y contracción térmicas. Esto puede provocar cambios en la posición de la pluma y/o la plataforma cuando la máquina está inmóvil. Entre los factores que afectan al movimiento térmico pueden incluirse la cantidad de tiempo que la máquina permanece inmóvil, la temperatura del aceite hidráulico, la temperatura ambiente y la posición de la pluma y de la plataforma.

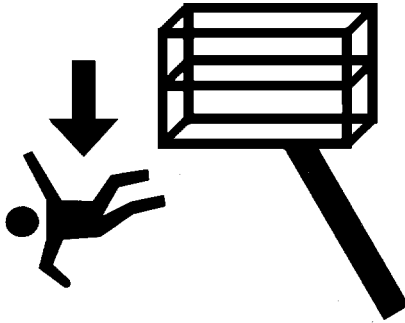
Riesgos de tropiezo y caídas

- Durante el funcionamiento, los ocupantes de la plataforma deben usar un arnés de cuerpo entero con un cordón de seguridad atado a un punto de anclaje de cordón autorizado. Fijar sólo un (1) cordón de seguridad a cada punto de anclaje.



- Entrar y salir únicamente por la zona de la puerta. Tener sumo cuidado al entrar o salir de la plataforma. Asegurarse que el conjunto de plataforma esté plenamente bajado. Mirar hacia la máquina al entrar o salir de la plataforma. Siempre mantener tres puntos de contacto con la máquina, manteniendo dos manos y un pie o dos pies y una mano en contacto en todo momento al subir y bajar de la misma.

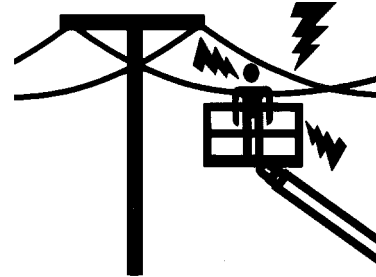
- Antes de usar la máquina, asegurarse que todas las puertas estén cerradas y amarradas en la posición que les corresponde.

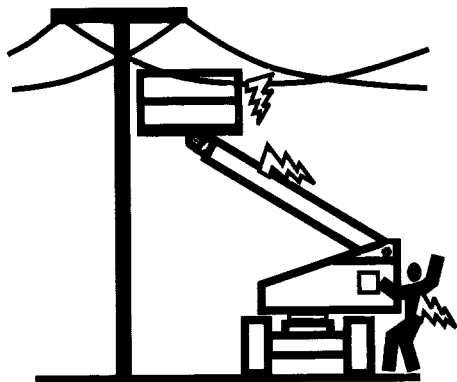


- Mantener ambos pies firmemente colocados sobre el suelo de la plataforma en todo momento. Nunca colocar escaleras, cajas, peldaños, planchas ni artículos similares sobre la máquina para extender su alcance.
- Evitar manchar el calzado y la superficie de la plataforma con aceite, lodo y otras sustancias resbaladizas.

Riesgos de electrocución

- Esta máquina no está aislada y no ofrece protección contra el contacto o proximidad a la corriente eléctrica.





- Mantener una distancia prudente de las líneas eléctricas, aparatos u otros componentes con corriente (expuestos o aislados) según la Distancia mínima de aproximación segura (DMAS) dada en la Tabla 1-1.
- Tomar en cuenta el movimiento de la máquina y la oscilación de las líneas eléctricas.

Tabla 1-1. Distancias mínimas de aproximación (D.M.A.)

Banda de voltaje (fase a fase)	DISTANCIA MÍNIMA DE APROXIMACIÓN m (ft)
0 a 50 kV	3 (10)
Más de 50 kV a 200 kV	5 (15)
Más de 200 kV a 350 kV	6 (20)
Más de 350 kV a 500 kV	8 (25)
Más de 500 kV a 750 kV	11 (35)
Más de 750 kV a 1000 kV	14 (45)
NOTA: Este requisito debe cumplirse salvo en el caso que el reglamento de la empresa, de la localidad o gubernamental sea más estricto.	

- Mantener una distancia de no menos de 3 m (10 ft) entre la máquina y sus ocupantes, sus herramientas y su equipo y las líneas o aparatos eléctricos cargados a no más de 50 000 V. Se requieren 30 cm (1 ft) adicionales de separación por cada 30 000 V (o menos) de voltaje adicional.

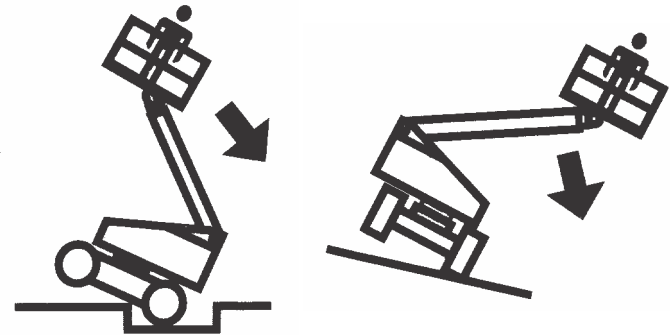
- La distancia mínima de aproximación se puede reducir si se han instalado barreras aislantes para impedir el contacto, y las barreras están especificadas para el voltaje de la línea que se protege. Estas barreras no deben ser parte de (ni deben adosarse a) la máquina. La distancia mínima de aproximación se debe reducir a una distancia dentro de las dimensiones de trabajo previstas para la barrera aislante. Esta determinación debe tomarla una persona calificada de acuerdo con los requisitos del empleador, locales o gubernamentales relativos a prácticas de trabajo cerca de equipos energizados

PELIGRO

NO MANIOBRAR LA MÁQUINA NI LAS PERSONAS DENTRO DE LA ZONA PROHIBIDA (DMA). SUPONER QUE TODOS LOS COMPONENTES Y ALAMBRES ELÉCTRICOS TIENEN CORRIENTE A MENOS QUE SE CONOZCA LO CONTRARIO.

Riesgo de vuelcos

- El usuario deberá familiarizarse con la superficie del suelo antes de conducir sobre ella. No exceder los límites de inclinación lateral ni de pendiente al conducir.



- No elevar la plataforma ni conducir con la plataforma elevada cuando se está sobre o cerca de una superficie inclinada, despareja o blanda. Asegurarse que la máquina se encuentre sobre una superficie firme, nivelada y uniforme antes de elevar la plataforma o de conducir con la plataforma elevada.
- Antes de conducir sobre pisos, puentes, camiones u otras superficies, comprobar la capacidad de carga de las mismas.

SECCIÓN 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Nunca exceder la carga máxima de trabajo especificada en la plataforma. Mantener todas las cargas dentro del perímetro de la plataforma, a menos que lo contrario haya sido aprobado por JLG.
- Mantener el chasis de la máquina a una distancia mínima de 0,6 m (2 ft) de los agujeros, baches, barrancos, obstrucciones, basura, agujeros ocultos y otros peligros potenciales a nivel del suelo.
- No usar la pluma para empujar ni para tirar de objeto alguno.
- Nunca intentar usar la máquina como grúa. No atar la máquina a estructuras adyacentes. Nunca conectar alambres, cables ni artículos similares a la plataforma.
- No usar la máquina si la velocidad del viento excede de 12,5 m/s (28 mph). Consultar la Tabla 1-2, Escala Beaufort (sólo para referencia).
- No incrementar el área de la superficie de la plataforma o la carga. El aumento del área expuesta al viento disminuirá la estabilidad.
- No aumentar el tamaño de la plataforma con extensiones o accesorios no autorizados.
- Si el conjunto de la pluma o la plataforma se encuentra en una posición donde una o más ruedas se levantan del suelo, todas las personas deberán desocupar la plataforma antes de intentar estabilizar la máquina. Usar grúas, montacargas u otros equipos adecuados para estabilizar la máquina.

AMSO

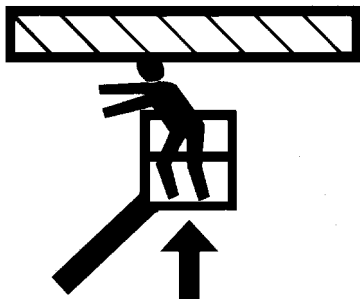
NO USAR LA MÁQUINA SI LA VELOCIDAD DEL VIENTO EXCEDE DE 12,5 M/S (28 MPH).

Tabla 1-2. Escala Beaufort (sólo para referencia)

Número de Beaufort	Velocidad del viento		Descripción	Condiciones del suelo
	m/s	mph		
0	0-0,2	0	Calmando	Calmando. El humo asciende verticalmente.
1	0,3-1,5	1-3	Vientos leves	Se observa movimiento del viento en el humo
2	1,6-3,3	4-7	Brisa leve	Se siente el viento en la piel descubierta. Las hojas susurran
3	3,4-5,4	8-12	Brisa suave	Las hojas y ramas pequeñas exhiben movimiento constante
4	5,5-7,9	13-18	Brisa moderada	Se levanta el polvo y papeles sueltos. Las ramas pequeñas empiezan a moverse.
5	8,0-10,7	19-24	Brisa fresca	Los árboles pequeños se mueven.
6	10,8-13,8	25-31	Brisa fuerte	Las ramas grandes se mueven. Las banderas flamean casi de manera horizontal. Hay dificultades para utilizar un paraguas.
7	13,9-17,1	32-38	Casi vendaval/vendaval moderado	Árboles completos en movimiento. Hay que esforzarse para caminar contra el viento.
8	17,2-20,7	39-46	Vendaval fresco	Se rompen ramitas de los árboles. Los automóviles se desvían sobre la carretera.
9	20,8-24,4	47-54	Vendaval fuerte	Daños estructurales leves.

Riesgos de aplastamiento y colisiones

- Todos los operadores y personal deberán portar cascos adecuados.
- Revisar el área de trabajo para comprobar que hay espacio libre en los lados, encima y debajo de la plataforma cuando ésta se levante o baje, y al conducir.



- Mantener todos los miembros del cuerpo dentro de la plataforma cuando ésta se encuentra en movimiento.
- Usar las funciones de la pluma y no la función de conducción para acercar la plataforma a obstáculos.
- Siempre solicitar la ayuda de un señalero para conducir en zonas con obstrucciones a la visión.

- Mantener a las personas no relacionadas con el funcionamiento a no menos de 1,8 m (6 ft) de distancia de la máquina al conducirla o hacerla girar.
- Bajo todas las condiciones de transporte, el operador deberá limitar la velocidad según las condiciones del suelo, congestión, visibilidad, pendiente, ubicación del personal y otros factores que puedan causar riesgos de colisiones o lesiones al personal.
- Estar atento a las distancias de parada necesarias para todas las velocidades de conducción. Al conducir a velocidades altas, cambiar a marcha baja antes de parar. Conducir sobre pendientes a marcha baja solamente.
- No usar la marcha alta en zonas con obstrucciones o estrechas, ni para conducir en retroceso.
- Tener sumo cuidado en todo momento para evitar que los obstáculos choquen o interfieran con los controles de mando y con las personas en la plataforma.
- Asegurarse que los operadores de otras máquinas elevadas y a nivel del suelo estén atentos a la presencia de la plataforma de trabajo aérea. Desconectar la alimentación de las grúas elevadas.
- Advertir al personal que no trabaje, se pare ni camine debajo de una pluma o plataforma elevada. Colocar barreras en el suelo si es necesario.

1.4 REMOLCADO, LEVANTE Y ACARREO

- Nunca tener a personas en la plataforma al remolcar, levantar o acarrear la máquina.
- Esta máquina no debe remolcarse, salvo en caso de emergencia, avería, falla de alimentación o carga/descarga de la misma. Consultar la sección de Procedimientos de emergencia de este manual para los procedimientos de remolcado de emergencia.
- Comprobar que la pluma se encuentre en la posición almacenada y que la tornamesa esté bloqueada antes de remolcar, levantar o acarrear la máquina. La plataforma debe estar completamente libre de herramientas.
- Al levantar la máquina, levantarla únicamente por los puntos designados para ello. Usar equipo de levante con capacidad adecuada para levantar la máquina.
- Consultar la sección Funcionamiento de la máquina de este manual para la información de levante.

1.5 MANTENIMIENTO

Esta subsección contiene las precauciones de seguridad generales que deben observarse al darle mantenimiento a esta máquina. Se han incluido precauciones adicionales que deben tomarse durante el mantenimiento de la máquina en puntos apropiados de este manual y del manual de servicio y mantenimiento. Es de suma importancia que el personal de mantenimiento preste atención estricta a estas precauciones para evitar la posibilidad de que las personas sufran lesiones y para evitar dañar el equipo o la propiedad. Una persona calificada deberá establecer un programa de mantenimiento, el cual deberá seguirse para asegurar que la máquina pueda usarse de modo seguro.

Peligros durante el mantenimiento

- Desconectar la alimentación de todos los controles y asegurarse que todas las piezas móviles estén bloqueadas contra el movimiento inesperado antes de efectuar ajustes o reparaciones.
- Nunca trabajar debajo de una plataforma elevada hasta haberla bajado por completo, de ser posible, o de sostenerla e impedir sus movimientos por otros medios con puntales, bloques o apoyos elevados.
- NO intentar reparar ni apretar las mangueras hidráulicas o los adaptadores mientras la máquina esté en marcha, o cuando el sistema hidráulico esté bajo presión.

SECCIÓN 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Siempre hay que aliviar la presión de todos los circuitos hidráulicos antes de aflojar o retirar componentes hidráulicos.
- NO usar las manos para revisar si hay fugas. Usar un trozo de cartón o papel para buscar fugas. Usar guantes como ayuda para proteger las manos del fluido despedido.



- Asegurarse que las piezas y componentes de repuesto sean idénticos o equivalentes a los originales.
- Nunca intentar mover piezas pesadas sin contar con la ayuda de un dispositivo mecánico. No permitir que objetos pesados reposen apoyados en una posición inestable. Asegurarse de proporcionar apoyo suficiente para elevar los componentes de la máquina.

- No usar la máquina como tierra para soldar.
- Cuando se efectúen trabajos de soldadura o corte de metales, tomar las precauciones del caso para proteger el chasis contra la exposición directa a las salpicaduras de soldadura y del metal cortado.
- No agregar combustible a la máquina con el motor en marcha.
- Usar únicamente disolventes de limpieza aprobados no inflamables.
- No sustituir los elementos críticos para la estabilidad, tales como las baterías o llantas macizas, con elementos de peso o especificaciones diferentes. No modificar la máquina en forma alguna que afecte su estabilidad.
- Consultar el manual de servicio y mantenimiento para los pesos de los artículos críticos para la estabilidad.

ADVERTENCIA

LA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN DE UNA PLATAFORMA AÉREA DE TRABAJO DEBE HACERSE ÚNICAMENTE CON EL CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO POR PARTE DEL FABRICANTE.

Peligros con la batería

- Siempre desconectar las baterías cuando se da mantenimiento a los componentes eléctricos o al soldar en la máquina.
- No fumar ni tener llamas descubiertas ni chispas cerca de la batería al cargarla o darle mantenimiento.
- No tocar los bornes de la batería con herramientas ni otros objetos metálicos.
- Siempre tener protectores en las manos, los ojos y el rostro al darles mantenimiento a las baterías. Asegurarse que el ácido de las baterías no entre en contacto con la piel ni la ropa.

⚠ PRECAUCIÓN

EL FLUIDO DE LAS BATERÍAS ES SUMAMENTE CORROSIVO. EVITAR EL CONTACTO CON LA PIEL Y LA ROPA EN TODO MOMENTO. LAVAR DE INMEDIATO TODA ZONA QUE HAYA TENIDO CONTACTO USANDO AGUA LIMPIA Y ACUDIR AL MÉDICO.

- Cargar las baterías únicamente en una zona bien ventilada.
- Evitar llenar las baterías excesivamente. Añadir agua destilada a las baterías únicamente después que las mismas estén plenamente cargadas.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SECCIÓN 2. RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN E INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA

2.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

La plataforma aérea es un dispositivo de movimiento de personal y por lo tanto es esencial que sea usada y mantenida exclusivamente por personal calificado.

Las personas que se encuentren bajo la influencia de drogas o alcohol, o que sufran de convulsiones, mareos o pérdida del control de sus facultades físicas no deben manejar esta máquina.

Capacitación del operador

La capacitación del operador debe cubrir:

1. Uso y limitaciones de los controles en la plataforma y en el suelo, controles de emergencia y sistemas de seguridad.
2. Etiquetas de control, instrucciones y advertencias en la máquina.
3. Reglamentos del empleador y normas gubernamentales.
4. Uso de dispositivos aprobados de protección contra caídas.
5. Conocimiento suficiente del funcionamiento mecánico de la máquina que permita reconocer la existencia de una avería real o potencial.

6. Los medios más seguros de trabajar cerca de obstrucciones elevadas, de otros equipos móviles y de obstáculos, depresiones, agujeros, barrancos.
7. Los medios de evitar el peligro que representan los conductores eléctricos sin aislamiento.
8. Requisitos específicos del trabajo o aplicación de la máquina.

Supervisión de la capacitación

La capacitación debe hacerse bajo la supervisión de una persona calificada en una zona despejada y libre de obstáculos, hasta que el aprendiz haya desarrollado la habilidad de controlar y usar la máquina de modo seguro.

Responsabilidades del operador

Se debe instruir al operador que tiene la responsabilidad y autoridad para apagar la máquina en caso de una avería o de alguna condición de peligro en el sitio de la obra o en la máquina misma.

2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La tabla siguiente cubre las inspecciones y el mantenimiento periódicos de la máquina recomendados por JLG Industries, Inc. Consultar los reglamentos locales para más requisitos relacionados con plataformas de trabajo aéreas. La frecuencia de las inspecciones y el mantenimiento debe incrementarse como sea necesario cuando la máquina se use en un ambiente adverso o difícil, si la máquina se usa con mayor frecuencia o si se usa de modo severo.

AVISO

JLG INDUSTRIES, INC. RECONOCE COMO TÉCNICO DE SERVICIO CAPACITADO EN LA FÁBRICA A UNA PERSONA QUE HA COMPLETADO CON ÉXITO LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN DE SERVICIO JLG PARA EL MODELO DE PRODUCTO JLG EN PARTICULAR.

SECCIÓN 2 - RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN E INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA

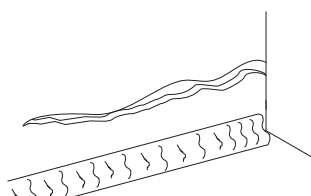
Tabla 2-1. Tabla de mantenimiento e inspección

Tipo	Frecuencia	Responsabilidad principal	Calificación de servicio	Referencia
Inspección antes del arranque	Antes de usarla cada día, o cada vez que haya un cambio de operador.	Usuario u operador	Usuario u operador	Manual del operador y de seguridad
Inspección previa a la entrega (ver la nota)	Antes de cada venta, arriendo o entrega en alquiler.	Propietario, concesionario o usuario	Mecánico JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección JLG correspondiente
Inspección frecuente	3 meses ó 150 horas de servicio, lo que ocurra primero; o Fuera de servicio por un plazo de más de 3 meses; o Cuando se compra usada.	Propietario, concesionario o usuario	Mecánico JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección JLG correspondiente
Inspección anual de la máquina	Anualmente, antes de los 13 meses a contar de la fecha de la inspección anterior.	Propietario, concesionario o usuario	Técnico de servicio capacitado en la fábrica (recomendado)	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección JLG correspondiente
Mantenimiento preventivo	A los intervalos que se especifican en el manual de servicio y mantenimiento.	Propietario, concesionario o usuario	Mecánico JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento
NOTA: Los formularios de inspección se encuentran disponibles de JLG. Usar el manual de servicio y mantenimiento para realizar las inspecciones.				

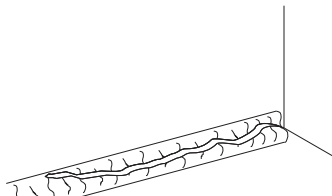
Inspección antes del arranque

La inspección antes del arranque debe incluir cada uno de los siguientes:

1. **Limpieza** – Revisar todas las superficies en busca de fugas (aceite, combustible o fluido de batería) u objetos extraños. Informar de cualquier fuga al personal de mantenimiento correspondiente.
2. **Estructura** – Inspeccionar la estructura de la máquina en busca de abolladuras, daños, roturas y otras averías en las soldaduras o miembros metálicos.



Rotura en miembro metálico



Rotura en soldadura

3. **Etiquetas y letreros** – Revisar que todos estén limpios y sean legibles. Asegurarse que ninguno de los letreros y etiquetas falte. Asegurarse que todas las etiquetas y letreros ilegibles se limpien o reemplacen.

4. **Manuales del operador y seguridad** – Asegurarse que una copia del manual del operador y seguridad, manual de seguridad AEM (EE.UU. solamente) y el manual de responsabilidades ANSI (EE.UU. solamente) se coloque en el envase impermeabilizado.
5. **“Inspección visual”** – Consultar la Figura 2-2. a la Figura 2-4.
6. **Batería** – Cargar según sea necesario.
7. **Combustible** (máquinas con motor de combustión) – Añadir el combustible correcto según sea necesario.
8. **Aceite hidráulico** – Revisar el nivel del aceite hidráulico. Asegurarse que se agregue aceite hidráulico según sea necesario.
9. **Revisión funcional** – Una vez que se complete la inspección visual, efectuar una revisión funcional de todos los sistemas en una área libre de obstrucciones a nivel de suelo y elevadas. Consultar la Sección 4 para instrucciones más específicas.

