Manual de operación y seguridad

Instrucciones originales. Conserve este manual junto con la máquina en todo momento.

TOUCAN 10E
TOUCAN 26E

ANSI CE

Spanish - Operation and Safety Manual

31210102
July 21, 2011

ADVERTENCIA

Este manual es una herramienta muy importante! Mantenerlo siempre con la máquina.

El propósito de este manual es dar a conocer a los propietarios, usuarios, operadores, arrendadores y arrendatarios las precauciones y los procedimientos de funcionamiento esenciales para la operación segura y correcta de la máquina para su propósito previsto.

Debido a las mejoras continuas del producto, JLG Industries, Inc. se reserva el derecho de realizar cambios de las especificaciones sin previo aviso. Ponerse en contacto con JLG Industries, Inc. para información actualizada.

SÍMBOLOS DE ALERTA Y PALABRAS DE SEÑAL DE SEGURIDAD

Éste es el símbolo de Alerta de Seguridad. Se utiliza para alertarle de los peligros potenciales de daños corporales. Obedecer todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

⚠ PELIGRO

INDICA UNA SITUACIÓN PELIGROSA INMINENTE. SI NO SE EVITA, EL RESULTADO SERÁN LESIONES SEVERAS O LA MUERTE. ESTA ETIQUETA TENDRÁ UN FONDO ROJO.

⚠ ADVERTENCIA

INDICA UNA SITUACIÓN POTENCIALMENTE PELIGROSA. SI NO SE EVITA, PUDIERA TENER COMO RESULTADO LESIONES SEVERAS O LA MUERTE. ESTA ETIQUETA ADHESIVA DEBERÁ TENER UN FONDO ANARANJADO.

⚠ PRECAUCIÓN

NDICA UNA SITUACIÓN DE POSIBLE PELIGRO. SI NO SE EVITA, PUDIERA TENER COMO RESULTADO LESIONES LEVES O MODERADAS. TAMBIÉN PUEDE ALERTAR CONTRA PRÁCTICAS NO SEGURAS. ESTA ETIQUETA TENDRÁ UN FONDO AMARILLO.

⚠ AVISO

INDICA INFORMACIÓN O UNA DIRECTIVA DE LA EMPRESA RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON LA SEGURIDAD DEL PERSONAL O CON LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD.

⚠ ADVERTENCIA

ESTE PRODUCTO DEBERÁ CUMPLIR CON TODOS LOS BOLETINES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD. PONERSE EN CONTACTO CON JLG INDUSTRIES, INC. O CON EL REPRESENTANTE LOCAL PARA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS BOLETINES DE SEGURIDAD QUE SE HAN EMITIDO PARA ESTE PRODUCTO.

⚠ *AVISO*

JLG INDUSTRIES, INC. ENVÍA LOS BOLETINES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD AL PROPIETARIO DEL REGISTRO DE ESTA MÁQUINA. PONERSE EN CONTACTO CON JLG. INDUSTRIES, INC. PARA ASEGURAR QUE LOS REGISTROS DEL PROPIETARIO ACTUAL SE ACTUALIZAN Y SON EXACTOS.

⚠ *AVISO*

SE DEBE INFORMAR DE INMEDIATO A JLG INDUSTRIES, INC. DE TODOS LOS CASOS EN QUE LOS PRODUCTOS JLG ESTÉN INVOLUCRADOS EN UN ACCIDENTE QUE HAYA TENIDO COMO CONSECUENCIA LESIONES CORPORALES O LA MUERTE O CUANDO SE HA PRODUCIDO DAÑO SUSTANCIAL A LA PROPIEDAD PERSONAL O AL PRODUCTO JLG.

Para:

- Informes de accidentes
- Publicaciones sobre la seguridad del producto
- Actualizaciones del propietario actual
- Preguntas relativas a la seguridad del producto
- Información sobre acatamiento de normas y regulaciones
- Preguntas sobre las aplicaciones especiales del producto
- Pregunta sobre a las modificaciones del producto

Comunicarse con:

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
USA
o su oficina local de JLG
(Véanse las direcciones en la portada trasera del manual)

En los Estados Unidos:

Toll Free: 877-JLG-SAFE (877-554-7233)

Fuera de los Estados Unidos:

Phone: 240-420-2661
Fax: 301-745-3713
E-mail: ProductSafety@JLG.com

REGISTRO DE REVISIÓN

Edición original	- December 25, 2008
Revisióne del manual	- February 23, 2010
Revisióne del manual	- March 07, 2011
Revisióne del manual	- July 21, 2011