ADVERTENCIA

SI LA MÁQUINA NO FUNCIONA CORRECTAMENTE, APAGARLA DE INMEDIATO. INFORMAR SOBRE ESTE PROBLEMA AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO ADECUADO. NO USAR LA MÁQUINA HASTA QUE SE INFORME QUE SE PUEDE USAR DE MODO SEGURO.

Revisión funcional

Se debe llevar a cabo la revisión funcional de todos los sistemas, una vez que se haya concluido la revisión visual diaria, en una zona libre de obstrucciones elevadas y a nivel del suelo. Primero usar los controles de suelo para comprobar el funcionamiento de todas sus funciones. A continuación, usar los controles de la plataforma para comprobar el funcionamiento de todas sus funciones.

ADVERTENCIA

PARA EVITAR LAS LESIONES GRAVES, NO USAR LA MÁQUINA SI CUALQUIER PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR QUE CONTROLA EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA NO RETORNA A LA POSICIÓN DE APAGADO AL SOLTARLO.

ADVERTENCIA

PARA EVITAR LAS COLISIONES Y LAS LESIONES EN CASO QUE LA PLATAFORMA NO SE DETENGA AL SOLTAR UN INTERRUPTOR O PALANCA DE CONTROL, QUITAR EL PIE DEL PEDAL INTERRUPTOR O USAR EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA PARA PARAR LA MÁQUINA.

1. Revisar los interruptores limitadores de la pluma. Elevar y bajar la pluma inferior. Comprobar que el funcionamiento sea uniforme.

NOTA: *Efectuar las revisiones desde los controles de suelo primero y después desde los controles de la plataforma.*

2. Elevar, extender, retraer y bajar la pluma superior. Comprobar que el funcionamiento sea uniforme.
3. Si la pluma de la torre no reposa sobre el tope con la máquina en la posición de almacenamiento, esto indica que el brazo vertical está alejado de la posición vertical.
4. Extender y retraer la pluma varias veces a distintas alturas de elevación. Comprobar que la función de extensión responda de modo uniforme.
5. Girar la tornamesa a la izquierda y a la derecha un mínimo de 45°. Comprobar que el movimiento sea uniforme.
6. Revisar el indicador de inclinación del chasis en la consola de control de la plataforma conduciendo la máquina en posición almacenada para hacerla subir una rampa adecuada cuya pendiente sea de 6° como mínimo. Comprobar que la alarma de inclinación de la máquina funciona; con la máquina sobre la rampa, elevar la pluma superior hasta ponerla paralela con el chasis. **NO ELEVAR MÁS ALLÁ DE LA POSICIÓN PARALELA.** Si la luz no se ilumina, retornar la máquina a una superficie nivelada, apagarla y comunicarse con un técnico calificado antes de continuar usándola.

Para las unidades equipadas con corte de inclinación opcional, verificar que la función de propulsión se desactiva cuando la pluma se eleva y la alarma de inclinación se activa.

ADVERTENCIA

NO CONDUCIR SOBRE PENDIENTES QUE EXCEDAN LA CAPACIDAD DE LA MÁQUINA, LA CUAL SE INDICA EN LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE. NO CONDUCIR EN SENTIDO LATERAL SOBRE PENDIENTES DE MÁS DE 5 GRADOS.

7. Revisar que el sistema de nivelación automática de la plataforma funcione correctamente al elevar y bajar la pluma.
8. Revisar que el mecanismo de rotación funcione de modo uniforme y comprobar que la plataforma gire 75° en ambos sentidos a partir de la línea central de la pluma.
9. Conducir en avance y retroceso, comprobando el buen funcionamiento de las marchas.
10. Virar hacia la izquierda y la derecha, comprobando el funcionamiento correcto de la dirección.
11. Pedal interruptor.

ADVERTENCIA

EL PEDAL INTERRUPTOR DEBE AJUSTARSE DE MODO QUE LAS FUNCIONES RESPONDAN CUANDO EL PEDAL SE ENCUENTRA APROXIMADAMENTE EN EL PUNTO MEDIO DE SU RECORRIDO. SI EL PEDAL INTERRUPTOR SE ACCIONA A MENOS DE 6 MM (1/4 IN) DE UN EXTREMO DE SU RECORRIDO (SUPERIOR O INFERIOR), ES NECESARIO AJUSTARLO.

AVISO

ES NECESARIO PISAR EL PEDAL INTERRUPTOR ANTES DE ACTIVAR EL CONTROL DE ALGUNA FUNCIÓN, DE LO CONTRARIO ESA FUNCIÓN NO RESPONDERÁ AL CONTROL.

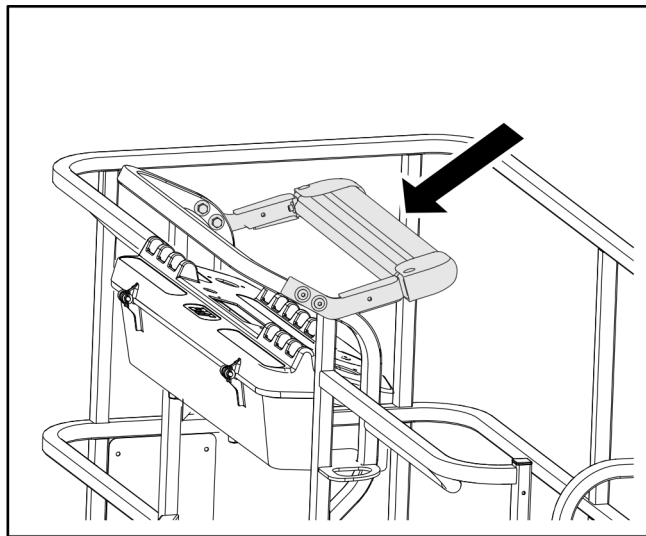
Con el pedal interruptor pisado, accionar el control de elevación y sostenerlo en posición accionada. Quitar el pie del pedal. El movimiento deberá detenerse. En caso contrario, apagar la máquina y comunicarse con un técnico de servicio calificado.

12. Colocar el interruptor selector de controles de suelo/plataforma en la posición de controles de suelo. Los controles de la plataforma no deberán funcionar.
13. Poner el interruptor selector de controles de suelo/plataforma en la posición de apagado. Los controles de la plataforma/suelo no deberán funcionar.

Prueba funcional de SkyGuard

Desde la consola de la plataforma:

Probar SkyGuard; para ello, accionar las funciones de extensión y, a continuación, activar el sensor de SkyGuard. La función de extensión se detendrá y la función de retracción funcionará durante un breve espacio de tiempo y sonará la bocina hasta que el sensor de SkyGuard y el pedal interruptor se desactiven.



NOTA: Si la máquina está equipada con SkyGuard y Toque suave, las funciones no se invertirán, solo se detendrán.

NOTA: En su caso, asegurarse de que la luz giratoria azul se encienda al activar SkyGuard.

Desactivar el sensor de SkyGuard, soltar los controles, encender y apagar el pedal interruptor y asegurarse de que la máquina puede funcionar con normalidad.

Si SkyGuard permanece activado tras invertir o desconectar la función, mantener pulsado el interruptor de anulación de SkyGuard para permitir el uso normal de las funciones de la máquina hasta que el sensor de SkyGuard esté desactivado.

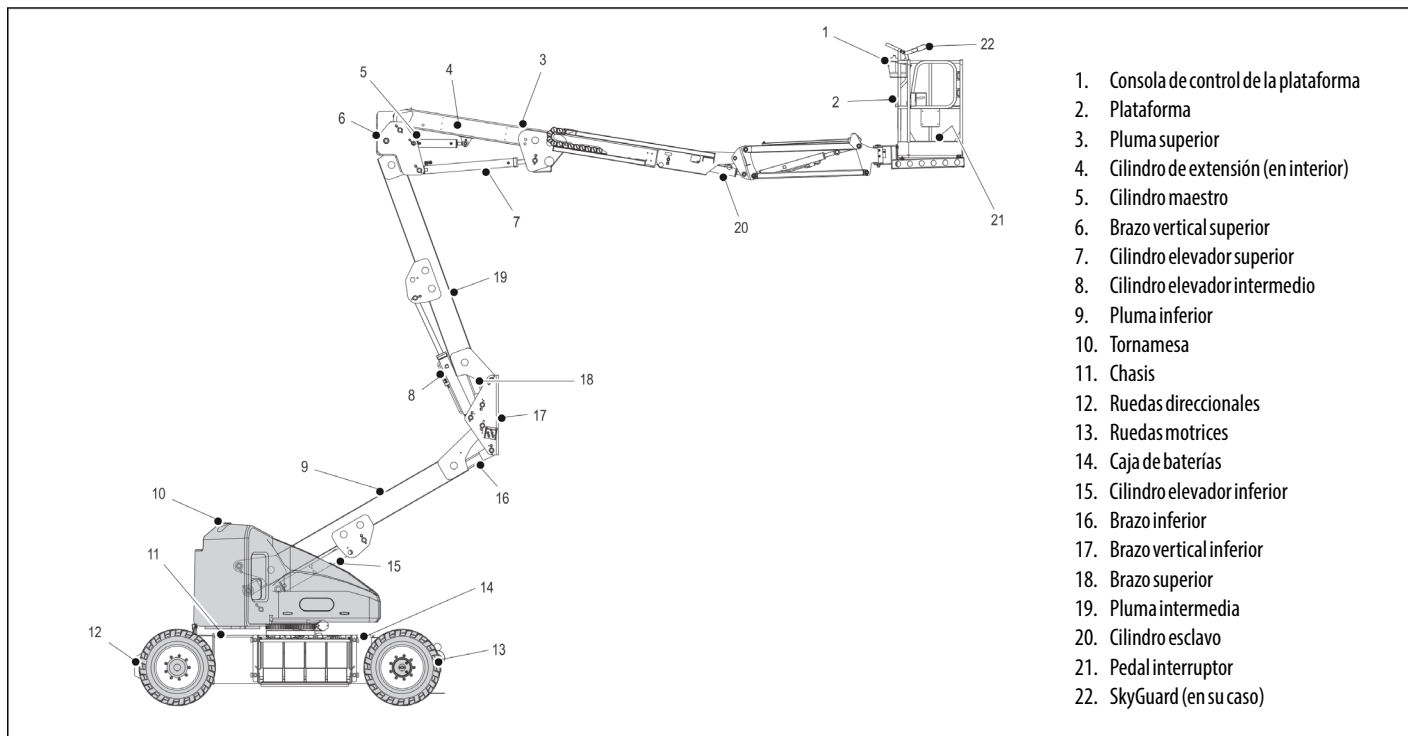


Figura 2-1. Nomenclatura básica

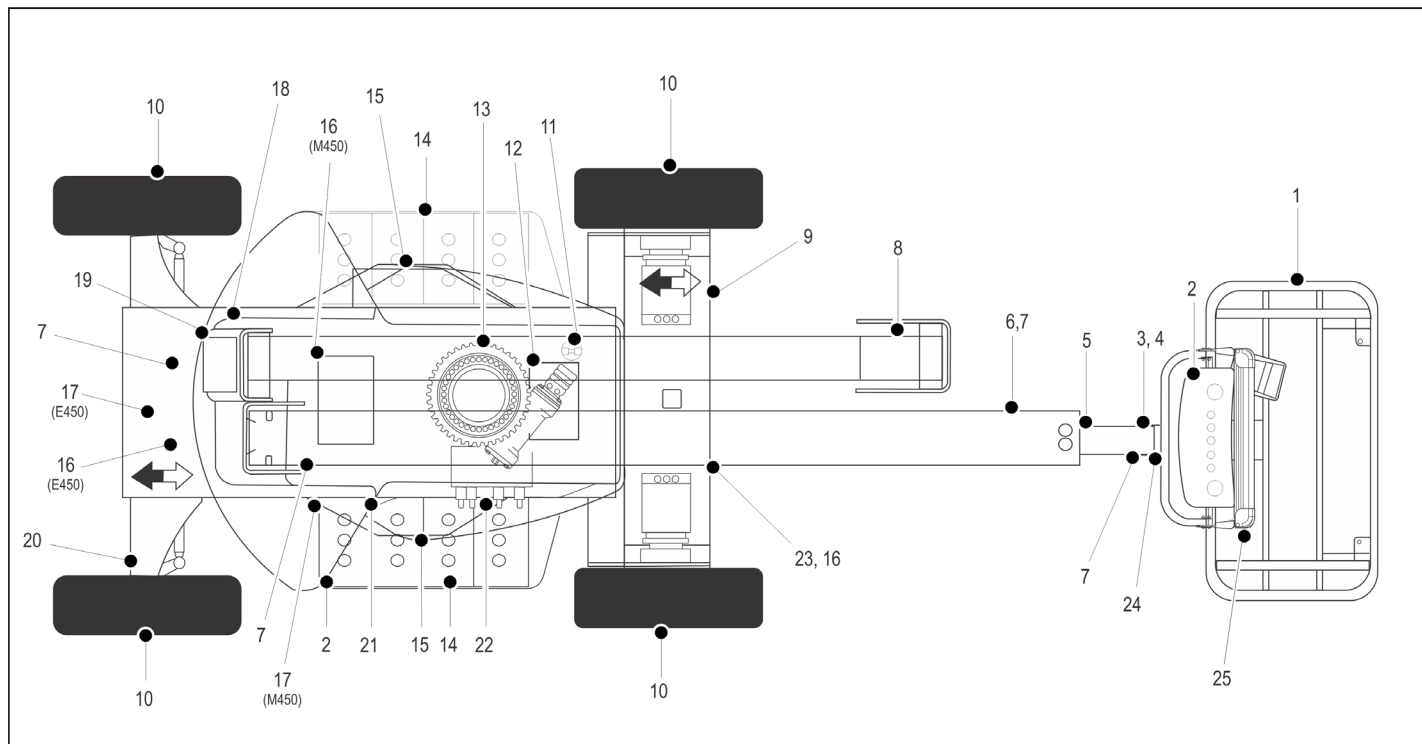


Figura 2-2. Inspección visual diaria – Hoja 1 de 3

Generalidades

Iniciar la inspección visual por el punto 1, el cual se indica en el diagrama. Avanzar hacia la derecha (en sentido contrahorario, visto desde arriba) revisando cada punto en la secuencia indicada para determinar las condiciones indicadas en la “Lista de inspección visual diaria”.

ADVERTENCIA

PARA EVITAR LESIONARSE, COMPROBAR QUE LA ENERGÍA DE LA MÁQUINA ESTÉ DESCONECTADA AL EFECTUAR LA INSPECCIÓN VISUAL DIARIA.

AVISO

NO PASAR POR ALTO LA INSPECCIÓN VISUAL DE LA PARTE INFERIOR DEL CHASIS. AL REVISAR ESTA ZONA SE PUEDEN DESCUBRIR CONDICIONES CAPACES DE CAUSAR DAÑOS GRAVES A LA MÁQUINA.

NOTA: *En cada artículo, asegurarse que no haya piezas sueltas ni faltantes, que estén bien fijadas y que no haya daños visibles además de los otros criterios mencionados.*

1. Conjunto de la plataforma y puerta - Los pasadores de montaje de la plataforma están firmemente instalados. El pedal interruptor se encuentra en buen estado y no ha sido modificado, anulado ni bloqueado; la barra de acceso se desliza libremente.
2. Consola de controles de plataforma y de suelo - Los interruptores y palancas retornan a su punto muerto y están bien fijados, las etiquetas y letreros están legibles y bien instalados y los rótulos de los controles están legibles.
3. Cilindro de rotación - Ver la nota.
4. Pescante - Ver la nota.
5. Cilindro de rotación del pescante - Ver la nota.
6. Secciones de la pluma - Ver la nota.
7. Todos los cilindros hidráulicos - Sin daños visibles; pasadores de pivote y mangueras hidráulicas sin daños ni fugas.
8. Interruptores limitadores - Ver la nota.

Figura 2-3. Inspección visual diaria - Hoja 2 de 3

9. Eje motriz y motor - Ver la nota.
10. Conjunto de rueda/neumático - Sin tuercas sueltas o faltantes. Inspeccionar en busca de desgaste en la banda de rodamiento, cortes, roturas y otras averías. Inspeccionar las ruedas en busca de daños y corrosión.
11. Motor de giro y engranaje sinfín - Ver la nota.
12. Bomba hidráulica y depósito - Firmemente instalados, sin daños visibles y sin fugas hidráulicas. El aceite hidráulico está al nivel recomendado en la varilla de medición (sistema apagado y pluma en posición de almacenamiento). La tapa ventilada/varilla de medición está bien fijada y funciona.
13. Rodamiento de la tornamesa - Sin tornillería suelta ni faltante, sin daños visibles, con evidencia de lubricación adecuada. No hay pernos ni piezas sueltas entre el rodamiento y la estructura.
14. Compartimiento de baterías derecho - Las baterías tienen el nivel correcto de electrólito, los cables están bien apretados, sin daños visibles ni corrosión.
15. Capós y pestillos - Ver la nota.
16. Cargador de batería - Ver la nota.
17. Válvula de freno/dirección - Ver la nota.
18. Pluma/brazo vertical - Sin daños visibles; todos los pasadores firmemente fijados. Brazo vertical en posición vertical. Si el brazo vertical no reposa sobre el tope con la máquina en la posición de almacenamiento, esto indica que el brazo vertical está alejado de la posición vertical.
19. Contrapeso - Ver la nota.
20. Extremos de barras de acoplamiento y ejes de dirección - Ver la nota. Las puntas de las barras de acoplamiento están bloqueadas.
21. Válvula de bajada manual - Ver la nota.
22. Válvula de control - Ver la nota.
23. Chasis - Ver la nota.
24. Pasadores de pivote de plataforma - Bien fijados.
25. SkyGuard - Ver la Nota de inspección.

Figura 2-4. Inspección visual diaria – Hoja 3 de 3

SECCIÓN 2 - RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN E INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA

[illegible]

SECCIÓN 3. CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA

3.1 GENERALIDADES

AVISO

EL FABRICANTE NO TIENE CONTROL DIRECTO SOBRE LA APLICACIÓN Y USO DE LA MÁQUINA. EL USUARIO Y EL OPERADOR SON RESPONSABLES DE CUMPLIR CON LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD.

Esta sección proporciona la información necesaria para comprender el funcionamiento de los controles.

3.2 CONTROLES E INDICADORES

NOTA: Esta máquina tiene tableros de control que utilizan símbolos para identificar las funciones de cada control. En las máquinas ANSI, consultar la etiqueta ubicada en el protector de la parte delantera de la caja de control o junto al tablero de controles de suelo para ver los símbolos y sus funciones correspondientes.

NOTA: Los tableros de indicadores utilizan símbolos diferentes para advertir al operador de las diferentes situaciones de trabajo que pueden surgir. El significado de estos símbolos se explica a continuación.



Indica una situación de peligro potencial, la cual si no se corrige, podría resultar en lesiones graves o la muerte. Este indicador se ilumina en rojo.



Indica una condición anormal de trabajo que, si no se corrige, puede resultar en la interrupción del funcionamiento o daños a la máquina. Este indicador se ilumina en amarillo.



Indica información importante en cuanto a las condiciones de trabajo, por ejemplo, procedimientos esenciales para trabajar con seguridad. Este indicador se ilumina en verde, salvo el indicador de capacidad, el cual puede iluminarse en verde o amarillo, según la posición de la plataforma.

Puesto de controles de suelo

(ver la Figura 3-1. y la Figura 3-2.)

NOTA: Cuando se apaga la máquina el selector de controles de plataforma/suelo y el interruptor de parada de emergencia deben ponerse en la posición de apagado.

NOTA: El interruptor de habilitación de funciones se debe mantener presionado para accionar las funciones de extensión, elevación de pluma inferior, giro, elevación principal, elevación del pescante, anulación de nivel de la plataforma y rotación de la plataforma.

1. Indicador de avería del sistema (en su caso)

La luz de avería del sistema se ilumina para indicar que existe alguna condición anómala en el motor del generador (temperatura alta o presión baja de aceite) o, en las máquinas eléctricas, en el sistema eléctrico.

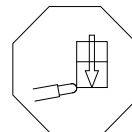


NOTA: El motor se apaga automáticamente bajo las condiciones siguientes:

Temperatura alta de aceite
Presión baja de aceite
Sobrevelocidad del motor
Sobrevoltaje

2. Sobrecarga de la plataforma (en su caso)

Indica que la plataforma está sobrecargada.



3. Botón de arranque del generador/motor (en su caso)

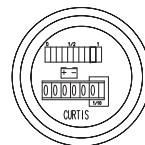
El botón de arranque del generador/motor permite arrancar el generador manualmente para iniciar una recarga de las baterías. El generador arranca automáticamente si las baterías se descargan más allá de un nivel predeterminado y si el interruptor de habilitación del generador en la consola de la plataforma se encuentra en la posición de encendido.