SECCIÓN - 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1 GENERALIDADES 1-1
1.2 PREOPERACIÓN 1-1
Entrenamiento y conocimientos del operador. . . 1-1
Inspección del puesto de trabajo. 1-2
Inspección de la máquina 1-2
1.3 OPERACIÓN. 1-3
Generalidades 1-3
Riesgos de traspiés y caídas 1-4
Riesgos de electrocución. 1-5
Riesgos de inclinación 1-6
Riesgos de aplastamiento y colisión 1-7
1.4 REMOLQUE, LEVANTAMIENTO Y ACARREO. . . 1-9
1.5 RIESGOS ADICIONALES/SEGURIDAD 1-9

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

2.1 ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL 2-1
Entrenamiento del operador 2-1
Supervisión del entrenamiento. 2-1
Responsabilidad del operador. 2-2
2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO 2-2
Inspección de previa al arranque. 2-4
Generalidades 2-7
Control de funcionamiento. 2-8
Verificación del sensor de inclinación 2-9
Verificación del sensor de sobrecarga (De haberlo) 2-10
Verificación del Sensor de Cadena Floja/Rota . 2-11

SECCIÓN - 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA

3.1 GENERALIDADES. 3-2
3.2 CONTROLES E INDICADORES 3-2
Estación de control de tierra. 3-2
Válvulas de descenso manual de la plataforma. 3-6
Válvula de descenso manual del mástil 3-6
Válvula de descenso manual de la pluma 3-7
Dispositivos de funcionamiento manual de Giro horizontal. 3-7
Estación de control de la plataforma 3-9
3.3 INSTALACIÓN DE ETIQUETAS. 3-14

SECCIÓN - 4 - OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

4.1 DESCRIPCIÓN 4-1
4.2 ESPECIFICACIONES Y LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO 4-1
Capacidades 4-1
Estabilidad. 4-1
Declive y pendiente lateral 4-3
4.3 OPERACIÓN 4-5
4.4 GUIADO Y RECORRIDO (CONDUCCIÓN) 4-5
Dirección 4-6

Recorrido (Conducción) 4-6
Sistema de orientación de conducción (DOS) . . 4-7
4.5 SUBIDA Y DESCENSO DE LA PLATAFORMA . . . 4-8
Elevación y descenso del mástil. 4-9
Elevación y descenso de la pluma 4-9
4.6 GIRO 4-10
4.7 CONTROL DE EMERGENCIA. 4-11
4.8 ALARMAS 4-12
Luz/alarma de advertencia de sobrecarga (De haberlo) 4-12
Luz / alarma de advertencia de inclinación . . . 4-12
Luz / Alarma de Advertencia de Cadena Floja 4-13
Luz/alarma de advertencia Soft Touch (Opción) 4-13
4.9 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO. 4-14
4.10 CARGA DE LA BATERÍA 4-14
Código de fallo del cargador de batería. 4-15
4.11 GANCHOS DE SUJECIÓN/LEVANTAMIENTO . . 4-17
Ganchos de sujeción 4-17
Levantamiento. 4-18
4.12 REMOLQUE. 4-18
Retirada eléctrica de los frenos. 4-19

SECCIÓN - 5 - PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

5.1 GENERALIDADES 5-1
5.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTE 5-1
5.3 OPERACIÓN DE EMERGENCIA 5-1
Operador incapaz de controlar la máquina. 5-1
Plataforma o Pluma atascada en lo alto 5-2
5.4 DESCENSO MANUAL DE LA PLATAFORMA 5-2
5.5 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA 5-2

SECCIÓN - 6 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO DEL OPERADOR

6.1 INTRODUCCIÓN 6-1
6.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO . . .6-2
6.3 MANTENIMIENTO DEL OPERADOR. 6-9
6.4 SACAR AL CUBIERTAS DEL CHASSIS. 6-10
6.5 MANTENIMIENTO DE BATERÍA 6-10
Mantenimiento de baterías y prácticas de seguridad 6-10
Drenaje del sistema de llenado (De haberlo) . . 6-12
Tensión de la batería y gravedad específica del electrolito 6-14
Mantenimiento del sistema de llenado 6-15
Uso de una batería en un ambiente frío 6-15
La batería que no trabaja continuamente o batería inactiva 6-15

Localización de averías de la batería 6-16
6.6 NIVEL DE ACEITE/FILTRO DE ACEITE 6-17
Comprobación del aceite hidráulico 6-17
Reemplazo del filtro hidráulico 6-18
6.7 NEUMÁTICOS Y RUEDAS 6-19
Desgaste y daños de los neumáticos 6-19
Reemplazo de la rueda y del neumático 6-19
Instalación de las ruedas 6-19
6.8 LUBRICACIÓN 6-21
Arandela elástica del sistema de sobrecarga (De haberlo) 6-21
Anillo de bolas del cojinete de giro 6-22
Dientes del cojinete de giro 6-23
Pistas de Rodamiento del Mástil 6-24
Cadenas de Levantamiento 6-25
6.9 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SOBRECARGA (DE HABERLO) 6-26
6.10 VERIFICACIÓN DEL AJUSTE DE LA ALARMA DE INCLINACIÓN 6-27
6.11 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 6-28
6.12 CÓDIGOS DE FALLA PARA DIAGNÓSTICO (DCT) 6-28
Introducción 6-28
6.13 ÍNDICE DE TABLAS DE REVISIÓN DE DTC . . . 6-28
6.14 TABLAS DE REVISIÓN DE DTC 6-29
0-0 Observaciones de Ayuda 6-29
2-1 Encendido 6-31
2-2 Controles de Plataforma 6-31
2-3 Mandos Terrestres 6-33
2-5 Función Impedida 6-36
3-1 Contactor de Línea en Circuito Abierto . . . 6-38
3-2 Contactor de Línea en cortocircuito 6-38
3-3 Control de Salida en Suelo 6-39
4-2 Límite Térmico 6-42
4-4 Alimentation de Batería 6-44
4-6 Sistema de Accionameiento y de Transmisión 6-46
6-6 Comunicación 6-47
6-7 Accesorio 6-47
7-7 Motor Eléctrico 6-48
8-1 Sensor de Inclinación 6-50
8-2 Detección de Carga de la Plataforma 6-50
8-6 Dirección / Eje 6-51
9-9 Equipo 6-52

SECCIÓN - 7 - REGISTRO DE INSPECCIÓN Y REPARACIÓN

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA **PÁGINA**

LISTA DE FIGURAS

2-1. Inspección ocular diaria 2-6
2-2. Sensor de Inclinación. 2-9
2-3. Sensor de Sobrecarga 2-10
2-4. Sensor de Cadena Floja/Rota 2-11
3-1. Nomenclatura Básica - Ubicación de Controles de la Máquina 3-1
3-2. Estación de control de tierra 3-3
3-3. Válvula de descenso manual del mástil. 3-6
3-4. Válvula de descenso manual de la pluma 3-7
3-5. Dispositivos de funcionamiento manual de Giro horizontal 3-8
3-6. Panel indicador del control de la plataforma 3-10
3-7. INSTALACIÓN DE ETIQUETAS - Página 1 3-14
3-8. INSTALACIÓN DE ETIQUETAS - Página 2 3-15
3-9. INSTALACIÓN DE ETIQUETAS - Página 3 3-16
4-1. Posición de menor estabilidad trasera. 4-2
4-2. Posición de estabilidad delantera mínima 4-2
4-3. Declive y pendiente lateral. 4-4
4-4. Controles de Dirección/Conducción. 4-6
4-5. Sistema de orientación de conducción (DOS) 4-7
4-6. Controles de Elevación/Descenso 4-8
4-7. Controles de Giro. 4-10
4-8. Controles de Emergencia 4-11
4-9. Sujeción de la máquina 4-17
4-10. Levantamiento de la máquina 4-18
4-11. Levantamiento de la Máquina Utilizando un Montacargas. 4-18
4-12. Retirada Eléctrica de los Frenos 4-19
6-1. Diagrama de alcance 6-4
6-2. Mantenimiento del Operador y Diagrama de Lubricación 6-9
6-3. Sacar al Cubiertas del Chassis 6-10
6-4. Indicador de Nivel. 6-11
6-5. Añadir agua a las baterías 6-11
6-6. Drenaje del Sistema de Llenado 6-12
6-7. Drenar el agua 6-13
6-8. Medición de la gravedad específica del electrolito 6-14
6-9. Comprocación de la aceite hidráulico 6-17
6-10. Reemplazo del Filtro Hidráulico 6-18
6-11. Secuencia de apriete de las tuercas de rueda . . . 6-19
6-12. Lubricación de las arandelas elásticas del sistema de sobrecarga 6-21
6-13. Lubricación del Anillo de Bolas del Cojinete de Giro. . 6-22
6-14. Lubricación de dos Dientes del Cojinete de Giro . 6-23
6-15. Lubricación de las pistas de rodamiento del mástil . 6-24
6-16. Verificación del sistema de sobrecarga 6-26
6-17. Puntos de apoyo para el gato 6-27