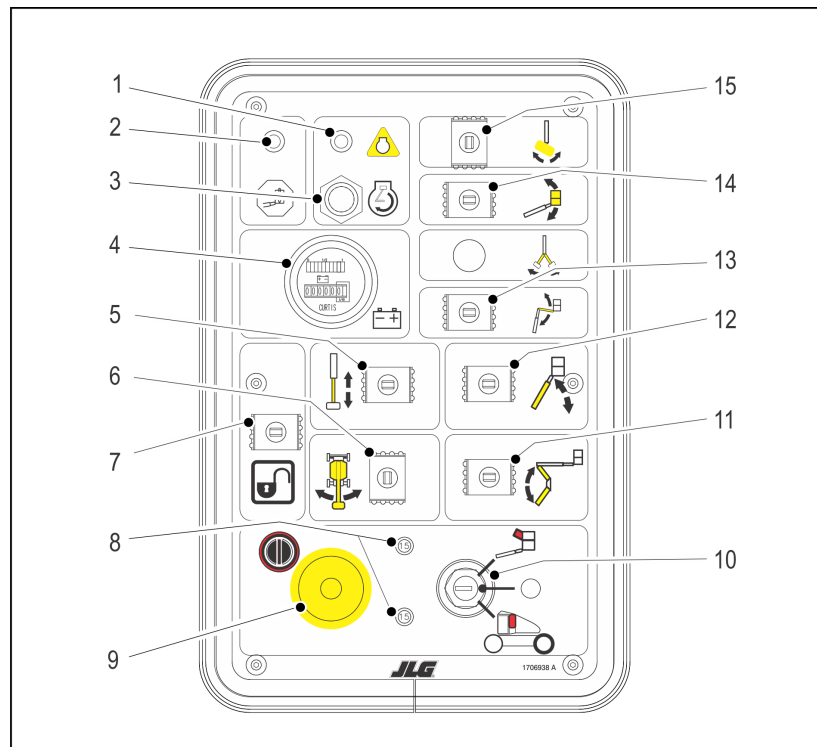


NOTA: El motor no arranca si las baterías están plenamente cargadas o si el interruptor de habilitación del generador en la consola de la plataforma no se encuentra en la posición de encendido.

4. Indicador de baterías y horómetro

Un horómetro, instalado en la parte superior del tablero de control de suelo, registra el tiempo de funcionamiento de la máquina. El horómetro registra hasta 9999,9 horas y no es posible reposicionarlo en cero.





1. Indicador de avería del sistema
2. Indicador de sobrecarga de la plataforma
3. Botón de arranque del motor/generador
4. Indicador de condición de baterías y horómetro
5. Extensión
6. Giro
7. Habilitación de funciones
8. Disyuntores
9. Parada de emergencia
10. Selector de controles de plataforma/suelo
11. Elevación de plumas inferior/intermedia
12. Elevación de pluma superior
13. Pescante
14. Nivelación de plataforma
15. Rotación

Figura 3-1. Puesto de controles de suelo

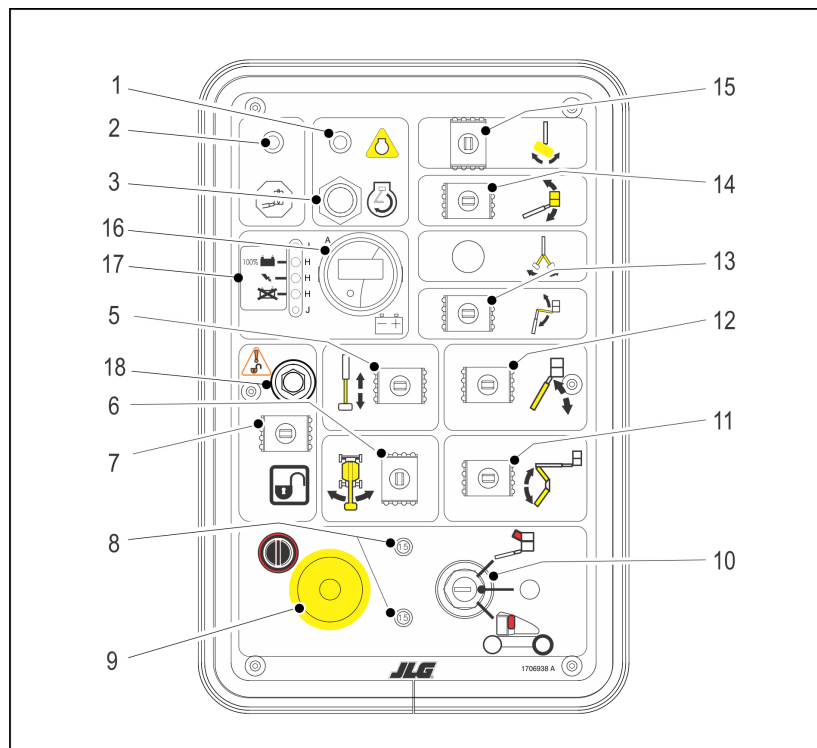
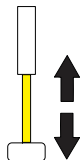


Figura 3-2. Puesto de controles de suelo con anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) (CE solo)

1. Indicador de avería del sistema
2. Indicador de sobrecarga de la plataforma
3. Botón de arranque del motor/generador
4. No se usa
5. Extensión
6. Giro
7. Habilitación de funciones
8. Disyuntores
9. Parada de emergencia
10. Selector de controles de plataforma/suelo
11. Elevación de plumas inferior/intermedia
12. Elevación de pluma superior
13. Pescante
14. Nivelación de plataforma
15. Rotación
16. Indicador
17. Estado del cargador
18. Anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO)

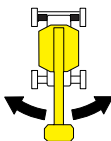
5. Extensión

Permite extender y retraer la pluma superior al mover el interruptor a las posiciones correspondientes.



6. Giro

El interruptor de giro permite girar la tornamesa 360° de modo no continuo. Para activar el GIRO, mover el interruptor hacia la izquierda o la derecha.



7. Habilitación de funciones

Si lo tiene, el interruptor de habilitación debe mantenerse hacia abajo para habilitar todos los controles de la pluma cuando el motor está funcionando.



8. Disyuntores

Los disyuntores se abren (saltan hacia afuera) para indicar que existe un cortocircuito o sobrecarga eléctrica en algún punto de la máquina.

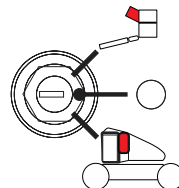
9. Interruptor de alimentación/parada de emergencia

Un interruptor de dos posiciones con perilla roja que suministra alimentación eléctrica al selector de controles de plataforma/suelo al tirar del mismo hacia afuera (encendido). Al empujarlo hacia adentro (apagado) se desconecta la alimentación del selector de controles de plataforma/suelo.



10. Selector de controles de plataforma/suelo

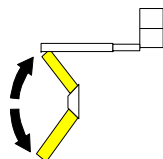
Un interruptor de tres posiciones accionado con llave suministra energía eléctrica a la consola de controles de la plataforma cuando se coloca en la posición de plataforma. Con la llave del interruptor en la posición de suelo, se desconecta la alimentación del tablero de control de la plataforma y el tablero de control de suelo es el único que funciona.



NOTA: Cuando el selector de controles de plataforma/suelo está en su posición central, se desconecta la alimentación de los dos puestos de control.

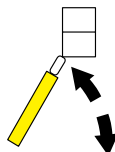
11. Elevación de plumas inferior/intermedia

Permite elevar y bajar la pluma inferior al mover el interruptor hacia arriba o hacia abajo.



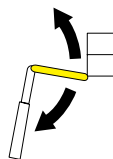
12. Elevación de pluma superior

Permite elevar y bajar la pluma superior al mover el interruptor hacia arriba o hacia abajo.



13. Pescante (en su caso)

El interruptor de control del pescante permite elevar y bajar el pescante al moverlo hacia arriba o hacia abajo.

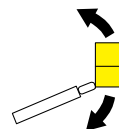


⚠ ADVERTENCIA

UTILIZAR LA FUNCIÓN DE ANULACIÓN DE NIVELACIÓN DE PLATAFORMA ÚNICAMENTE PARA LA NIVELACIÓN LEVE DE LA PLATAFORMA. EL USO INCORRECTO PODRÍA HACER QUE LA CARGA/PERSONAS SE MUEVAN O SE CAIGAN. EL NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

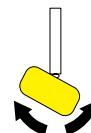
14. Anulación de nivelación de plataforma

Un interruptor de tres posiciones que permite que el operador ajuste el sistema de nivelación automática. Este interruptor se utiliza para ajustar el nivel de la plataforma en situaciones tales como al subir/bajar una pendiente.



15. Rotación

Un interruptor de tres posiciones controla la rotación de la plataforma al moverlo hacia la derecha o la izquierda.



16. Indicador

Registra el tiempo que la máquina ha estado en uso, con el motor en marcha. En caso de una falla, el horómetro también muestra el código de falla de tres dígitos. Consultar el manual de servicio para una lista de los códigos de falla. Además, existe una pequeña luz indicadora roja que destellará cuando haya una falla en la máquina para llamar la atención del operador a la pantalla.

17. Estado del cargador

Los LED de estado del cargador son un indicador visual del estado del cargador de la batería. El LED rojo indica una carga anómala. El LED amarillo indica que la carga está en curso. El LED verde indica que la carga se ha completado.

18. Anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) (CE solo)

Permite la anulación de emergencia de los controles de función que son inaccesibles en el caso de que el sistema de detección de carga se active.

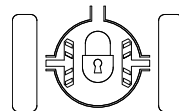


Puesto de controles de la plataforma

(ver la Figura 3-3.)

1. Control de Posi-Track

Si se activa el interruptor del control de tracción Posi-Track, el operador obtiene una tracción positiva durante el lapso programado en la unidad de control. La tracción positiva se obtiene cambiando la disposición de los motores de configuración en serie a configuración en paralelo, lo cual distribuye la potencia disponible de modo uniforme a las dos ruedas motrices. El sistema de control también puede engranar la función de tracción positiva automáticamente.

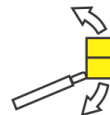


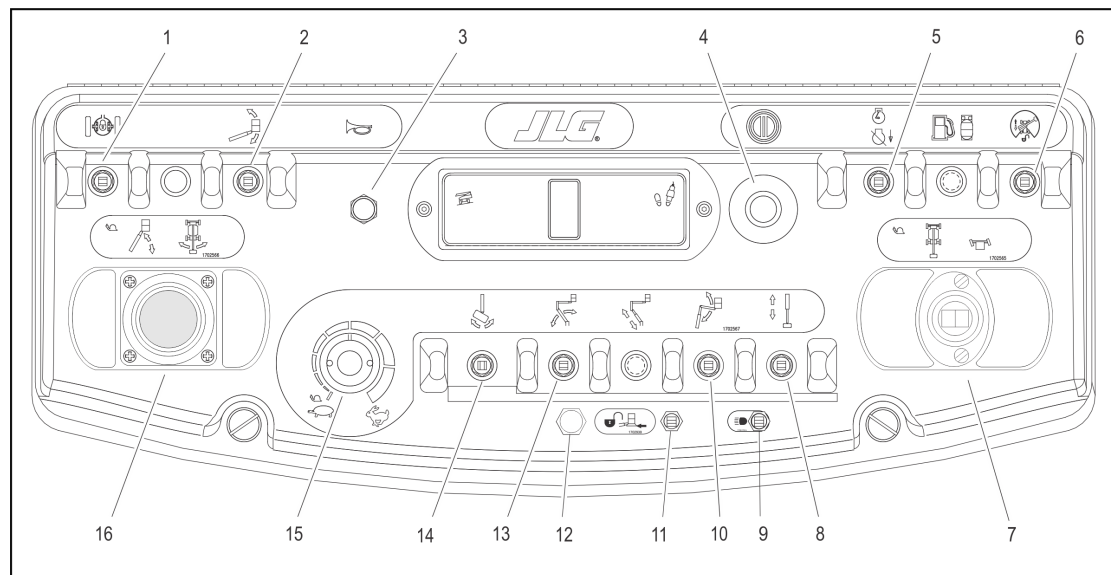
⚠ ADVERTENCIA

UTILIZAR LA FUNCIÓN DE ANULACIÓN DE NIVELACIÓN DE PLATAFORMA ÚNICAMENTE PARA LA NIVELACIÓN LEVE DE LA PLATAFORMA. EL USO INCORRECTO PODRÍA HACER QUE LA CARGA/PERSONAS SE MUEVAN O SE CAIGAN. EL NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

2. Anulación de nivelación de plataforma

Un interruptor de tres posiciones que permite que el operador ajuste el sistema de nivelación automática. Este interruptor se utiliza para ajustar el nivel de la plataforma en situaciones tales como al subir/bajar una pendiente.





- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1. Posi-Track | 5. Habilitación del generador | 9. Luces | 13. Elevación de pluma inferior |
| 2. Anulación de nivelación de plataforma | 6. Anulación de orientación de mando | 10. Pescante | 14. Rotación de la plataforma |
| 3. Bocina | 7. Mando motriz/dirección | 11. Anulación de sistema de toque suave/SkyGuard | 15. Velocidad de funciones |
| 4. Alimentación/parada de emergencia | 8. Extensión | 12. Indicador de sistema de toque suave/SkyGuard | 16. Elevación/giro de pluma principal |

Figura 3-3. Puesto de controles de la plataforma

3. Bocina



El botón de la bocina suministra alimentación eléctrica a un dispositivo de advertencia audible al oprimirlo.

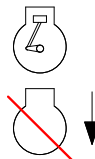
4. Alimentación/parada de emergencia



Un interruptor de dos posiciones con perilla roja que suministra alimentación eléctrica a los controles de la plataforma al tirar del mismo hacia afuera (encendido). Al empujarlo hacia adentro (apagado) se desconecta la alimentación de los controles de la plataforma.

Esperar unos 2 segundos después de haber tirado del interruptor hacia afuera. La máquina ejecutará una revisión de diagnóstico de varios circuitos eléctricos. Si todo se encuentra en buen estado, la alarma de la plataforma suena una vez. Durante este tiempo las luces del tablero indicador también destellan una sola vez para revisar la condición de las bombillas.

5. Control de habilitación del generador (en su caso)



El interruptor de habilitación del generador, cuando está en posición de apagado, permite al operador evitar que el generador arranque cuando se usa la máquina en lugares cerrados. Cuando se pone en la posición de encendido (y el interruptor de parada de emergencia está encendido [tirado hacia afuera]), se permite que el generador arranque automáticamente cuando las baterías requieren carga.

6. Anulación de orientación de mando

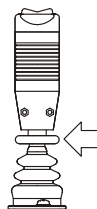


Cuando se gira la pluma sobre las ruedas traseras o más allá, en cualquier sentido, el indicador de orientación de mando se ilumina cada vez que se seleccione la función de mando motriz. Presionar y soltar el interruptor y después, dentro de un plazo de 3 segundos, mover el control de mando motriz/dirección para activar el mando motriz o la dirección. Antes de conducir, ubicar las flechas de orientación blancas/negras en los controles del chasis y de la plataforma e igualar la flecha de sentido del control con el sentido de propulsión deseado.

SECCIÓN 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA

NOTA: Para accionar la palanca de control del mando motriz, tirar hacia arriba del anillo de bloqueo ubicado debajo de la manija.

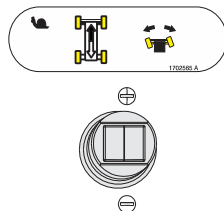
NOTA: La palanca de control de mando motriz está bajo tensión de resorte y retorna automáticamente al punto muerto (apagado) al soltarla.



7. Mando motriz/dirección

La palanca de control de mando motriz permite conducir en avance o retroceso al colocarla en las posiciones correspondientes. La palanca brinda una respuesta progresiva que permite obtener un control infinitamente variable de velocidad entre los puntos de velocidad lenta y rápida.

Si se coloca el interruptor de dirección hacia la derecha o la izquierda, la máquina vira hacia la derecha o la izquierda, respectivamente.



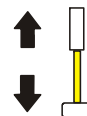
NOTA: Cuando la pluma inferior se eleva por encima de la horizontal, o si la pluma superior se eleva aproximadamente 40,64 cm (16 in) sobre su apoyo, el mando motriz automáticamente se conmuta de velocidad rápida a lenta. Esto también ocurre cuando el control de velocidad de funciones se pone en la posición de velocidad lenta.

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR LAS LESIONES GRAVES, NO USAR LA MÁQUINA SI ALGUNA PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR QUE CONTROLA EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA NO RETORNA A LA POSICIÓN DE APAGADO O PUNTO MUERTO AL SOLTARLO.

8. Control de extensión

El interruptor de extensión permite extender y retraer la pluma principal al colocarlo en las posiciones respectivas.



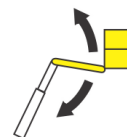
9. Luces (en su caso)

Este interruptor enciende las luces del tablero de control y los faros si la máquina los tiene.



10. Pescante (en su caso)

Empujar hacia adelante para elevar y tirar hacia atrás para bajar. La velocidad variable de elevación se controla con el control de velocidad de funciones.



11. Interruptor de anulación del sistema de toque suave/SkyGuard (en su caso)

La máquina pueda estar equipada con una de tres opciones. Puede tener el sistema de toque suave, SkyGuard o ambas.

Si está equipada con el sistema de toque suave, el interruptor activa las funciones desconectadas por el sistema de toque suave para que funcionen nuevamente a velocidad lenta, permitiendo al operador alejar la plataforma del obstáculo que causó la situación de parada.



Si está equipada con SkyGuard, el interruptor activa las funciones desconectadas por el sistema SkyGuard para que funcionen nuevamente, permitiendo al operador que reanude el uso de las funciones de la máquina.



Si está equipada con ambas opciones, el sistema de toque suave y SkyGuard, el interruptor funciona del modo descrito previamente y permite al operador anular el sistema que ha experimentado una situación de parada.

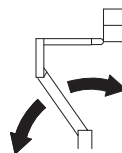


12. Indicador de toque suave/SkyGuard (en su caso)

Indica que el parachoques de toque suave está tocando un objeto o que el sensor SkyGuard se ha activado. Todos los controles se desactivan hasta que se pulsa el botón de anulación. En el caso del sistema de toque suave, todos los controles se activan seguidamente en el modo de velocidad lenta; y en el caso de SkyGuard funcionan con normalidad.

13. Elevación de pluma inferior

Permite elevar y bajar la pluma inferior al mover el interruptor hacia arriba o hacia abajo. La elevación de la pluma superior no funciona si se está elevando la pluma inferior.



14. Rotación de la plataforma

El control de rotación de la plataforma permite al operador girar el canasto hacia la izquierda o la derecha al mover el interruptor en el sentido deseado.



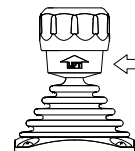
SECCIÓN 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA

15. Control de velocidad de funciones

Ajusta la velocidad de las funciones de la pluma y de giro. Girar en sentido contrario para reducir la velocidad y en sentido horario para aumentarla. Para ajustar las funciones de mando motriz, giro y elevación de pluma principal a velocidad lenta, girar la perilla en sentido contrahorario hasta que se escuche un chasquido.



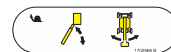
NOTA: Para accionar la palanca de control de elevación/giro de la pluma principal, tirar hacia arriba del anillo de bloqueo ubicado debajo de la manija.



NOTA: La palanca de control de elevación/giro de pluma principal está bajo tensión de resorte y retorna automáticamente al punto muerto (apagado) al soltarla.

16. Control de elevación/giro de la pluma principal

Proporciona elevación y giro de la pluma principal. Empujarla hacia adelante para elevar la pluma y tirar de ella hacia atrás para bajar la pluma. Mover hacia la derecha para girar hacia la derecha, y hacia la izquierda para girar a la izquierda. Cuando se mueve la palanca de control se accionan interruptores que activan las funciones seleccionadas.



NOTA: La elevación de la pluma inferior no funciona si se está elevando la pluma principal.

Tabla 3-1. Funciones simultáneas

Si se selecciona esta función:	Estas funciones también se accionarán al mismo tiempo:				
Mando motriz y dirección		Giro	Elevación de conjunto inferior**	Elevación de pluma superior**	Extensión
Giro	Mando motriz y dirección		Elevación de conjunto inferior**	Elevación de pluma superior**	Extensión
Elevación de conjunto inferior	Mando motriz y dirección	Giro*		No	Extensión*
Elevación de pluma superior	Mando motriz y dirección	Giro	No		Extensión
Extensión	Mando motriz y dirección	Giro*	Elevación de conjunto inferior**	Elevación de pluma superior**	
Pescante	Mando motriz y dirección	Giro*	Elevación de conjunto inferior**	Elevación de pluma superior**	Extensión
Rotación de la plataforma	Mando motriz y dirección	No	No	No	No

Nota: Las funciones de la pluma pueden responder con más lentitud cuando se accionan junto con otra función que cuando se accionan de modo individual, debido a que el aceite hidráulico se comparte entre sistemas.

* Estas funciones pueden moverse muy lentamente (o no moverse del todo) si la primera función que se selecciona (elevación o giro de pluma inferior) se acciona a velocidad máxima, debido a que el aceite hidráulico se comparte entre los sistemas.

** Las funciones de elevación de pluma inferior y de pluma superior no funcionan simultáneamente. La elevación de la pluma superior siempre tiene precedencia.