SECCIÓN - PÁRRAFO, TEMA **PÁGINA**

LISTA DE TABLAS

1-1 Distancia mínima de aproximación 1-5
1-2 Escala Beaufort (sólo para referencia) 1-10
2-1 Tabla de inspección y mantenimiento 2-3
3-1 T10E & T26E - INSTALACIÓN DE ETIQUETAS. 3-17
4-1 Código de Fallo del Cargador de Batería 4-16
6-1 Especificaciones y dimensiones de funcionamiento . 6-2
6-2 Dimensiones 6-5
6-3 Especificaciones de los Neumáticos 6-5
6-4 Motores de accionamiento - Unidad de potencia hidráulica 6-6
6-5 Especificaciones de Batería. 6-7
6-6 Especificaciones de Lubricación 6-7
6-7 Especificaciones de Aceite Hidráulico - De serie. . 6-7
6-8 Especificaciones de Aceite Hidráulico - Opcional . 6-8
6-9 Carta del esfuerzo de torsión de las ruedas 6-20
6-10 Grados de Viscosidad Recomendados 6-25
7-1 Registro de Inspección y Reparación 7-1

SECCIÓN 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1 GENERALIDADES

Esta sección presenta las precauciones necesarias para el funcionamiento y el mantenimiento apropiados y seguros de la máquina. Para el uso apropiado de la máquina, es obligatorio que se establezca una rutina diaria basada en el contenido de este manual. Una persona calificada debe establecer un programa de mantenimiento utilizando la información proporcionada en este manual y el Manual de Servicio y Mantenimiento y debe ser seguido para garantizar que la máquina es segura en su funcionamiento.

El propietario/usuario/operario/arrendador/arrendatario de la máquina no debe activar la máquina hasta haber leído este manual, haber completado la formación y haberse llevado a cabo la puesta en marcha de la máquina con la supervisión de un operario experimentado y cualificado.

Si hay preguntas con relación a la seguridad, el entrenamiento, la inspección, el mantenimiento, el uso y la operación, por favor ponerse en contacto con JLG Industries, Inc. ("JLG").

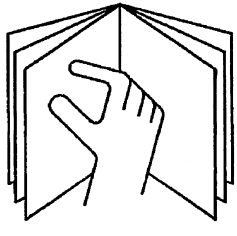
⚠ ADVERTENCIA

DE NO CUMPLIRSE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE APARECEN EN ESTE MANUAL, SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS A LA MÁQUINA, A LA PROPIEDAD, LESIONES PERSONALES O LA MUERTE.

1.2 PREOPERACIÓN

Entrenamiento y conocimientos del operador

- Leer y entender este manual antes de poner en funcionamiento la máquina.



- No hacer funcionar esta máquina mientas las personas autorizadas no hayan llevado a cabo el entrenamiento completo.

- Solamente el personal autorizado y cualificado puede hacer funcionar la máquina.
- Leer, comprender y obedecer todas las señales de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y las instrucciones de operación que aparecen en la máquina y en este manual.
- Utilizar la máquina en una manera que esté contemplada en su uso previsto establecido por JLG.
- Todo el personal de operación debe estar familiarizado con los controles de emergencia y la operación de emergencia de la máquina según lo especificado en este manual.
- Leer, comprender y obedecer todas las regulaciones del empleador, locales y gubernamentales relativas a la operación de la máquina.

Inspección del puesto de trabajo

- El operador debe tomar medidas de seguridad para evitar todos los peligros en el área de trabajo antes de la operación de máquina.
- No hacer funcionar ni elevar la plataforma mientras esté sobre carros, remolques, coches ferroviarios, recipientes de flotación, andamios u otros equipos a menos que esté aprobado por escrito por JLG.
- No hacer funcionar la máquina en ambientes peligrosos a menos que esté aprobada para ese propósito por JLG.
- Cerciorarse de que las condiciones de suelo pueden soportar la carga máxima de la máquina.
- Esta máquina puede funcionar a temperaturas de -20° C a 40° C (0°F a 104°F). Consultar a JLG para la operación fuera de este rango.
- Esta máquina se debe utilizar con suficiente luz ambiental.

Inspección de la máquina

- Antes de la operación de la máquina, realizar las inspecciones y las verificaciones funcionales. Remitirse a la sección 2 de este manual para instrucciones detalladas.
- No operar esta máquina hasta que se le haya dado servicio y mantenimiento, de conformidad con los requisitos especificados en el Manual de Servicio y Mantenimiento.
- Cerciorarse de que el disparador, el botón de activación de plataforma y todos los otros dispositivos de seguridad funcionan adecuadamente. La modificación de estos dispositivos es una violación a la seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

LA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TRABAJO AÉREA SÓLO SE HARÁ SI SE TIENE EL PERMISO ESCRITO DEL FABRICANTE.

- No hacer funcionar ninguna máquina en la que los carteles o etiquetas adhesivas de seguridad o instrucciones falten o sean ilegibles.
- Evitar cualquier acumulación de desechos en el piso de la plataforma. Mantener el calzado y el peso de la plataforma libre de fango, aceite, grasa y otras sustancias que hacen resbalar.