Tablero de indicadores en controles de plataforma

(ver la Figura 3-4., Tablero de indicadores en controles de plataforma)

1. Luz de advertencia de inclinación y alarma

Esta luz indica que el chasis se encuentra sobre una pendiente. También suena una alarma cuando el chasis se encuentra sobre una pendiente y la pluma se encuentra por encima de la horizontal. Si se ilumina al elevar o extender la pluma, retraerla y bajarla a un punto por debajo de la horizontal y después desplazar la máquina de modo que quede nivelada antes de continuar el uso. Si la pluma se encuentra sobre la horizontal y la máquina se encuentra sobre una pendiente, la luz de alarma de inclinación se ilumina y una alarma suena y automáticamente se activa la velocidad lenta de propulsión.

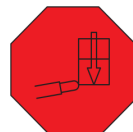


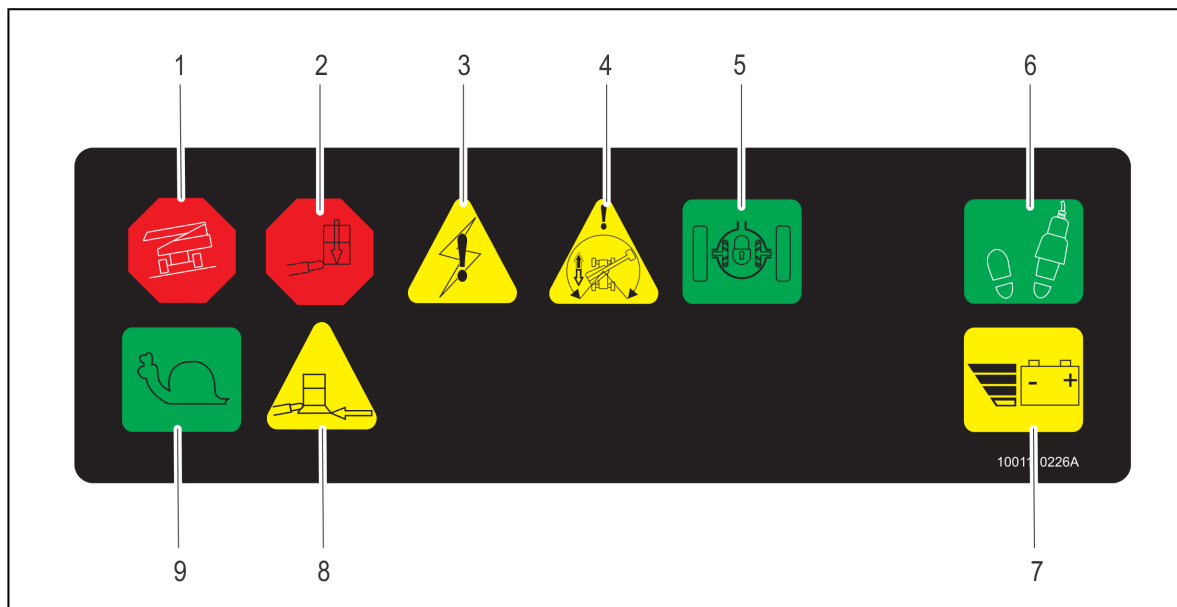
⚠ ADVERTENCIA

SI LA LUZ DE ADVERTENCIA DE INCLINACIÓN SE ILUMINA AL ELEVAR O EXTENDER LA PLUMA, RETRAERLA Y BAJARLA A UN PUNTO POR DEBAJO DE LA HORIZONTAL Y DESPUÉS DESPLAZAR LA MÁQUINA DE MODO QUE LA MISMA SE ENCUENTRE NIVELADA ANTES DE EXTENDER LA PLUMA O DE ELEVARLA SOBRE LA HORIZONTAL.

2. Sobrecarga de la plataforma (en su caso)

Indica que la plataforma está sobrecargada.





- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. Inclinación | 4. Orientación de mando | 7. Batería descargada |
| 2. Sobrecarga de la plataforma | 5. Posi-Track | 8. Toque suave |
| 3. Avería en sistema | 6. Habilitación del pedal interruptor | 9. Velocidad lenta |

Figura 3-4. Tablero de indicadores en controles de plataforma

3. Indicador de avería del sistema

La luz de avería del sistema se ilumina para indicar que existe alguna condición anómala en el motor del generador (temperatura alta o presión baja de aceite) o, en las máquinas eléctricas, en el sistema eléctrico.



Una falla del sistema tiene cuatro causas probables:

- Se ha permitido que transcurra el plazo de siete segundos para activar una función, o se ha seleccionado una función antes de pisar el pedal interruptor. El sistema detecta esta condición y la representa como una falla, puesto que es igual a lo que ocurriría si el pedal interruptor se atorara en posición pisada o si el interruptor de una función se atorara en posición de accionado. Soltar y volver a pisar el pedal interruptor para volver a conectar la energía a los controles y hacer que la luz se apague.
- Se ha alcanzado el límite máximo de potencia, pero la máquina no se está moviendo. Esto ocurriría si la máquina está atorada o si se ha intentado viajar sobre terreno irregular o sobre pendientes muy empinadas que exceden la capacidad de la máquina. Esta condición puede compararse a la situación en la cual se cala el motor al demandarle que entregue más potencia que la que permite su diseño.

- Las baterías están casi descargadas y deberán recargarse pronto para evitar que la máquina se pare en un lugar poco conveniente.
- Existe otra falla en alguno de los circuitos. En tal caso, determinar la causa observando el código de destellos, el cual se indica por una luz que destella un determinado número de veces seguido de una pausa y seguido de otro número de destellos y consultando el manual de servicio.

NOTA: *El motor se apaga automáticamente bajo las condiciones siguientes:*

*Temperatura alta de aceite del motor
Presión baja de aceite del motor
Sobrevoluntad del motor
Sobrevoltaje del generador*

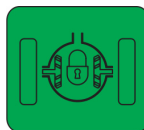
4. Indicador de orientación de mando

Cuando se gira la pluma sobre las ruedas traseras o más allá, en cualquier sentido, el indicador de orientación de mando se ilumina cada vez que se seleccione la función de mando motriz. Esto indica al operador que debe verificar que el control de mando se accione en el sentido apropiado (es decir, se está en una situación de controles invertidos).



5. Indicador de Posi-Track

Esta luz se ilumina para indicar que la tracción positiva está funcionando.



⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR LAS LESIONES GRAVES, NO RETIRAR, MODIFICAR NI ANULAR EL FUNCIONAMIENTO DEL PEDAL INTERRUPTOR CON ALGÚN TIPO DE BLOQUEO U OTROS MEDIOS.

6. Indicador/pedal interruptor de habilitación

Para accionar cualquiera de las funciones, es necesario pisar el pedal interruptor y seleccionar la función deseada en un lapso menor que siete segundos. El indicador de habilitación se ilumina para indicar que los controles están habilitados. Si no se selecciona una función en menos de siete segundos, o si transcurren siete segundos entre el dejar de usar una función y el empezar a usar otra, la luz de habilitación se apaga y será necesario soltar el pedal interruptor y volver a pisarlo para rehabilitar los controles.

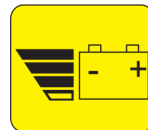


⚠ ADVERTENCIA

ES NECESARIO AJUSTAR EL PEDAL INTERRUPTOR SI LAS FUNCIONES SE ACTIVAN SÓLO CUANDO EL PEDAL SE ENCUENTRA A MENOS DE 6 MM (1/4 IN) DEL EXTREMO SUPERIOR O INFERIOR SU CARRERA.

7. Indicador de descarga de batería

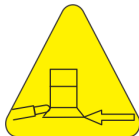
Indica que las baterías están descargadas y necesitan ser cargadas.



SECCIÓN 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA

8. Indicador de toque suave (en su caso)

Cuando está iluminado (amarillo) indica que el parachoques de toque suave está tocando un objeto. Todos los controles se inhabilitan hasta que se pulse el botón de anulación, lo cual activa los controles en modo de velocidad lenta.



9. Indicador de velocidad lenta

Cuando el control de velocidad de funciones se pone en la posición de velocidad lenta, este indicador se ilumina y sirve para recordar al operador que todas las funciones están ajustadas a su velocidad más lenta.



SECCIÓN 4. FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

4.1 DESCRIPCIÓN

Esta máquina es un elevador hidráulico de personal autopropulsado equipado con una plataforma de trabajo instalada en el extremo de una pluma levadiza y giratoria.

El puesto de controles principal del operador está en la plataforma. Desde este puesto de controles, el operador puede conducir y dirigir la máquina en los sentidos de avance y retroceso. El operador puede elevar o bajar la pluma superior o inferior o girar la pluma a la izquierda o la derecha. El giro de la pluma estándar es de 360° no continuos hacia la izquierda o la derecha de la posición de almacenamiento. La máquina tiene un puesto de controles de suelo que sobrepasa el funcionamiento del puesto de controles de plataforma. Los controles de suelo accionan las funciones de elevación y giro de las plumas superior e inferior y se usan en caso de emergencia para bajar la plataforma al suelo, si el operador no puede hacerlo por sí mismo.

4.2 CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Capacidades

La pluma puede elevarse por encima de la horizontal con o sin carga en la plataforma si:

1. La máquina se encuentra sobre una superficie lisa, firme y nivelada.
2. La carga se encuentra dentro de los límites de capacidad nominal establecidos por el fabricante.
3. Todos los sistemas de la máquina funcionan debidamente.
4. Presión adecuada de inflado de neumáticos.
5. La máquina tiene los equipos originalmente instalados por JLG.

Estabilidad

La estabilidad de la máquina depende de dos posiciones, las cuales se denominan estabilidad delantera y estabilidad trasera. La posición de la máquina que ofrece la estabilidad delantera mínima se ilustra en la Figura 4-1., Posición de estabilidad delantera mínima; la posición que ofrece la estabilidad trasera mínima se ilustra en la Figura 4-2., Posición de estabilidad trasera mínima.

ADVERTENCIA

PARA EVITAR EL VUELCO DE LA MÁQUINA HACIA ADELANTE O HACIA ATRÁS, NO SOBRECARGAR LA MÁQUINA NI USARLA SOBRE SUPERFICIES DESNIVELADAS.

4.3 FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Alimentación/parada de emergencia

El interruptor de alimentación/parada de emergencia, cuando se tira hacia afuera (posición de encendido), proporciona alimentación de batería para todas las funciones de la máquina. El interruptor debe empujarse hacia adentro (posición de apagado) cuando se recargan las baterías o cuando se estaciona la máquina al final de la jornada.



NOTA: *Si tiene el generador incorporado opcional, el interruptor de parada de emergencia debe dejarse en posición de encendido (hacia afuera) para permitir la carga automática de las baterías.*

Esperar unos 2 segundos después de haber tirado del interruptor hacia afuera. La máquina ejecutará una revisión de diagnóstico de varios circuitos eléctricos. Si todo se encuentra en buen estado, la alarma de la plataforma suena una vez. Durante este tiempo las luces del tablero indicador también destellan una sola vez para revisar la condición de las bombillas.

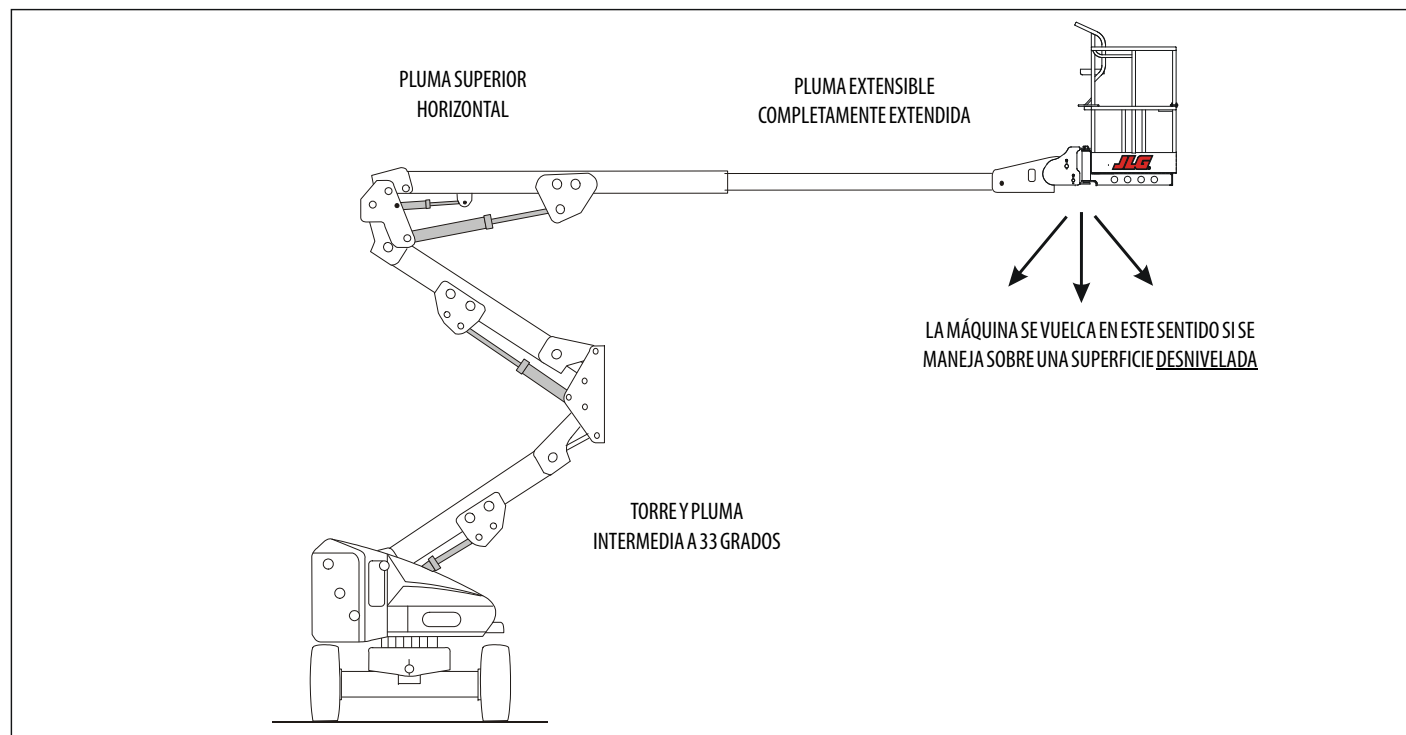


Figura 4-1. Posición de estabilidad delantera mínima

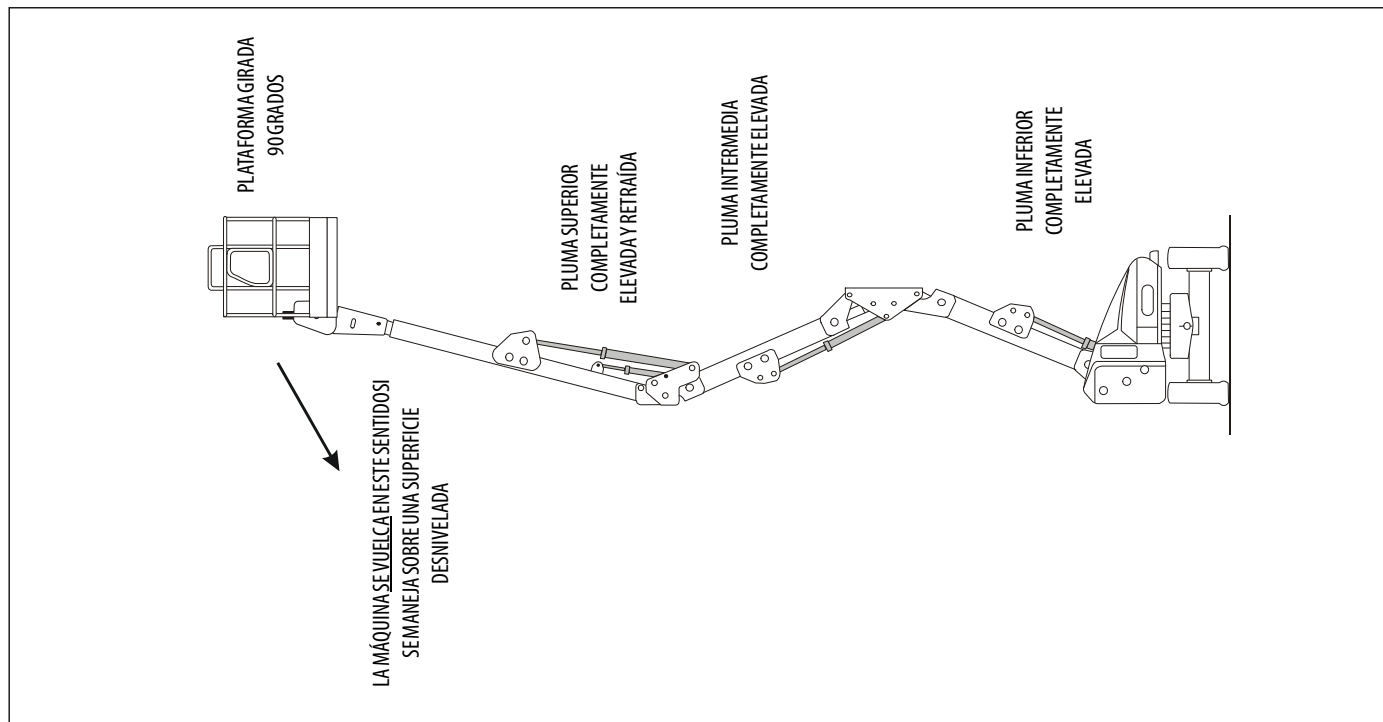
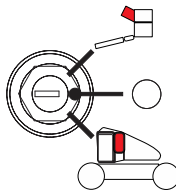


Figura 4-2. Posición de estabilidad trasera mínima

Selector de controles de plataforma/suelo

El selector de controles de plataforma/suelo envía la alimentación de batería hacia el tablero de controles deseado cuando se tira del interruptor de alimentación/parada de emergencia hacia afuera (posición de encendido). Con el interruptor sostenido en la posición de suelo, se suministra la alimentación de las baterías al puesto de controles de suelo. Con el interruptor en la posición de plataforma, se suministra la alimentación de las baterías al puesto de controles de plataforma.



Activación de motores

AVISO

ES NECESARIO PISAR EL PEDAL INTERRUPTOR ANTES DE ACTIVAR EL CONTROL DE ALGUNA FUNCIÓN, DE LO CONTRARIO ESA FUNCIÓN NO RESPONDERÁ AL CONTROL.

El motor se activa e impulsa la función deseada cuando el interruptor de parada de emergencia está hacia afuera (posición de encendido), el selector de controles de suelo/plataforma está en la posición adecuada y se ha pisado el pedal interruptor.

⚠ PRECAUCIÓN

SI LA AVERÍA DE UN MOTOR HACE NECESARIA UNA PARADA NO PROGRAMADA, DETERMINAR Y CORREGIR LA CAUSA DE LA MISMA ANTES DE CONTINUAR TRABAJANDO CON LA MÁQUINA.

4.4 PROPULSIÓN (CONDUCCIÓN)

NOTA: Para las unidades equipadas con corte de inclinación opcional, verificar que la función de propulsión se desactiva cuando la pluma se eleva y la alarma de inclinación se activa.

NOTA: Cuando la pluma inferior se eleva por encima de la horizontal, o si la pluma superior se eleva aproximadamente 40,6 cm (16 in) sobre su apoyo, el mando motriz automáticamente se conmuta de la velocidad rápida a la lenta.

AVISO

SI SE MANEJA LA MÁQUINA A VELOCIDAD MUY LENTA, O SI SE CALA AL SUBIR UNA PENDIENTE DE 20% O MAYOR, LA FUNCIÓN DEL MANDO MOTRIZ SE INTERRUMPE. QUITAR EL PIE DEL PEDAL Y VOLVER A PISAR EL PEDAL PARA REPOSICIONAR EL INTERRUPTOR.

⚠ ADVERTENCIA

NO CONDUCIR LA MÁQUINA CON LA PLUMA POR ENCIMA DE LA HORIZONTAL SALVO AL VIAJAR SOBRE UNA SUPERFICIE UNIFORME, FIRME Y NIVELADA.

PARA EVITAR LA PÉRDIDA DEL CONTROL Y EL VUELCO DE LA MÁQUINA SOBRE CUESTAS Y PENDIENTES LATERALES, NO CONDUCIRLA SOBRE CUESTAS NI PENDIENTES LATERALES QUE EXCEDAN LOS LÍMITES ESPECIFICADOS EN LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE DE LA MÁQUINA.

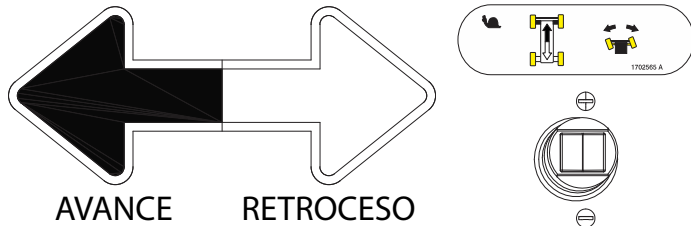
SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

NO CONDUCIR EN SENTIDO LATERAL SOBRE PENDIENTES DE MÁS DE 5 GRADOS.
EVITAR LAS IRREGULARIDADES DEL TERRENO QUE PUDIERAN HACER QUE LA MÁQUINA SE VUELQUE.

TENER SUMO CUIDADO AL CONDUCIR EN RETROCESO Y EN TODO MOMENTO AL CONDUCIR CON LA PLATAFORMA ELEVADA, ESPECIALMENTE SI PARTE ALGUNA DE LA MISMA PASARÁ A MENOS DE 1,8 M (6 FT) DE UN OBSTÁCULO.

⚠ ADVERTENCIA

ANTES DE CONDUCIR, ENCONTRAR LAS FLECHAS DE ORIENTACIÓN BLANCAS/NEGRAS TANTO EN EL CHASIS COMO EN LOS CONTROLES DE LA PLATAFORMA. MOVER LOS CONTROLES DE MANDO MOTRIZ EN EL MISMO SENTIDO QUE LAS FLECHAS DE ORIENTACIÓN DEL SENTIDO QUE SE DESEA PROPULSAR LA MÁQUINA.



Propulsión en avance y retroceso

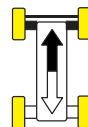
AVISO

ES NECESARIO PISAR EL PEDAL INTERRUPTOR ANTES DE ACTIVAR EL CONTROL DE ALGUNA FUNCIÓN, DE LO CONTRARIO ESA FUNCIÓN NO RESPONDERÁ AL CONTROL.

1. En el tablero de controles de plataforma, tirar del interruptor de parada de emergencia hacia afuera y pisar el pedal interruptor.



2. Colocar la palanca de control de mando motriz en la posición de avance o retroceso, según se desee. El ángulo de la palanca de control determina la velocidad de propulsión.



Esta máquina tiene un indicador de orientación de mando. La luz amarilla de la consola de controles de la plataforma indica que se ha girado la pluma más allá de las ruedas motrices traseras y que el mando motriz/dirección de la máquina puede responder en sentido opuesto al movimiento de los controles. Si el indicador se ilumina, accionar la función de mando motriz de la manera siguiente:

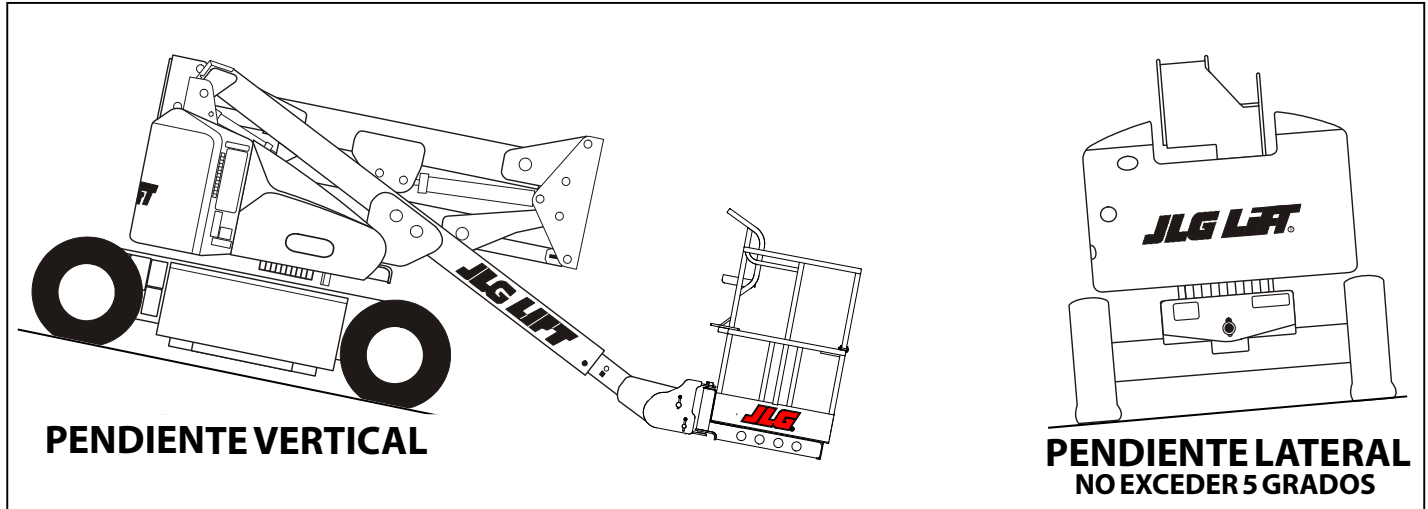
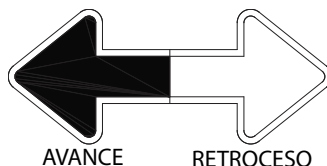


Figura 4-3. Pendientes verticales y laterales

1. Hacer corresponder las flechas negras y blancas de sentido en el tablero de controles de la plataforma y del chasis para determinar el sentido en el cual se propulsará la máquina.



2. Pulsar y soltar el interruptor de anulación de orientación de mando. Antes de transcurridos 3 segundos, mover el control de mando motriz hacia la flecha que señala en el sentido que se desea propulsar la máquina. La luz indicadora destella durante el intervalo de 3 segundos, hasta que se seleccione la función de mando motriz.



4.5 DIRECCIÓN

Pisar el pedal interruptor, oprimir el interruptor instalado en la palanca de mando motriz/dirección hacia la derecha para virar la máquina a la derecha, u oprimirlo hacia la izquierda para virarla a la izquierda.



4.6 PLATAFORMA

Carga desde el nivel del suelo

1. Colocar la máquina sobre una superficie lisa, firme y nivelada.
2. Si la carga total (personal, herramientas y útiles) es de 227 kg (500 lb) para mercados ANSI y 230 kg (500 lb) para mercados CE y Australia o menos, distribuir la carga uniformemente sobre el suelo de la plataforma y avanzar a la posición de trabajo.

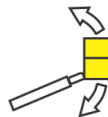
Carga desde posiciones por encima del nivel del suelo

Antes de cargar el peso en una plataforma elevada por encima del nivel del suelo:

1. Determinar el peso total después de haber cargado el peso adicional (personal, herramientas y útiles).
2. Si el peso total en la plataforma va a ser de 227 kg (500 lb) para mercados ANSI y 230 kg (500 lb) para mercados CE y Australia o menos, proceder a agregar peso.

Ajuste de nivel de plataforma

1. Pisar el pedal interruptor. Para elevar la plataforma, mover el interruptor de plataforma/nivelación a la posición de elevar y sostenerlo en esa posición hasta que la plataforma se nivele.
2. Pisar el pedal interruptor. Para bajar la plataforma, mover el interruptor de plataforma/nivelación a la posición de bajar y sostenerlo en esa posición hasta que la plataforma se nivele.



⚠ ADVERTENCIA

UTILIZAR LA FUNCIÓN DE ANULACIÓN DE NIVELACIÓN DE PLATAFORMA ÚNICAMENTE PARA LA NIVELACIÓN LEVE DE LA PLATAFORMA. EL USO INCORRECTO PODRÍA HACER QUE LA CARGA/PERSONAS SE MUEVAN O SE CAIGAN. EL NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

Rotación de la plataforma

1. Pisar el pedal interruptor. Para girar la plataforma hacia la izquierda, colocar el control de rotación de plataforma hacia la izquierda y sostenerlo en esa posición hasta que la plataforma llegue a la posición deseada.



2. Pisar el pedal interruptor. Para girar la plataforma hacia la derecha, colocar el control de rotación de plataforma hacia la derecha y sostenerlo en esa posición hasta que la plataforma llegue a la posición deseada.

4.7 PLUMA

⚠ ADVERTENCIA

UNA LUZ ROJA DE ADVERTENCIA DE INCLINACIÓN SE ENCUENTRA EN EL TABLERO DE CONTROL LA CUAL SE ILUMINA SI EL CHASIS SE ENCUENTRA SOBRE UNA PENDIENTE DE 5° O MÁS. NO GIRAR LA PLUMA NI ELEVARLA POR ENCIMA DE LA HORIZONTAL SI LA LUZ ESTÁ ILUMINADA O SI LA ALARMA SUENA.



NO USAR LA ALARMA DE INCLINACIÓN COMO INDICADOR DE QUE EL CHASIS ESTÁ NIVELADO. LA ALARMA DE INCLINACIÓN INDICA QUE EL CHASIS ESTÁ SOBRE UNA PENDIENTE EMPINADA (5° O MÁS). EL CHASIS DEBERÁ ESTAR NIVELADO ANTES DE GIRAR LA PLUMA O DE ELEVARLA SOBRE LA HORIZONTAL.

PARA EVITAR LOS VUELCO, SI LA LUZ ROJA DE ADVERTENCIA DE INCLINACIÓN SE ILUMINA CUANDO LA PLUMA ESTÁ ELEVADA POR ENCIMA DE LA HORIZONTAL, BAJAR LA PLATAFORMA AL NIVEL DEL SUELO. DESPUÉS PONER LA MÁQUINA EN UNA POSICIÓN TAL QUE EL CHASIS QUEDE NIVELADO ANTES DE ELEVAR LA PLUMA.

SE PERMITE CONDUCIR CON LA PLUMA POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA HORIZONTAL EN PENDIENTES QUE NO EXCEDAN LOS VALORES INDICADOS EN LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE.

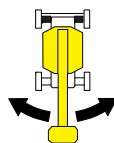
SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PARA EVITAR LAS LESIONES GRAVES, NO USAR LA MÁQUINA SI ALGUNA DE LAS PALANCAS O INTERRUPTORES QUE CONTROLAN EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA NO RETORNA A LA POSICIÓN DE APAGADO AL SOLTARLO.

PARA EVITAR LAS COLISIONES Y LAS LESIONES EN CASO QUE LA PLATAFORMA NO SE DETENGA AL SOLTAR UN INTERRUPTOR O PALANCA DE CONTROL, QUITAR EL PIE DEL PEDAL INTERRUPTOR O USAR EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA PARA PARAR LA MÁQUINA.

Giro de la pluma

Para girar la pluma, pisar el pedal interruptor y mover el control de giro hacia la derecha o la izquierda según el sentido que se desee.

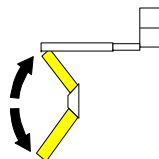


AVISO

ANTES DE GIRAR LA PLUMA, VERIFICAR QUE HAYA ESPACIO SUFICIENTE PARA QUE LA PLUMA NO CHOQUE CONTRA PAREDES, DIVISIONES Y EQUIPOS.

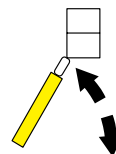
Elevación y bajada de las plumas inferior e intermedia

Para elevar o bajar las plumas inferior e intermedia, pisar el pedal interruptor y mover el interruptor de elevación de la pluma inferior HACIA ARRIBA o HACIA ABAJO según se desee.



Elevación y bajada de la pluma superior

Para elevar o bajar la pluma superior, pisar el pedal interruptor y mover el interruptor de elevación de la pluma superior HACIA ARRIBA o HACIA ABAJO hasta que la pluma alcance la altura deseada.



4.8 GENERADOR

La máquina está equipada con un generador CC impulsado por el motor que se conecta en paralelo con el banco de baterías de 48 V.

Modo de funcionamiento automático

El generador funciona en modo automático siempre y cuando se satisfagan las dos condiciones siguientes.

1. El interruptor de parada de emergencia de los controles de suelo está hacia afuera (encendido), **y**:



2. El interruptor de habilitación del generador en el tablero de control de la plataforma está en la posición de encendido o habilitación.

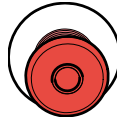


Cuando se satisfacen las condiciones anteriores, la unidad de control del generador supervisa el estado de las baterías, y se enciende automáticamente si el voltaje de las baterías disminuye como resultado de la descarga de las mismas y se apaga cuando las baterías se cargan plenamente.

Modo de funcionamiento sólo con baterías

La máquina funciona en modo de sólo baterías siempre y cuando se satisfagan las dos condiciones siguientes:

1. El interruptor de parada de emergencia de los controles de suelo está hacia afuera (encendido), **y**:
2. El interruptor del generador en el tablero de control de la plataforma está en la posición de apagado o inhabilitación.



En este modo la máquina funciona como una máquina convencional de baterías. Las baterías pueden usarse hasta que se hayan descargado por completo.

Modo de funcionamiento manual (carga)

El generador funciona en modo manual siempre y cuando se satisfagan las tres condiciones siguientes.

1. El interruptor de parada de emergencia de los controles de suelo está hacia afuera (encendido), **y**:
2. El interruptor en el tablero de control de la plataforma está en la posición de encendido o habilitación **y**:
3. Se ha oprimido el botón de carga manual.



Cuando se oprime el botón de carga manual se arranca el motor y se inicia el ciclo de carga, aun si las baterías tienen un nivel de carga superior al de arranque automático del generador. El operador puede iniciar el ciclo de carga para cargar las baterías al nivel máximo. El ciclo de carga incluye una fase de acabado similar a la de los cargadores convencionales.

4.9 INVERSOR

El inversor convierte 48 VCC en 110 VCA para poder alimentar herramientas mecánicas con las baterías de la máquina.

- El inversor funciona cuando se tira del interruptor de emergencia hacia fuera.
- La máquina y el inversor pueden hacerse funcionar al mismo tiempo.
- El inversor se apaga a aproximadamente 42 VCC y permanece apagado hasta que se desconecte y vuelva a conectar el interruptor de parada de emergencia. Funcionará nuevamente hasta que el voltaje se reduzca a 42 VCC.
- La máquina funcionará hasta 36 VCC.
- El inversor se apaga si la luz de temperatura alta indica sobrecalentamiento. Se vuelve a encender automáticamente una vez que se haya enfriado.
- La luz de sobrecarga indica que hay un cortocircuito en el alambrado de salida o que la carga alimentada es demasiado grande para la capacidad del inversor.

4.10 VELOCIDADES DE FUNCIONES DE LA MÁQUINA

El control de velocidad de funciones afecta las funciones de elevación, extensión y rotación de la pluma inferior. Girar el control en sentido horario para aumentar la velocidad de la función o en sentido contrahorario para reducirla. Cuando se ha girado en sentido contrahorario hasta su tope, todas las funciones se conmutan a velocidad lenta.

4.11 ANULACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA (MSSO) (CE SOLO)

La Anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) se utiliza para anular los controles de función en el caso de recuperación de emergencia de la plataforma únicamente. Consultar la Sección 5.7, Anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) (CE solo) para obtener información sobre los procedimientos de funcionamiento.



4.12 FUNCIONAMIENTO DE SKYGUARD

SkyGuard se utiliza para ofrecer una protección mejorada del tablero de controles. Cuando el sensor SkyGuard se activa, las funciones que estaban operativas en el momento del accionamiento se invierten o desactivan. En la tabla siguiente se indican estas funciones.

Tabla 4-1. Tabla de funciones de SkyGuard

Elevación de pluma principal	Extensión de la pluma principal	Giro	Propulsión en avance			Propulsión en retroceso		Nivelación de plataforma	Rotación de la plataforma	Elevación del pescante
R	C/R*	R	R	I		R	R	C	C	C
R = Indica que la inversión está activada										
C = Indica que la desconexión está activada										
I = Se ignora la entrada										
Nota: Cuando el sistema de toque suave se ha habilitado con SkyGuard, las funciones están únicamente desconectadas.										
* La inversión solo afecta a la función de extensión de la pluma principal. La función de retracción de la pluma principal se desconecta										

4.13 PROCEDIMIENTO DE SINCRONIZACIÓN DE LA PLUMA

NOTA: Si el conjunto de la pluma inferior no baja completamente:

1. Solicitar a todo el personal que desocupe la plataforma.
2. Tirar de la perilla roja ubicada junto a la válvula de control principal.
3. Desde los controles de suelo, activar el interruptor de control de elevación y elevar la pluma inferior 1,8 m (6 ft).
4. Después de haber elevado la pluma inferior, soltar la perilla roja.
5. Activar la función de bajada de la pluma para bajarla completamente.
6. Repetir los pasos 1 al 5 de ser necesario.

4.14 PARADA Y ESTACIONAMIENTO

NOTA: Cuando se estacionan las máquinas de baterías al final de la jornada, cargar las baterías según lo indicado en las instrucciones de la Sección 2 para asegurar que estén listas para la jornada de trabajo siguiente.

NOTA: Las máquinas eléctricas vienen equipadas con una tira para descargar la electricidad estática. La tira se encuentra debajo de la parte trasera del chasis de la máquina.

Para apagar y estacionar la máquina, llevar a cabo los procedimientos siguientes:

1. Conducir la máquina a una zona razonablemente protegida.
2. Asegurarse de bajar la pluma sobre el eje motor trasero.
3. Poner el interruptor de parada de emergencia del tablero de controles de la plataforma en posición de apagado.
4. Poner el interruptor de parada de emergencia del tablero de controles del suelo en posición de apagado. Colocar el selector de controles de plataforma/suelo en la posición central de apagado.
5. De ser necesario, cubrir los controles de la plataforma para proteger los letreros de instrucciones, etiquetas de advertencia y controles contra los elementos del entorno.

4.15 LEVANTE Y AMARRE DE LA MÁQUINA

Consultar la Figura 4-4.

Levante

1. Consultar la placa de número de serie, llamar a JLG Industries o pesar la máquina individual para obtener el peso bruto del vehículo.
2. Colocar la pluma en la posición de almacenamiento.
3. Quitar todos los artículos sueltos de la máquina.
4. Atar el dispositivo y equipos de levante únicamente a los puntos designados de levante.
5. Ajustar los aparejos de modo adecuado para evitar dañar la máquina y también para que la máquina permanezca nivelada.

Amarre

1. Colocar la pluma en la posición de almacenamiento.
2. Quitar todos los artículos sueltos de la máquina.
3. Fijar el chasis y la plataforma usando tiras o cadenas de capacidad adecuada.