1.3 OPERACIÓN

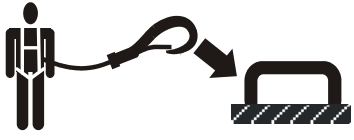
Generalidades

- No utilizar la máquina para ningún propósito que no sea colocar al personal o sus herramientas y equipo.
- Nunca operar una máquina que no esté funcionando correctamente. Si ocurre un malfuncionamiento, cerrar la máquina.
- Nunca pasar de golpe un interruptor o una palanca de control a través del neutro a la dirección opuesta. Llevar siempre el interruptor a neutro y detenerse antes de mover el interruptor a la siguiente función. Maneje los controles con una presión lenta y constante.
- No permitir que el personal trate de manipular o hacer funcionar la máquina desde tierra mientras haya personal en la plataforma, excepto en el caso de una emergencia.
- No transportar los materiales directamente sobre el pasamano de la plataforma a menos que esto esté aprobado por JLG.
- Cuando dos personas estén en la plataforma, el operador será responsable de todas las operaciones de la máquina.

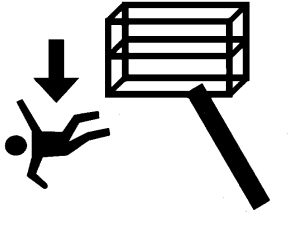
- Asegurarse siempre de que las herramientas eléctricas se guarden correctamente y nunca se dejen colgando por su cuerda del área de trabajo de la plataforma.
- Se prohíben los suministros o las herramientas que se sobresalgan de la plataforma a menos que estén aprobadas por JLG.
- Al conducir, colocar siempre la estructura que sobresale sobre el eje trasero en línea con la dirección del desplazamiento. Recordar, si la estructura que sobresale está sobre el eje delantero, las funciones de conducción y dirección se invertirán.
- No ayudar a una máquina trabada o desactivada empujando, tirando o utilizando las funciones de la estructura que sobresale. Para tirar de la unidad, utilice únicamente las argollas de sujeción del chasis.
- No colocar la estructura o la plataforma que sobresale contra ninguna estructura para estabilizar la plataforma o para apoyar la estructura.
- Guardar la estructura que sobresale y cortar toda la energía antes de dejar la máquina.

Riesgos de traspiés y caídas

Durante la operación, los ocupantes en la plataforma deben usar un arnés de cuerpo completo con un amarre adosado a un punto autorizado de anclaje de amarre. Adose solo un (1) amarre por punto de anclaje de amarre.



- Antes de hacer funcionar la máquina, cerciorarse de que todas las puertas están cerradas y aseguradas en su posición apropiada.

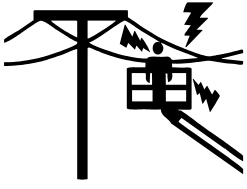


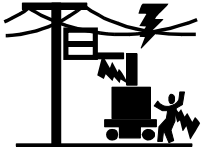
- Mantener ambos pies colocados firmemente en el piso de la plataforma en todo momento. Nunca utilizar escaleras de mano, cajas, escalones, tablones, u objetos similares en la plataforma para lograr un mayor alcance.

- No utilice la estructura alargadora para acceder a la plataforma ni para abandonarla.
- Tener mucho cuidado al entrar en la plataforma o abandonarla. Cerciorarse de que la plataforma está totalmente bajada. Ponerse de frente a la máquina, mantener "contacto de tres puntos" con la máquina usando las dos manos y un pie o los dos pies y una mano durante la entrada y la salida.

Riesgos de electrocución

- Esta máquina no está aislada y no proporciona protección contra contactos 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 (DMA) dada en la Tabla 1-1.
- Tomar en cuenta el movimiento de la máquina y la oscilación de las líneas eléctricas.

Tabla 1-1. Distancia mínima de aproximación

Rango de tensión (Fase a Fase)	DISTANCIA MÍNIMA DE APROXIMACIÓN En Metros (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 requerimiento se aplicará excepto en el caso de que las regulaciones del empleador, locales o gubernamentales sean más estrictas.

Mantener una separación de al menos 3 m (10 ft.) entre cualquier pieza de la máquina y sus ocupantes, sus herramientas y sus equipos de cualquier línea eléctrica o aparato que lleve hasta 50 000 voltios. Se requiere una separación

adicional de 0,3 m (1 ft.) por cada 30 000 voltios adicionales o menos.