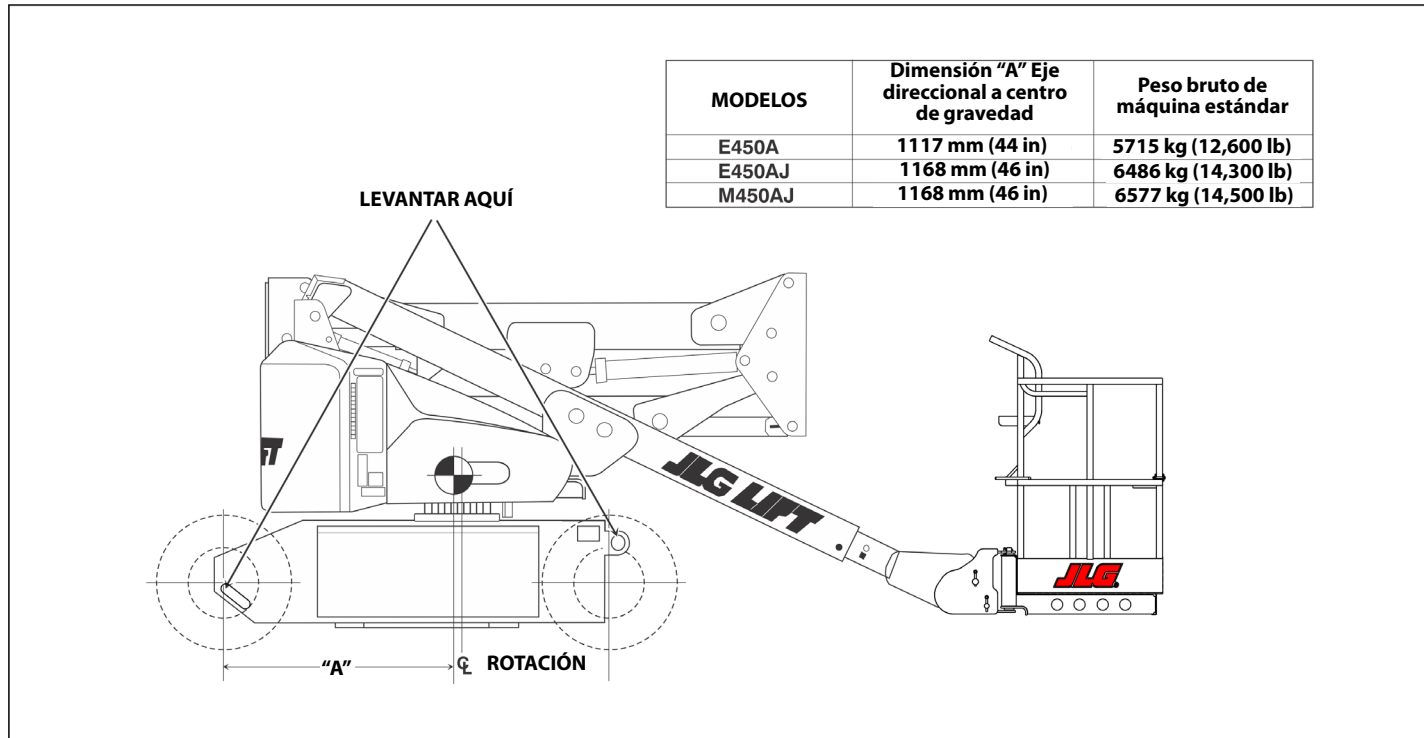


Figura 4-4. Tabla de levante

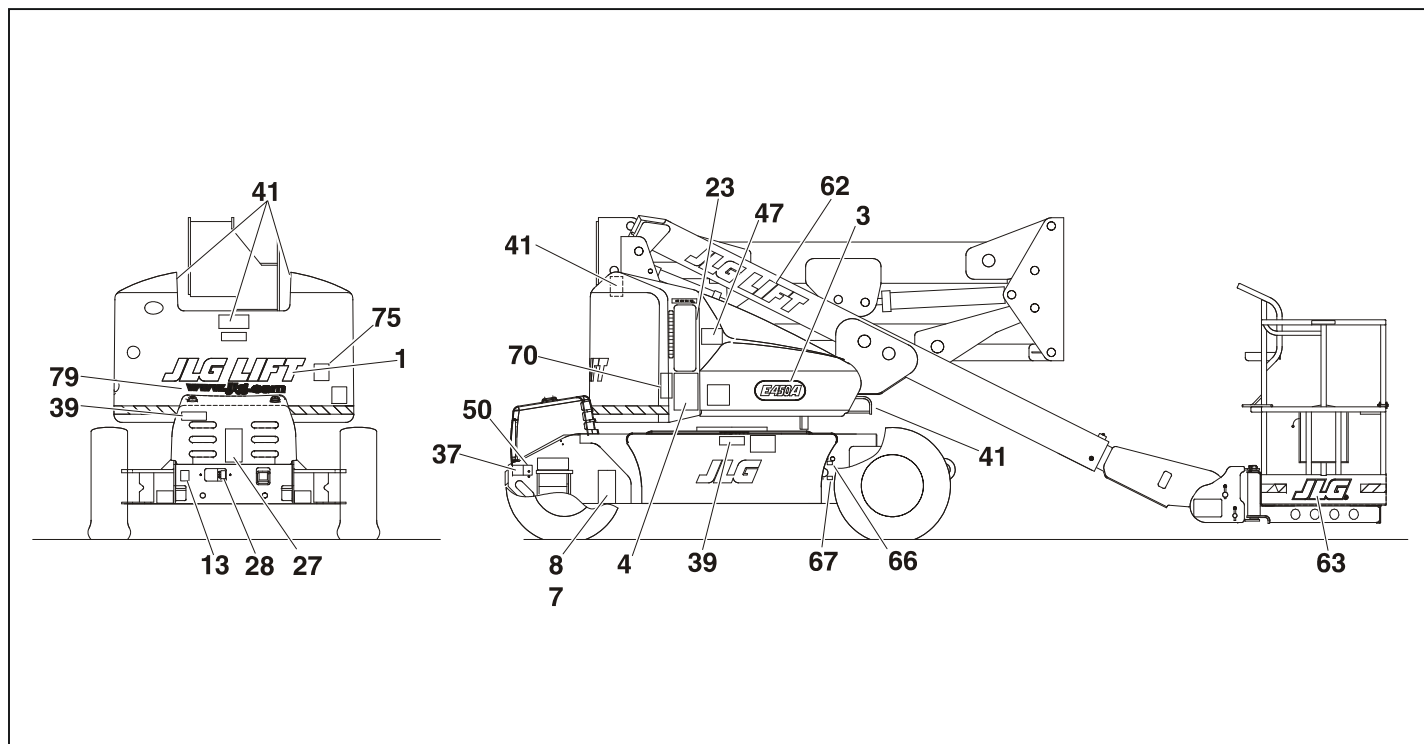


Figura 4-5. Instalación de etiquetas - Hoja 1 de 3

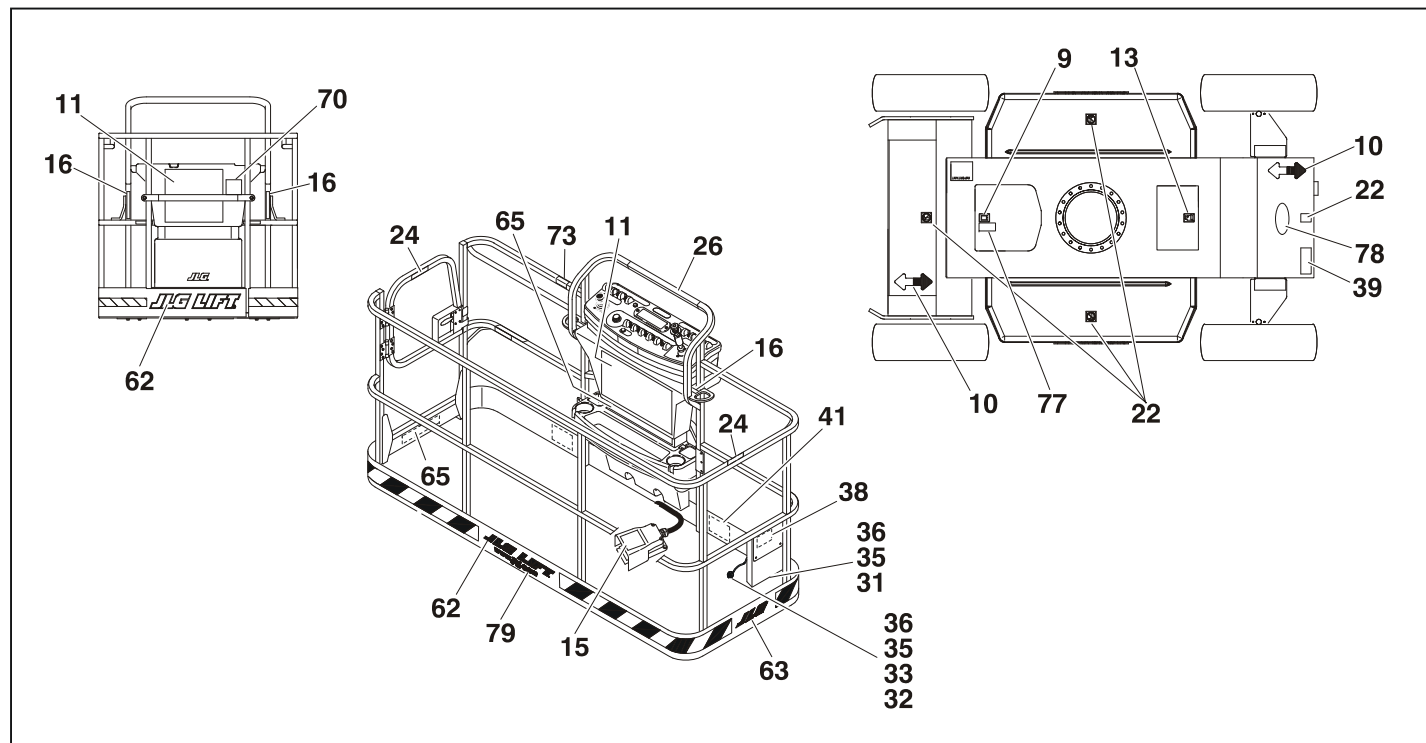


Figura 4-6. Instalación de etiquetas - Hoja 2 de 3

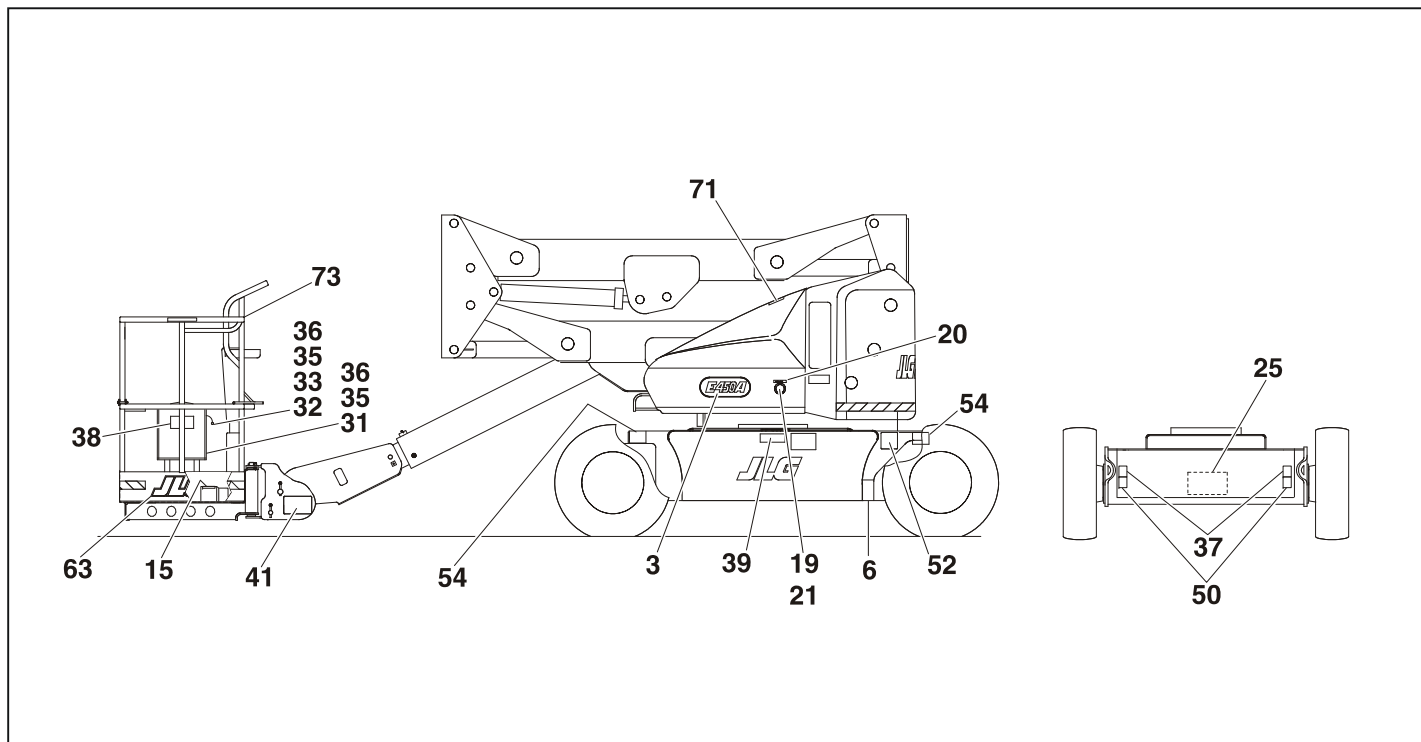


Figura 4-7. Instalación de etiquetas - Hoja 3 de 3

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
1	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1703805	--	1703938	1703939	1703935	1703936	1703937	1703940
3	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1703798	1705822	1703932	1703933	1703929	1703930	1703931	1703934
5	--	--	--	--	--	1705514	--	--
6	1001131269	--	--	--	--	--	--	--
7	1706948	--	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948
8	--	--	--	--	--	--	--	--
9	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504
10	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642
11	1703797	1705921	1703926	1703927	1703923	1703924	1703925	1703928
12	--	--	--	--	--	--	--	--
13	1701644	1701644	1701644	1701644	1001104864	1701644	1701644	1701644
14	--	--	--	--	--	--	--	--

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/AusI 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
15	--	1705828	1703980	1703981	1703983	1703984	1703982	1703985
16	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
17	--	--	--	--	--	1704006	--	1704008
18	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	3251243	3251243	--	3251243
21	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691
23	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864
24	1702868	--	--	--	1704001	1704000	--	1704002
25	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254
26	1704253	--	1704253	--	1704253	1704253	--	1704253
27	1704446	1706378	1704417	1704418	1704454	1704452	1704419	1704453
28	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/AusI 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
29	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--	--	--
36	--	--	--	--	--	--	--	--
37	1701500	1703811	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500
38	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
39	1703813	1705670	1704342	1704343	1704339	1704340	1704344	1704341
40	3252347	--	--	--	--	--	--	--
41	1703804	1701518	1703950	1703951	1703947	1703948	1703949	1703952
42	--	--	--	--	--	--	--	--

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/AusI 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
43	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--
47	1702265	1705977	1702271	1703987	1702265	1702265	1703988	1703991
48	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--
50	1702300	1703814	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300
51	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	1702631	1702631	--	--	1702631	1702631
53	1001121814	1705978	1001121821	1001121921	1001121818	1001121816	1001121823	1001121923
54	--	--	--	--	--	--	--	--
55	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/Ausl 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
57	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	--	--	--	--	--	--
62	--	--	--	--	--	--	--	--
63	--	--	--	--	--	--	--	--
64	1706950	--	--	--	1706950	1704252	--	1706950
65	1001121801	1705978	1001121808	1001121918	1001121805	1001121803	1001121810	1001121920
66	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502
67	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503
68	--	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	--	--	--
70	--	--	--	--	--	--	--	--

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Tabla 4-2. Leyenda de etiquetas de la E450A/E450AJ

Punto	ANSI 0259301-B	CE/AusI 0275070-7	Japonés 0259536-B	Coreano 0259538-14	Ing./español para América Latina 0259497-17	Ing./francés para Canadá 0259495-17	Chino/ing. 0259540-14	Esp./portugués 0259499-16
71	--	--	--	--	--	--	--	--
72	--	--	--	--	--	--	--	--
73	--	--	--	--	--	--	--	--
74	--	--	--	--	--	--	--	--
75	--	--	--	--	--	--	--	--
76	--	--	--	--	--	--	--	--
77	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
78	1704830	--	--	--	--	--	--	--
79	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885
80	--	--	--	--	--	--	--	--
81	1705351	--	1705426	1705427	1705910	1705429	1705430	1001113680

Tabla 4-3. Leyenda de etiquetas de M450AJ

Punto	ANSI 0258973-B	CE/Ausi 0275069-8	Japonés 0259535-17	Coreano 0259537-B	Ing./español 0259496-21	Ing./francés 0259494-21	Chino 0259539-17	Esp./portugués 0259498-19
1	--	--	--	--	--	--	--	--
2	1703805	--	1703938	1703939	1703935	1703936	1703937	1703940
3	--	--	--	--	--	--	--	--
4	1703798	1705822	1703932	1703933	1703929	1703930	1703931	1703934
5	--	--	--	--	--	1705514	--	--
6	1700584	--	--	--	--	--	--	--
7	1706948	--	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948	1706948
8	--	--	--	--	--	--	--	--
9	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504	1701504
10	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642	1701642
11	1703797	1705921	1703926	1703927	1703923	1703924	1703925	1703928
12	--	--	--	--	--	--	--	--
13	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644	1701644
14	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	1705828	1703980	1703981	1703983	1703984	1703982	1703985
16	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277
17	--	--	--	--	--	1704006	--	1704008
18	--	--	--	--	--	--	--	--

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Tabla 4-3. Leyenda de etiquetas de M450AJ

Punto	ANSI 0258973-B	CE/Ausi 0275069-8	Japonés 0259535-17	Coreano 0259537-B	Ing./español 0259496-21	Ing./francés 0259494-21	Chino 0259539-17	Esp./portugués 0259498-19
19	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	3251243	3251243	3251243	3251243
21	--	--	--	--	--	--	--	--
22	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691	1701691
23	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864	1001104864
24	1702868	--	--	--	1704001	1704000	1704000	1704002
25	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254	1704254
26	1704253	--	--	--	1704253	1704253	--	1704253
27	1704446	1706378	1704417	1704418	1704454	1704452	1704419	1704453
28	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431	1704431
29	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--
32	--	--	--	--	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--	--	--
36	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 4-3. Leyenda de etiquetas de M450AJ

Punto	ANSI 0258973-B	CE/Ausl 0275069-8	Japonés 0259535-17	Coreano 0259537-B	Ing./español 0259496-21	Ing./francés 0259494-21	Chino 0259539-17	Esp./portugués 0259498-19
37	1701500	1703811	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500	1701500
38	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509	1701509
39	1703813	1705670	1704342	1704343	1704339	1704340	1704344	1704341
40	3252347	--	--	--	--	--	--	--
41	1703804	1701518	1703950	1703951	1703947	1703948	1703949	1703952
42	--	--	--	--	--	--	--	--
43	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--	--
46	--	--	--	--	--	--	--	--
47	1702265	1705977	1702271	1703987	1702265	1702265	1703988	1703991
48	--	--	--	--	--	--	--	--
49	--	--	--	--	--	--	--	--
50	1702300	1703814	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300	1702300
51	--	--	--	--	--	--	--	--
52	1702631	--	--	--	--	--	--	--
53	1001121814	1705978	1001121854	1001121921	1001121818	1707047	1001121823	1001121923
54	--	--	--	--	--	--	--	--

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Tabla 4-3. Leyenda de etiquetas de M450AJ

Punto	ANSI 0258973-B	CE/Ausi 0275069-8	Japonés 0259535-17	Coreano 0259537-B	Ing./español 0259496-21	Ing./francés 0259494-21	Chino 0259539-17	Esp./portugués 0259498-19
55	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--
57	--	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--	--
59	--	--	--	--	--	--	--	--
60	--	--	--	--	--	--	--	--
61	--	--	--	--	--	--	--	--
62	--	--	--	--	--	--	--	--
63	--	--	--	--	--	--	--	--
64	1706950	--	--	--	1706950	1706950	--	1706950
65	1001121801	1705978	1001121808	1707058	1001121805	1707055	1001121810	1001121920
66	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502	1701502
67	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503	1701503
68	--	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	--	--	--
70	1704286	--	1001093687	1001093687	1704371	1001093687	1001093687	1001093687
71	--	--	--	--	--	--	--	--
72	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 4-3. Leyenda de etiquetas de M450AJ

Punto	ANSI 0258973-B	CE/Ausi 0275069-8	Japonés 0259535-17	Coreano 0259537-B	Ing./español 0259496-21	Ing./francés 0259494-21	Chino 0259539-17	Esp./portugués 0259498-19
73	1702962	--	--	--	--	--	--	--
74	--	--	--	--	--	--	--	--
75	--	--	1705084	1705084	--	--	--	--
76	--	--	--	--	--	--	--	--
77	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412	1704412
78	1001121510	1001121510	1001121510	1001221510	1001121510	1001121510	1001121510	1001121510
79	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885	1704885
80	--	--	--		--	--	--	--
81	1705351	--	1705426	1705427	1705910	--	1705430	1001113680

SECCIÓN 4 - FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



NOTAS:

[illegible]

SECCIÓN 5. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

5.1 GENERALIDADES

Esta sección explica los pasos que deben tomarse en caso de una situación de emergencia mientras se usa la máquina.

5.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

JLG Industries, Inc. debe ser notificada inmediatamente acerca de cualquier incidente que involucre a un producto JLG. Aun cuando no haya lesiones personales ni daños evidentes a la propiedad, la fábrica deberá recibir notificación por vía telefónica con todos los detalles pertinentes.

En EE.UU.:

Teléfono de JLG: Comunicarse con el distribuidor
JLG más cercano

Fuera de EE.UU.:

240-420-2661

Correo electrónico:

ProductSafety@JLG.com

Si no se notifica al fabricante de un incidente que haya involucrado a un producto de JLG Industries en un plazo de 48 horas luego de haber ocurrido, se puede anular la garantía ofrecida para esa máquina específica.

AVISO

DESPUÉS DE TODO ACCIDENTE, INSPECCIONAR MINUCIOSAMENTE LA MÁQUINA Y PROBAR TODAS SUS FUNCIONES, USANDO PRIMERO LOS CONTROLES DE SUELO Y DESPUÉS LOS DE PLATAFORMA. NO LEVANTAR LA PLATAFORMA MÁS DE 3 M (10 FT) HASTA HABERSE CERCIORADO QUE SE HAN REPARADO TODOS LOS DAÑOS, EN SU CASO, Y QUE TODOS LOS CONTROLES FUNCIONAN CORRECTAMENTE.

5.3 FUNCIONAMIENTO DE EMERGENCIA

Operador incapaz de controlar la máquina

SI EL OPERADOR DE LA PLATAFORMA SE ENCUENTRA ATRAPADO O INCAPACITADO PARA MANEJAR O CONTROLAR LA MÁQUINA:

1. Personal distinto debe manejar la máquina desde los controles de suelo solamente como sea necesario.
2. Otras personas calificadas que se encuentren en la plataforma pueden usar los controles de plataforma. NO CONTINUAR USANDO LA MÁQUINA SI LOS CONTROLES NO FUNCIONAN DE MODO ADECUADO.
3. Se pueden usar grúas, montacargas u otros equipos para sacar a los ocupantes de la plataforma y estabilizar el movimiento de la máquina.

Plataforma o pluma atorada en posición elevada

Si la plataforma o pluma se atora o atasca con una estructura o equipo elevado, rescatar a los ocupantes de la plataforma antes de soltar la máquina.

5.4 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA

Se prohíbe remolcar esta máquina, a menos que se cuente con equipo adecuado para ello. Sin embargo, se han incorporado medios para desplazar la máquina en caso de una avería o pérdida de alimentación. Los procedimientos dados a continuación deben usarse SOLAMENTE en caso de emergencia para mover la máquina a una zona de mantenimiento adecuada.

1. Bloquear las ruedas firmemente.
2. Desengranar los cubos de las ruedas motrices invirtiendo sus tapas de desconexión.
3. Conectar el equipo adecuado, quitar el bloqueo de las ruedas y mover la máquina.

Después de haber movido la máquina, llevar a cabo los procedimientos siguientes:

1. Colocar la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Bloquear las ruedas firmemente.
3. Engranar los cubos de las ruedas motrices invirtiendo sus tapas de desconexión.
4. Quitar los bloqueos de las ruedas, según se requiera.

5.5 SISTEMA DE BAJADA MANUAL

El sistema de bajada manual se usa en caso de la pérdida total de energía para bajar las plumas superior e inferior usando la fuerza de gravedad. Para accionar el sistema de bajada manual, continuar de la manera siguiente:

1. Ubicar la perilla de bajada manual en la válvula principal y girarla en sentido horario. Instalar la palanca en la bomba de bajada manual y bajar las plumas intermedia e inferior bombeando la palanca hasta que las plumas bajen por completo.
2. Girar la perilla de bajada manual en sentido contrahorario y bombear la palanca hasta que la pluma superior (o principal) haya bajado completamente. Volver a colocar la perilla de bajada manual en su posición central y guardar la palanca en la escuadra provista.

5.6 ACCIONAMIENTO MANUAL DEL GIRO

La función de accionamiento manual del giro se usa para girar manualmente la pluma y la tornamesa en caso de ocurrir la pérdida total de energía en la máquina cuando la plataforma se encuentra sobre una estructura o un obstáculo. Para accionar la función de giro manualmente, continuar de la manera siguiente:

1. Usar un casquillo de 7/8 in y una llave de trinquete. Posicionar la tuerca del engranaje sinfin en el lado izquierdo de la máquina.

2. Instalar la llave en la tuerca y usar la llave de trinquete para mover la tuerca en el sentido deseado.

5.7 ANULACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA (MSSO) (CE SOLO)

La Anulación del sistema de seguridad de la máquina (MSSO) solo debe utilizarse para asistir a un operador que se ha quedado enganchando, está atrapado o no es capaz de operar la máquina y los controles de función no son accesibles desde la plataforma, debido a una situación de sobrecarga de la misma.



NOTA: Si se utiliza la funcionalidad MSSO, el indicador de fallo parpadea y un código de fallo aparece en el sistema de control JLG, que deberá restablecer un técnico de servicio cualificado de JLG.

NOTA: No es necesario efectuar pruebas funcionales del sistema MSSO. El sistema de control JLG establece un código de fallo para diagnóstico si el interruptor de control está defectuoso.

Para poner en funcionamiento el MSSO:

1. Desde la consola de controles de suelo, poner el selector de control de plataforma/suelo en la posición de suelo.
2. Tirar del control de alimentación/parada de emergencia hacia fuera.

3. Arrancar el motor.
4. Mantener pulsados el interruptor del MSSO y el interruptor de control de la función deseada.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SECCIÓN 6. ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

6.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección del manual proporciona información adicional y necesaria al operador para el funcionamiento y mantenimiento adecuados de esta máquina.

La porción de mantenimiento de esta sección está diseñada como información para ayudar al operador de la máquina a efectuar las tareas diarias de mantenimiento solamente y no es sustituto del programa completo de mantenimiento preventivo e inspecciones que se incluye en el manual de servicio y mantenimiento.

Otras publicaciones disponibles:

Manual de servicio y mantenimiento3121648

Manual ilustrado de piezas3121649

6.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Tabla 6-1. Especificaciones de funcionamiento

Capacidad máxima de carga de trabajo Mercados ANSI Sin restricciones:	227 kg (500 lb)
Capacidad máxima de carga de trabajo Mercados CE y Australia Sin restricciones:	230 kg (500 lb)
Velocidad de propulsión	5,2 km/h (3.2 mph)
Pendiente máxima	30 %
Pendiente lateral máxima	5°
Altura máxima: (almacenada) E450A E450AJ/M450AJ	1,9 m (6 ft-6.25 in) 2,0 m (6 ft-7 in)
Alcance horizontal máximo de plataforma E450A E450AJ/M450AJ	7,0 m (23 ft-1 in) 7,24 m (23 ft-9 in)
Radio de viraje (bordillo a bordillo)	4,65 m (15 ft-3 in)
Radio de giro (interior)	0,61 m (2 ft)

SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

Tabla 6-1. Especificaciones de funcionamiento

Carga máxima de neumáticos: E450A M450AJ, E450AJ	2767 kg (6100 lb) 3130 kg (6900 lb)
Presión máxima sobre el suelo E450A M450AJ, E450AJ	4,5 kg/cm ² (64 psi) 5,2 kg/cm ² (75 psi)
Voltaje del sistema	48 V
Vida útil de la batería por carga	7 horas continuas
Tiempo de recarga de la batería Cargador Generador	17 horas desde la descarga completa 6,2 horas
Peso bruto de máquina (plataforma desocupada) E450A E450AJ/M450AJ	5942 kg (13,100 lb) 6804 kg (15,100 lb)

Capacidades

Tabla 6-2. Capacidades

Tanque de combustible del generador	15,1 l (4 gal)
Depósito de aceite hidráulico	19 l (5 gal) con 10% de espacio para aire
Sistema hidráulico (incluyendo el depósito)	34,1 l (9 gal)
Cubo de torsión motriz*	0,75 l (25.5 oz)
* Los cubos de torsión deben estar llenos hasta la mitad con lubricante.	

Neumáticos

Tabla 6-3. Especificaciones de neumáticos

Tamaño	IN240/55-17.5	IN240/55-17.5	26x7x20
Capacidad de carga	E	E	N/C
Número de telas	10	10	N/C
Presión de aire de neumáticos	6,2 bar (90 psi)	Rellenos de espuma	Macizo

Dimensiones

Tabla 6-4. Dimensiones

Largo de la máquina (almacenada) E450A M450AJ, E450AJ	5,69 m (18 ft-8.0 in) 6,45 m (21 ft-2 in)
Altura de plataforma encima y alrededor E450A M450AJ, E450AJ	7,49 m (24 ft-7 in) 7,7 m (25 ft-3 in)
Alcance horizontal máximo encima y alrededor E450A M450AJ, E450AJ	7,0 m (23 ft-1 in) 7,24 m (23 ft-9 in)
Ancho de máquina	1,75 m (5 ft-9 in)

Tabla 6-4. Dimensiones

Distancia entre ejes	2,00 m (6 ft-7.0 in)
Altura de trabajo	15,54 m (51 ft-0 in)
Altura de plataforma	13,72 m (45 ft-0 in)
Ancho de vía	1,51 m (5 ft-0 in)
Giro de cola (cualquier posición)	0
Altura libre sobre el suelo E450A M450AJ, E450AJ	0,22 m (8.5 in) 0,20 m (8 in)

Especificaciones de pares de ajuste

Tabla 6-5. Requisitos de par de ajuste

Descripción	Valor de ajuste	Intervalo en horas
Tuercas de rueda	230 Nm (170 lb-ft)	150
Rodamiento de giro (Loctite)	260 Nm (190 lb-ft)	50/600*

* Revisar los pernos del rodamiento de giro para verificar que estén firmes después de las primeras 50 horas de funcionamiento y cada 600 horas de allí en adelante.

Aceite hidráulico

Tabla 6-6. Aceite hidráulico

Temperaturas de funcionamiento del sistema hidráulico	Grado de Grado de viscosidad
-18 °C a +83 °C (+0 °F a +180 °F)	10W
-18 °C a +99 °C (+0 °F a +210 °F)	10W-20, 10W30
+10 °C a +99 °C (+50 °F a +210 °F)	20W-20

NOTA: Los aceites hidráulicos deben tener características antidesgaste que por lo menos satisfagan la categoría de servicio API GL-3 y suficiente estabilidad química para trabajar en el sistema hidráulico.

Además de las recomendaciones de JLG, no se recomienda combinar aceites de marcas o tipos diferentes, puesto que posiblemente no contienen los mismos aditivos requeridos o pueden diferir en sus grados de viscosidad. Si se desea usar un aceite hidráulico diferente al Mobil DTE 11M, comunicarse con JLG Industries para las recomendaciones del caso.

Especificaciones de lubricación

NOTA: Consultar la Figura 6-2., Diagrama de mantenimiento y lubricación de la E450 para los procedimientos específicos de lubricación.

Tabla 6-7. Especificaciones del Mobil DTE 11M

Grado de viscosidad ISO	N° 15
Gravedad API	31,9
Punto de fluidez, máx.	-40 °C (-40 °F)
Punto de inflamación, mín.	166 °C (330 °F)
Viscosidad	
a 40 °C	15 cSt
a 100 °C	4,1 cSt
a 100 °F	80 SUS
a 210 °F	43 SUS
cp a -30 °F	3200
Índice de viscosidad	140

Pesos críticos para la estabilidad

Tabla 6-8. Pesos críticos para la estabilidad

Componente	kg	lb
Contrapeso	1746	3850
Neumático y rueda (relleno de espuma)	94	207
Plataforma (1,2 m [4 ft])	41	90
Plataforma (1,5 m [5 ft])	45	100
Batería (cada una)	54	120

ADVERTENCIA

NO SUSTITUIR LAS PIEZAS CRÍTICAS PARA LA ESTABILIDAD CON PIEZAS DE PESO O ESPECIFICACIONES DIFERENTES (POR EJEMPLO: BATERÍAS, LLANTAS MACIZAS, PLATAFORMA). NO MODIFICAR LA MÁQUINA EN FORMA ALGUNA QUE AFECTE SU ESTABILIDAD.

Ubicaciones del número de serie

Para identificación de la máquina, se fija una placa con el número de serie en el lado trasero izquierdo del chasis, delante de la rueda trasera izquierda. Si la placa de número de serie se avería o falta, el número de serie se encuentra estampado en el lado izquierdo superior del chasis y en el costado superior izquierdo de la tornamesa. Además, el número de serie se estampa en la parte superior del extremo de las plumas superior, intermedia e inferior, en la parte trasera izquierda de las plumas.

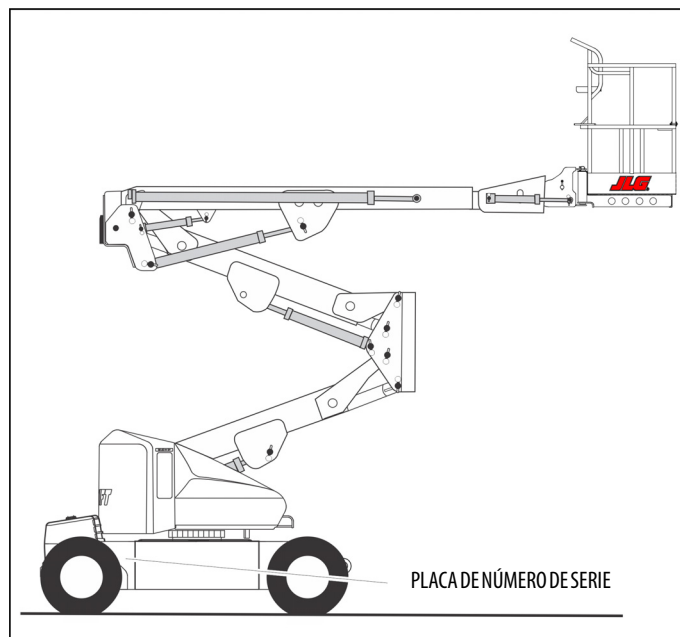


Figura 6-1. Ubicaciones del número de serie

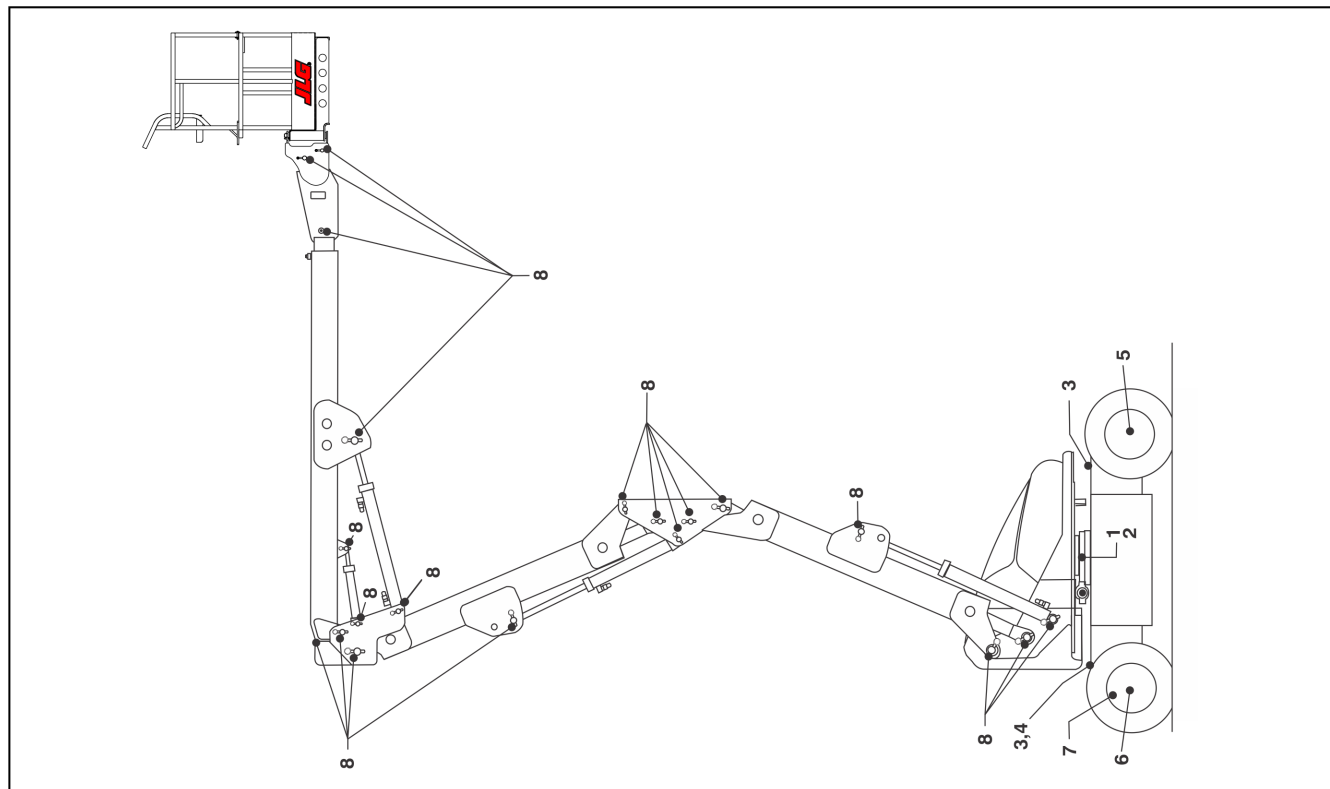


Figura 6-2. Diagrama de mantenimiento y lubricación de la E450

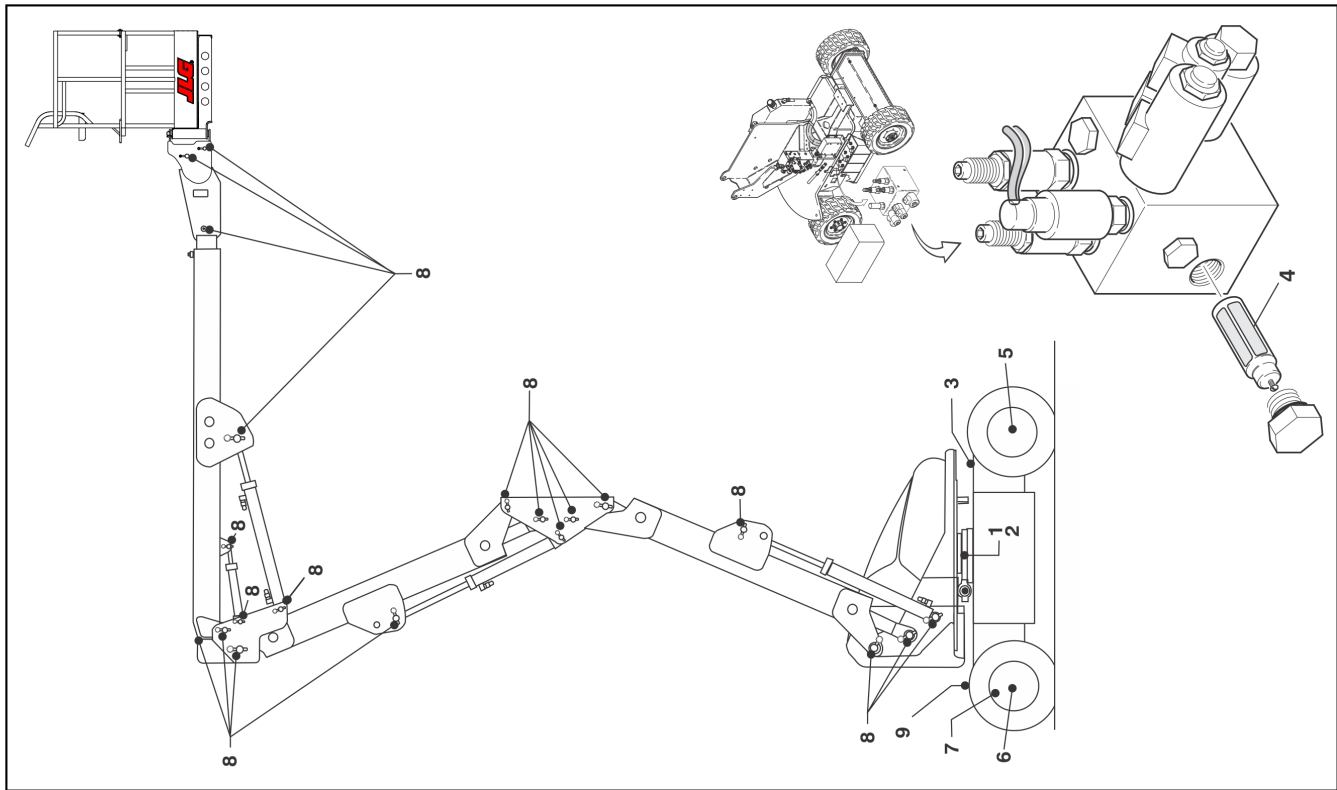


Figura 6-3. Diagrama de mantenimiento y lubricación de la M450

6.3 MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN

NOTA: Los números dados a continuación corresponden con los de la Figura 6-2. y la Figura 6-3.

Tabla 6-9. Especificaciones de lubricación.

CLAVE	ESPECIFICACIONES
MPG	Grasa universal con un punto de goteo mínimo de 177°C (350°F). Niveles excelentes de resistencia al agua y de adhesión y adecuada para presiones extremas (Timken OK 40 lb mínimo).
EPGL	Lubricante (aceite) para engranajes para presiones extremas que satisfaga la categoría de servicio GL-5 de API o la especificación militar Mil-L-2105.
HO	Aceite hidráulico. Mobil DTE-11M
OG*	Lubricante para engranajes destapados - Compuesto para engranajes destapados Tribol Molub-Alloy 936 (N° de pieza JLG 3020027)
BG*	Grasa para rodamientos (N° de pieza JLG 3020029) Mobilith SHA 460.
LL	Lubricante sintético a base de litio, grasa Gredag 741. (N° de pieza JLG 3020022)
EO	Aceite del motor (cárter). Gasolina - Categoría API SF/SG, MIL-L-2104. Combustible diesel - Categoría CC/CD de API, MIL-L-2104B/MIL-L-2104C.
*El lubricante MPG puede ser sustituido por estos lubricantes, de ser necesario, pero los intervalos de servicio se reducen.	

AVISO

LOS INTERVALOS DE LUBRICACIÓN RECOMENDADOS SUPONEN QUE LA MÁQUINA SE USA EN CONDICIONES NORMALES. EN MÁQUINAS USADAS EN JORNADAS MÚLTIPLES Y/O EXPUESTAS A ENTORNOS O CONDICIONES DIFÍCILES, LA FRECUENCIA DE LUBRICACIÓN DEBERÁ AUMENTARSE DE MODO CORRESPONDIENTE.

1. Rodamiento de giro

Punto(s) de lubricación - 2 graseras

Capacidad - S/R

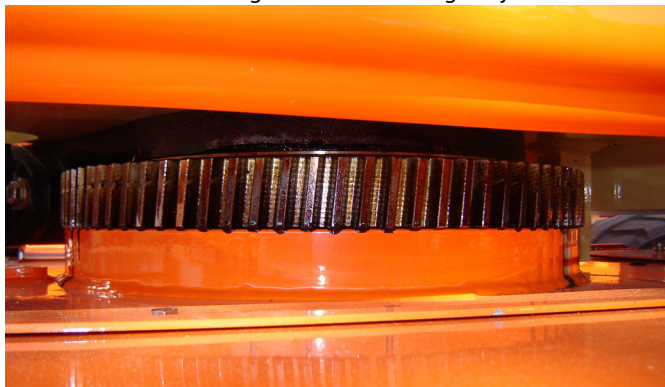
Lubricante - MPG

Intervalo - Cada 3 meses ó 150 horas de funcionamiento

Comentarios - Acceso remoto (opcional)

SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

2. Rodamiento de giro / Dientes de engranaje sinfín



Punto(s) de lubricación - Graseras

Capacidad - Rociado

Lubricante - OG o Mobiltac375NC

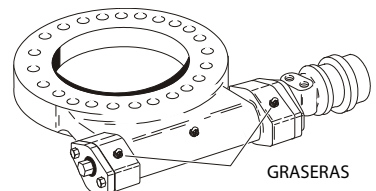
Intervalo - S/R

Observaciones - De ser necesario, instalar graseras en la caja del engranaje sinfín y engrasar los rodamientos.