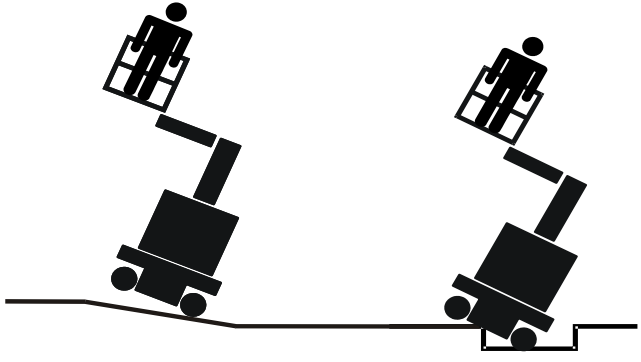
La distancia mínima de aproximación se puede reducir si se han instalado barreras aislantes para impedir el contacto, y si las barreras están especificadas para el voltaje de la línea que se protege. Estas barreras no deben ser parte de (ni deben adosarse a) la máquina. La distancia mínima de aproximación se debe reducir a una distancia dentro de las dimensiones de trabajo por diseño de 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 MANIPULE LA MÁQUINA NI PERMITA EL ACCESO DE PERSONAL EN LA ZONA PROHIBIDA (MAD). PRESUPONGA QUE TODAS LAS PIEZAS ELÉCTRICAS Y LOS CABLES ESTÁN ACTIVADOS SALVO QUE SEPA A CIENCIA CIERTA LO CONTRARIO.

Riesgos de inclinación

- El usuario debe estar familiarizado con la superficie antes de conducir. No exceder la pendiente lateral y el declive permisibles mientras conduce.

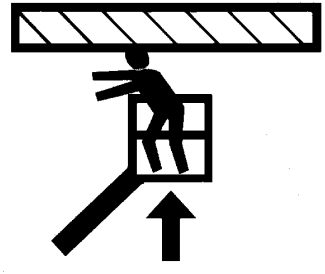


- Nunca exceder la capacidad máxima de la plataforma. Distribuir las cargas uniformemente en el piso de la plataforma.
- Antes de conducir en pisos, puentes, camiones y otras superficies, comprobar la capacidad permisible de las superficies.

- No elevar la plataforma ni conducir con la plataforma elevada mientras permanece en una superficie inclinada, desigual o suave.
- No eleve la plataforma ni conduzca desde una posición elevada salvo que la máquina se encuentre sobre una superficie firme, llana y nivelada.
- Al trasladarse en pendientes (remitirse a la sección 4), la plataforma DEBE estar completamente bajada. Se recomienda conducir hacia arriba de la pendiente en ADELANTE y en ATRÁS hacia abajo de la pendiente.
- Mantener el chasis de la máquina al menos a 0,6 m (2 ft.) de distancia de orificios, topes, pendientes escarpadas, obstrucciones, desechos, orificios ocultos y otros peligros potenciales en el piso / superficie.
- No empujar ni tirar de ningún objeto con la estructura que sobresale.
- Nunca intentar utilizar la máquina como grúa. No amarrar la máquina a ninguna estructura adyacente.
- No accione la máquina si la velocidad del viento es superior a 12,5 m/s (28 mph). Consulte la tabla 1-2, Escala Beaufort (a título informativo).
- No aumentar el área superficial de la plataforma o de la carga. El aumento del área expuesta al viento disminuirá la estabilidad.
- No aumentar el tamaño de la plataforma con extensiones de la cubierta o con aditamentos no autorizados.
- Si el conjunto de la estructura que sobresale o la plataforma están en una posición tal que una o más ruedas están despegadas de la tierra, todas las personas se deben ser retirar antes de intentar estabilizar la máquina. Utilice grúas, carretillas elevadoras u otros equipos adecuados para estabilizar la máquina.

Riesgos de aplastamiento y colisión

- Todo el personal de operaciones y de tierra debe usar cascos de seguridad aprobados.
- Comprobar el área de trabajo para el espacio por arriba de la parte superior, en los lados, y parte inferior de la plataforma al levantar, girar o bajar la plataforma y al conducir.



- Durante la operación, mantener todas las partes de cuerpo en el límite de la barandilla de la plataforma.
- Ponga siempre un punto de observación al conducir en las áreas en la que se obstruye la visión.
- Mantener el personal que no está laborando al menos a 2m (6 ft.) de distancia de la máquina durante todas las operaciones de desplazamiento y giro.
- Limitar la velocidad de desplazamiento según las condiciones de la superficie del terreno, la congestión, la visibilidad, la pendiente, la localización del personal, y otros factores que puedan causar peligro de colisión o lesión al personal.
- Prestar atención a las distancias de parada en todas las velocidades de desplazamiento. Cuando se desplaza a alta velocidad, desacelerar la máquina usando el controlador antes de parar.
- No utilizar la alta velocidad en lugares restringidos o cerrados o al desplazarse en retroceso.
- Tener extrema precaución en todo momento para evitar que los obstáculos golpeen o interfieran con los controles de operación y las personas en la plataforma.
- Asegurarse de que los operadores de otras máquinas de a nivel del piso y a niveles superiores están enterados de la presencia de la plataforma de trabajo aéreo. Desconectar la energía a las grúas de arriba.
- Advertir al personal que no trabaje, se pare o camine por debajo de una estructura o plataforma que sobresale elevada. Colocar barricadas en el piso si es necesario.