NOTA: El uso de OG permite mejores tiempos de ciclo que el Mobiltac375NC, no obstante el Mobiltac375NC debe emplearse en entornos polvorientos. Si la función de giro se torna ruidosa y/o funciona ásperamente, lubricar los dientes del rodamiento.

PRECAUCIÓN

NO ENGRASAR LOS RODAMIENTOS EXCESIVAMENTE. EL ENGRASE EXCESIVO DE LOS RODAMIENTOS ROMPE EL SELLO DE SU CAJA.



SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

3. Depósito hidráulico



Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado

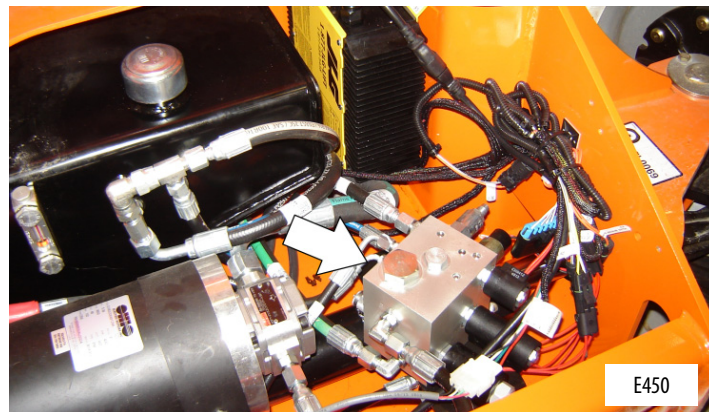
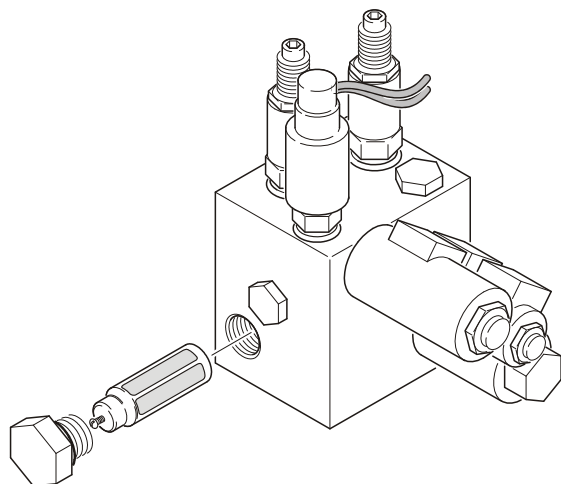
Capacidad - 15,1 l (4 gal)

Lubricante - HO

Intervalo - Revisar el nivel diariamente; cambiar cada 2 años o 1200 horas de funcionamiento.

Observaciones - En las máquinas nuevas o recientemente reacondicionadas o después de haber cambiado el aceite hidráulico, accionar todos los sistemas por un mínimo de dos ciclos completos y volver a revisar el nivel de aceite en el depósito.

4. Filtro de retorno hidráulico

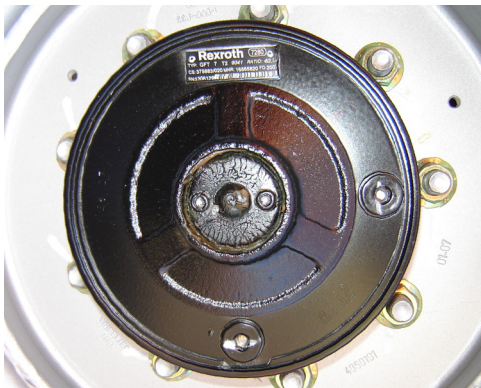


Intervalo - Cambiar después de las primeras 50 horas y cada 6 meses ó 300 horas de allí en adelante.

Observaciones - Bajo ciertas condiciones, puede ser necesario sustituir el filtro hidráulico con más frecuencia. Un síntoma común de filtro sucio es la reacción lenta de las funciones hidráulicas.

SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

5. Cubo de rueda motriz



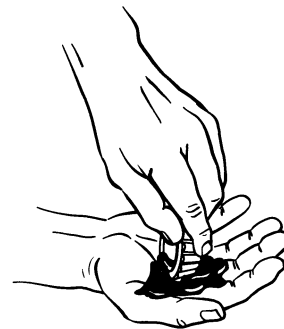
Punto(s) de lubricación - Tapón de llenado/nivel

Capacidad - 17 oz (1/2 lleno)

Lubrificante - EPGL

Intervalo - Revisar el nivel cada 3 meses ó 150 horas de funcionamiento; cambiar cada 2 años ó 1200 horas de funcionamiento

6. Rodamientos de rueda



Punto(s) de lubricación - Engrasar

Capacidad - S/R

Lubrificante - MPG

Intervalo - Cada 2 años o 1200 horas de funcionamiento

7. Ejes/buje

Capacidad - S/R

Lubricante - Lubricante a base de litio

Intervalo - Cada 2 años ó 1200 horas de funcionamiento

Observaciones - Al reemplazar el eje/buje, cubrir el D.I. de los bujes antes de instalar los pasadores de pivote central.

SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

8. Pasadores de pivote/buje de pluma

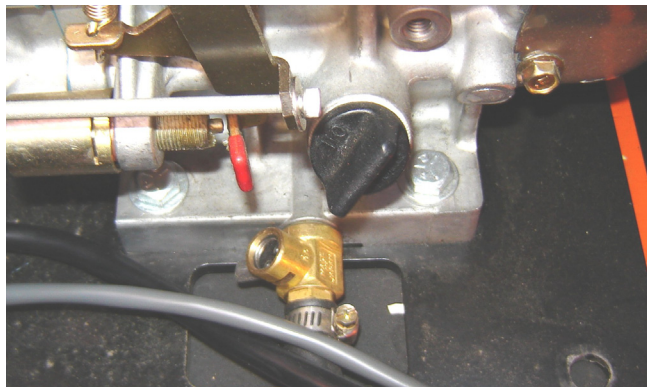
Capacidad - S/R

Lubricante - Lubricante a base de litio

Intervalo - Cada 2 años ó 1200 horas de funcionamiento

Observaciones - Al reemplazar los pasadores de pivote/buje de la pluma, cubrir el D.I. de los bujes antes de instalar los pasadores de pivote.

9. Motor



Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado

Capacidad - Consultar el manual del motor

Lubricante - EO

Intervalo - Cada 3 meses ó 150 horas de funcionamiento

Observaciones - Revisar el nivel diariamente/cambiar según las recomendaciones del manual del motor.

6.4 MANTENIMIENTO Y CARGA DE LAS BATERÍAS

Mantenimiento trimestral de baterías

1. Abrir la cubierta del compartimiento para lograr acceso a los bornes y tapas ventiladas de las baterías.

PRECAUCIÓN

AL AÑADIR AGUA A LAS BATERÍAS, AÑADIR AGUA HASTA QUE EL ELECTRÓLITO CUBRA LAS PLACAS. NO CARGAR LAS BATERÍAS A MENOS QUE EL ELECTRÓLITO CUBRA LAS PLACAS.

NOTA: *Al añadir agua destilada a las baterías, es necesario usar recipientes y/o embudos no metálicos.*

Para evitar el rebose del electrólito, añadir agua destilada a las baterías después de haberlas cargado.

Al añadir agua a la batería, llenarla únicamente hasta el nivel indicado.

2. Sacar todas las tapas ventiladas e inspeccionar el nivel de electrólito de cada celda. El nivel de electrólito debe llegar hasta el anillo que se encuentra aproximadamente a 2,5 cm (1 in) debajo de la superficie de la batería. Llenar las baterías con agua destilada solamente. Volver a colocar todas las tapas ventiladas y apretarlas.

3. Quitar los cables de cada borne de la batería, uno por uno, empezando por el negativo. Limpiar los cables con una solución neutralizadora de ácidos (por ejemplo, bicarbonato de soda y agua o amoníaco) y con un cepillo de alambre. Sustituir los cables y/o los pernos de sus pinzas según se requiera.
4. Limpiar el borne de la batería con un cepillo de alambre y después volverle a conectar su cable. Cubrir las superficies que no establecen contacto eléctrico con grasa mineral o vaselina.
5. Después de haber limpiado todos los cables y bornes de la batería, asegurarse que los cables estén debidamente acomodados y que no estén comprimidos. Cerrar la cubierta del compartimiento de la batería.
6. Arrancar el sistema hidráulico y verificar que funciona correctamente.

Generador incorporado opcional

ADVERTENCIA

LOS VAPORES DE ESCAPE SON PELIGROSOS. PONER EL GENERADOR EN MARCHA EN UNA ZONA BIEN VENTILADA SOLAMENTE.

AVISO

CUANDO EL CONTROL DE HABILITACIÓN DEL GENERADOR UBICADO EN EL TABLERO DE CONTROL DE LA PLATAFORMA SE ENCUENTRA EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO Y EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA DE LOS CONTROLES DE SUELO ESTÁ EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO (TIRADO HACIA AFUERA), EL GENERADOR ARRANCARÁ AUTOMÁTICAMENTE CUANDO LAS BATERÍAS SE DESCARGAN PARA MANTENERLAS CARGADAS.

NOTA: El motor se apaga automáticamente bajo las condiciones siguientes:

Temperatura alta de aceite del motor

Presión baja de aceite del motor

Sobrevelocidad del motor

Sobrevoltaje del generador

ADVERTENCIA

PARA EVITAR LAS LESIONES CAUSADAS POR UNA EXPLOSIÓN, NO FUMAR NI PERMITIR LA PRESENCIA DE CHISPAS O LLAMAS CERCA DE LA BATERÍA AL DARLE MANTENIMIENTO. SIEMPRE USAR GAFAS Y GUANTES AL DARLES MANTENIMIENTO A LAS BATERÍAS.

Carga de las baterías (cargador incorporado)

1. Para obtener la vida útil máxima de las baterías:
 - a. Evitar descargar las baterías por completo.
 - b. Cargar las baterías completamente al final de cada jornada de trabajo.
 - c. Cargar las baterías en los tiempos disponibles entre los períodos de uso de la máquina.
 - d. Si corresponde, comprobar que el nivel de fluido cubra las placas de las baterías antes de cargarlas, pero para evitar los derrames; no llenarlas con fluido hasta después de haberlas cargado.
2. Para cargar las baterías, conectar el cargador a una fuente de voltaje apropiado con una capacidad mínima de 15 A.
3. El ciclo de carga se completa cuando la luz verde de carga a 100% del cargador de baterías se enciende.

6.5 NEUMÁTICOS Y RUEDAS

Inflado de neumáticos

La presión de inflado de los neumáticos deberá ser igual a la presión de aire marcada en el costado del producto JLG o en la etiqueta del aro para la seguridad y para obtener las características de funcionamiento adecuadas.

Daños a neumáticos

Para los neumáticos inflados con aire, JLG Industries, Inc. recomienda que si se descubre alguna cortadura, rasgadura o rotura que deje expuestas las telas de la pared lateral o de la banda de rodamiento del neumático, se tomen las medidas necesarias para poner el producto JLG fuera de servicio de inmediato. Se deben hacer los arreglos para sustituir el neumático o el conjunto de neumático.

Para las llantas rellenas con espuma de poliuretano, JLG Industries, Inc. recomienda que se tomen medidas para retirar el producto JLG de servicio inmediatamente y se hagan los arreglos para sustituir la llanta o conjunto de llanta si se descubre alguna de las condiciones siguientes.

- un corte liso y parejo a través de las telas de cordones de más de 7,5 cm (3 in) de largo total
- cualquier tipo de daños o rasgaduras (bordes desparejos) en las telas de cordones de más de 2,5 cm (1 in) en cualquier sentido.

- cualquier pinchadura de más de 2,5 cm (1 in) de diámetro
- cualquier tipo de daño en los cordones de la zona de reborde de la llanta

Si una llanta está dañada pero se encuentra dentro de los criterios antes mencionados, se debe inspeccionar diariamente a fin de asegurar que los daños no hayan sobrepasado los criterios permitidos.

Reemplazo de neumáticos

JLG recomienda que los neumáticos de repuesto tengan el mismo tamaño y número de telas y que sean de la misma marca que los neumáticos originalmente instalados en la máquina. Consultar el manual de piezas de JLG para el número de pieza de los neumáticos aprobados para el modelo de máquina en particular. Si no se usa un neumático de repuesto aprobado por JLG, recomendamos que los neumáticos de repuesto cumplan con las siguientes características:

- Cantidad de telas y capacidad de carga y tamaño iguales que los originales o mayores
- Ancho de contacto de rodadura de los neumáticos igual que los originales o mayor
- Dimensiones de diámetro, ancho y compensación iguales que los originales
- Aprobados para el uso por el fabricante de los neumáticos (incluidas la presión de inflado y la carga máxima sobre los neumáticos)

A menos que JLG Industries Inc. lo apruebe específicamente, no sustituir un conjunto de neumático relleno con espuma o con lastre con un neumático regular. Al seleccionar e instalar un neumático de repuesto, asegurarse que todos los neumáticos estén inflados a la presión recomendada por JLG. Debido a las diferencias de tamaño entre las marcas de neumáticos, los neumáticos colocados en el mismo eje deben ser iguales.

Sustitución de ruedas

Los aros instalados en cada modelo de producto se han diseñado para cumplir con los requisitos de estabilidad, que incluyen ancho de vía, presión de inflado y capacidad de carga. Los cambios de tamaño tales como en el ancho del aro, ubicación de la pieza central, diámetro más grande o más pequeño, etc., sin una recomendación de la fábrica por escrito, pueden ocasionar condiciones inseguras respecto de la estabilidad.

Instalación de ruedas

Es sumamente importante aplicar y mantener el valor de apriete adecuado.

ADVERTENCIA

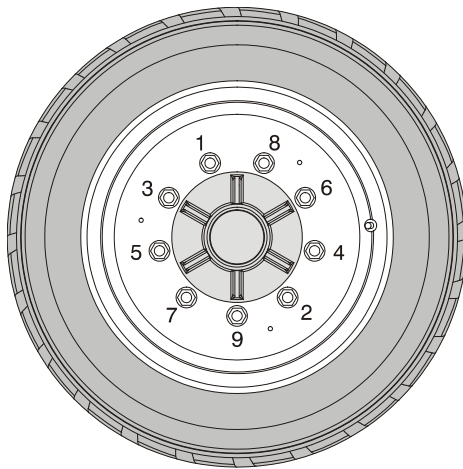
LAS TUERCAS DE RUEDAS DEBEN INSTALARSE Y MANTENERSE CON EL VALOR DE APRIETE ADECUADO PARA EVITAR QUE LAS RUEDAS SE SUELTEN, LA ROTURA DE LOS ESPÁRRAGOS Y LA SEPARACIÓN PELIGROSA DE LA RUEDA Y EL EJE. ASEGURARSE DE UTILIZAR ÚNICAMENTE LAS TUERCAS QUE CORRESPONDAN CON EL ÁNGULO DE CONICIDAD DE LA RUEDA.

Apretar las tuercas de rueda al valor adecuado para evitar que las ruedas se suelten. Usar una llave torsiométrica para apretar los sujetadores. Si no se cuenta con una llave torsiométrica, apretar los sujetadores con una llave de tuercas y después solicitar a un taller de servicio o al concesionario que apriete las tuercas al valor adecuado. El apriete excesivo causa la rotura de los espárragos o deforma permanentemente los agujeros para espárragos en las ruedas. El procedimiento correcto de instalación de las ruedas es el siguiente:

1. Enroscar todas las tuercas con la mano para evitar dañar las roscas. NO aplicarles lubricante a las roscas ni a las tuercas.

SECCIÓN 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

2. Apretar las tuercas siguiendo la secuencia dada a continuación:



3. Las tuercas deben apretarse por etapas. Siguiendo la secuencia recomendada, apretar las tuercas al valor indicado en la tabla de valores de apriete de ruedas.

Tabla 6-10. Tabla de valores de apriete

SECUENCIA DE APRIETE		
1a etapa	2a etapa	3a etapa
55 Nm (40 lb-ft)	130 Nm (100 lb-ft)	255 Nm (170 lb-ft)

4. Las tuercas de las ruedas deben apretarse después de las primeras 50 horas de funcionamiento y después de haberse retirado alguna rueda. Revisar el apriete cada 3 meses o 150 horas de funcionamiento.

6.6 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

La siguiente información se entrega de acuerdo con los requisitos de la directiva para maquinaria europea 2006/42/EC y se aplica solamente a las máquinas CE.

Para las máquinas accionadas por motor eléctrico, el nivel equivalente de presión sonora continua con ponderación A en la plataforma de trabajo es de menos de 70 dB(A)

Para las máquinas accionadas por motor de combustión, el nivel de potencia sonora (LWA) garantizado según la directriz europea 2000/14/EC (emisión de ruido en el ambiente por equipo para uso en exteriores) basado en métodos de prueba de acuerdo con el Anexo III, Parte B, métodos 1 y 0 de la directriz es 104 dB.

El valor total de vibración al cual se somete el sistema de mano-brazo no excede de $2,5 \text{ m/s}^2$. El valor eficaz más alto de aceleración ponderada al cual se somete todo el cuerpo no excede de $0,5 \text{ m/s}^2$.

SECCIÓN 7. REGISTRO DE INSPECCIONES Y REPARACIONES

Número de serie de la máquina _____

Tabla 7-1. Registro de inspecciones y reparaciones

Fecha	Comentarios

Tabla 7-1. Registro de inspecciones y reparaciones

Fecha	Comentarios



An Oshkosh Corporation Company

TRANSFERENCIA DE PROPIEDAD

Al propietario del producto:

Si usted actualmente es dueño, pero NO ES el comprador original del producto cubierto por este manual, nos gustaría saber de usted. Con el fin de recibir boletines de seguridad, es muy importante mantener a JLG Industries, Inc. al día con los datos del propietario actual de todos los productos de JLG. JLG mantiene la información del propietario de cada uno de los productos JLG y usa dicha información en caso que necesite enviar alguna notificación al propietario del producto.

Favor de usar este formulario para proporcionar a JLG la información relativa a la propiedad actual de algún producto de JLG. Se debe devolver el formulario al Departamento de seguridad y confiabilidad de productos de JLG via fax o por correo a la dirección indicada más abajo.

Muchas gracias,
Product Safety & Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EE.UU.
Teléfono: +1-717-485-6591
Fax: +1-301-745-3713

NOTA: Las unidades arrendadas no deben incluirse en este formulario.

Fabric. Modelo: _____

Número de serie: _____

Propietario anterior: _____

Dirección: _____

País: _____ Teléfono: (____) _____

Fecha de transferencia: _____

Propietario actual: _____

Dirección: _____

País: _____ Teléfono: (____) _____

¿A quién debemos notificar en su empresa?

Nombre: _____

Título: _____



An Oshkosh Corporation Company

Oficinas corporativas
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
EE.UU.

 **(717) 485-5161**

 **(717) 485-6417**



3123655

Representantes de JLG en todo el mundo

JLG Industries (Australia)

P.O. Box 5119
 11 Bolwarra Road
 Port Macquarie
 N.S.W. 2444
 Australia

 +61 2 65 81 1111

 +61 2 65813058

JLG Latino Americana Ltda.

Rua Eng. Carlos Stevenson,
 80-Suíte 71
 13092-310 Campinas-SP
 Brasil

 +55 19 3295 0407

 +55 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd

Bentley House
 Bentley Avenue
 Middleton
 Greater Manchester
 M24 2GP - Inglaterra

 +44 (0)161 654 1000

 +44 (0)161 654 1001

JLG France SAS

Z.I. de Beaulieu
 47400 Fauillet
 Francia

 +33 (0)5 53 88 31 70

 +33 (0)5 53 88 31 79

JLG Deutschland GmbH

Max-Planck-Str. 21
 D - 27721 Ritterhude - Ihlpohl
 Alemania

 +49 (0)421 69 350 20

 +49 (0)421 69 350 45

JLG Equipment Services Ltd.

Rm 1107 Landmark North
 39 Lung Sum Avenue
 Sheung Shui N. T.
 Hong Kong

 (852) 2639 5783

 (852) 2639 5797

JLG Industries (Italia) s.r.l.

Via Po. 22
 20010 Pregnana Milanese - MI
 Italia

 +39 029 359 5210

 +39 029 359 5845

Oshkosh-JLG Singapore Technology

Equipment Pte Ltd
 29 Tuas Ave 4,
 Jurong Industrial Estate
 Singapur, 639379

 +65-6591 9030

 +65-6591 9031

Oshkosh-JLG (Tianjin) Equipment Technology, Ltd

Pudong Kerry Parkside
 Room 3705
 1155 Fang Dian Road
 Pudong, Shanghai 201204

 +0086 21 60311575

 +0086 21 60311599

Plataformas Elevadoras

JLG Ibérica, S.L.
 Trapadella, 2
 P.I. Castellbisbal Sur
 08755 Castellbisbal, Barcelona
 España

 +34 93 772 4700

 +34 93 771 1762

JLG Sverige AB

Enkopingsvägen 150
 Box 704
 SE - 176 27 Järfälla
 Suecia

 +46 (0)850 659 500

 +46 (0)850 659 534