1.4 REMOLQUE, LEVANTAMIENTO Y ACARREO

- Nunca permitir personas en la plataforma mientras se realiza un remolque, levantamiento o acarreo.
- Esta máquina no se debe remolcar, excepto en caso de emergencia, malfuncionamiento, corte de la energía o carga/descarga. Remitirse a los procedimientos de remolque de emergencia de este manual para los procedimientos de remolque de emergencia.
- Asegurarse de que la estructura que sobresale está en la posición de guardado antes de proceder al remolque, levantamiento o acarreo. La plataforma y la bandeja de herramientas deben estar completamente libres de herramientas.
- Al levantar la máquina, levantar solamente en las áreas señaladas de la máquina. Elevar la unidad con el equipo de la capacidad adecuada.
- Remitirse a la sección de operación de la máquina de este manual para la información sobre levantamiento.

1.5 RIESGOS ADICIONALES/SEGURIDAD

- No utilizar la máquina como lugar para la soldadura.
- Al realizar operaciones de soldadura o de corte de metal, se deben tomar precauciones para proteger el chasis contra la exposición directa a las salpicaduras de la soldadura y del corte.
- El líquido de las baterías es altamente corrosivo. Evitar en todo momento el contacto con la piel y la ropa.
- Cargar las baterías solamente en un área bien ventilada.

⚠ AVISO

NO MANEJAR LA MÁQUINA SI LA VELOCIDAD DEL VIENTO ES MAYOR QUE 12,5 M/S (28 MPH).

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

Número de Beaufort	Velocidad del viento		Descripción	Condiciones del suelo
	mph	m/s		
0	0	0-0.2	Calmado	Calmado. El humo asciende verticalmente.
1	1-3	0.3-1.5	Vientos leves	Se observa movimiento del viento en el humo.
2	4-7	1.6-3.3	Brisa leve	Se siente el viento en la piel descubierta. Las hojas susurran.
3	8-12	3.4-5.4	Brisa suave	Las hojas y ramas pequeñas exhiben movimiento constante.
4	13-18	5.5-7.9	Brisa moderada	Se levanta el polvo y papeles sueltos. Las ramas pequeñas empiezan a moverse.
5	19-24	8.0-10.7	Brisa fresca	Los árboles pequeños se mueven.
6	25-31	10.8-13.8	Brisa fuerte	Las ramas grandes se mueven. Se escuchan silbidos en los alambres de tendido eléctrico. Hay dificultades para utilizar un paraguas.
7	32-38	13.9-17.1	Casi vendaval/vendaval moderado	Árboles completos en movimiento. Hay que esforzarse para caminar contra el viento.
8	39-46	17.2-20.7	Vendaval fresco	Se rompen ramitas de los árboles. Los automóviles se desvían sobre la carretera.
9	47-54	20.8-24.4	Vendaval fuerte	Daños estructurales leves.

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

2.1 ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

La plataforma aérea es un dispositivo de dirección de personal; de modo que es necesario que sea operado y mantenido sólo por personal entrenado.

Las personas que están bajo la influencia de las drogas o del alcohol o quién sufren ataques, vértigos o la del control físico no deben operar esta máquina.

Entrenamiento del operador

El entrenamiento del operador debe incluir :

1. El uso y las limitaciones de los controles de la plataforma y de la tierra, los controles de emergencia y los sistemas de seguridad.
2. Las etiquetas de control, las instrucciones y las advertencias situadas en la máquina.
3. La reglas del empleador y las regulaciones gubernamentales.
4. El uso del dispositivo aprobado de protección en caso de caída.
5. Conocimiento de la operación mecánica de la máquina suficiente para reconocer un malfuncionamiento o un malfuncionamiento potencial.
6. La forma más segura de accionar la máquina si hay obstrucciones en el techo, otros equipos móviles, obstáculos, depresiones, agujeros o pendientes.
7. Medios para evitar los peligros de los conductores eléctricos desprotegidos.
8. Requisitos de los trabajos o aplicaciones específicas de la máquina.

Supervisión del entrenamiento

El entrenamiento se debe hacer bajo supervisión de una persona cualificada en un área abierta libre de obstáculos mientras el aprendiz no haya desarrollado la capacidad de controlar y operar la máquina de manera segura.

Responsabilidad del operador

Se debe hacer saber al operador que tiene la responsabilidad y la autoridad de cerrar la máquina en caso de malfuncionamiento u de otra condición no segura de la máquina o del lugar de trabajo.

2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La siguiente tabla cubre las inspecciones y el mantenimiento periódicos de la máquina recomendados por JLG Industries, Inc. Consultar las regulaciones locales de otros requisitos para las plataformas de trabajo aéreo. La frecuencia de las inspecciones y del mantenimiento se debe aumentar según sea necesario cuando la máquina se utiliza en un ambiente duro u hostil, si la máquina se utiliza con frecuencia creciente o si la máquina tiene un uso severo.

⚠ AVISO

JLG INDUSTRIES, INC. RECONOCE A UN TÉCNICO DE SERVICIO CAPACITADO EN LA FÁBRICA COMO UNA PERSONA QUE HA PASADO EXITOSAMENTE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SERVICIO JLG PARA EL MODELO DE PRODUCTO JLG ESPECÍFICO.

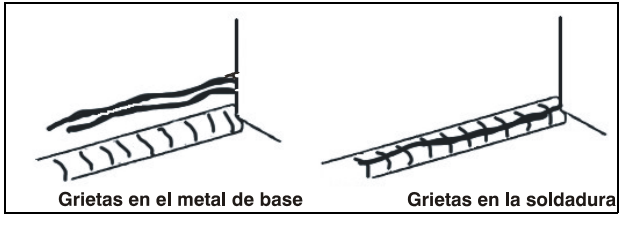
Tabla 2-1. Tabla de inspección y mantenimiento

Typo	Frequencia	Responsabilidad primaria	Calificación del servicio	Referencia
Inspección prearranque	Antes de la utilización cada día o siempre que haya cambio de operador.	Usuario u operador	Usuario u operador	Operador y manual de seguridad
Inspección preentrega (Ver nota)	Antes de cada entrega por venta, arrendamiento o renta.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Inspección frecuente (Ver nota)	En servicio por 3 meses o 150 horas, lo que ocurra primero ; O fuera de servicio por un período de más de 3 meses; O comprado de uso.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Inspección anual de la máquina (Ver nota)	Anualmente, no más tarde de 13 meses a partir de la fecha de la inspección anterior.	Propietario, agente o usuario	Técnico de servicio capacitado en la fábrica (recomendado)	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Mantenimiento preventivo	A intervalos, según se especifique en el manual de servicio y mantenimiento.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Service and Maintenance Manual
NOTA : *Los formularios de inspección están disponibles en JLG. Utilice el manual de servicio y mantenimiento para realizar las inspecciones.*				

Inspección de previa al arranque

La inspección previa al arranque debe incluir todo lo siguiente:

1. **Limpieza –** Examinar todas las superficies en busca de fugas (Aceite o fluido de la batería) u objetos extraños. Informar de cualquier fuga al personal de mantenimiento apropiado.
2. **Estructura –** Examinar la estructura de la máquina para saber si hay abolladuras, daños, grietas en el metal de la soldadura o el metal de base u otras discrepancias.



3. **Etiquetas adhesivas y carteles** – Comprobar que todas la etiquetas y todos los carteles estén están limpios y legibles. Cerciorarse de que no falten etiquetas ni carteles. Cerciórese de que todas las calcomanías y rótulos ilegibles y faltantes se limpian o reemplazan.
4. **Manuales de operación y seguridad** – Cerciorarse de que una copia del Manual del Operado y de Seguridad, el Manual de Seguridad AEM (mercados ANSI solamente) y el Manual de Responsabilidades ANSI (mercados ANSI solamente) esté colocada en el depósito de almacenaje resistente a la intemperie.
5. **Inspección ocular** – Ver la Figura 2-1.
6. **Batería –** Cargarla según sea necesario.
7. **Aceite hidráulico** –Comprobar el nivel de aceite hidráulico en el depósito. Asegurarse de que se agregue aceite hidráulico como sea necesario.
8. **Accesorios** / **aditamentos** - Remitirse al manual del operador y de seguridad de cada aditamento o accesorio instalado en la máquina para instrucciones específicas de inspección, operación y mantenimiento.
9. **El control de funcionamiento** – Una vez que la inspección ocular esté completa, realizar un control de funcionamiento de todos los sistemas en un área libre de obstáculos en el nivel superior y en el suelo. Remitirse a la sección 4 para instrucciones de operación más específicas.

⚠ ADVERTENCIA

SI LA MÁQUINA NO FUNCIONA CORRECTAMENTE, APAGUE LA MÁQUINA DE INMEDIATO. INFORME EL PROBLEMA AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO ADECUADO. NO HAGA FUNCIONAR LA MÁQUINA MIENTRAS NO SE HAYA DECLARADO SEGURA PARA LA OPERACIÓN.

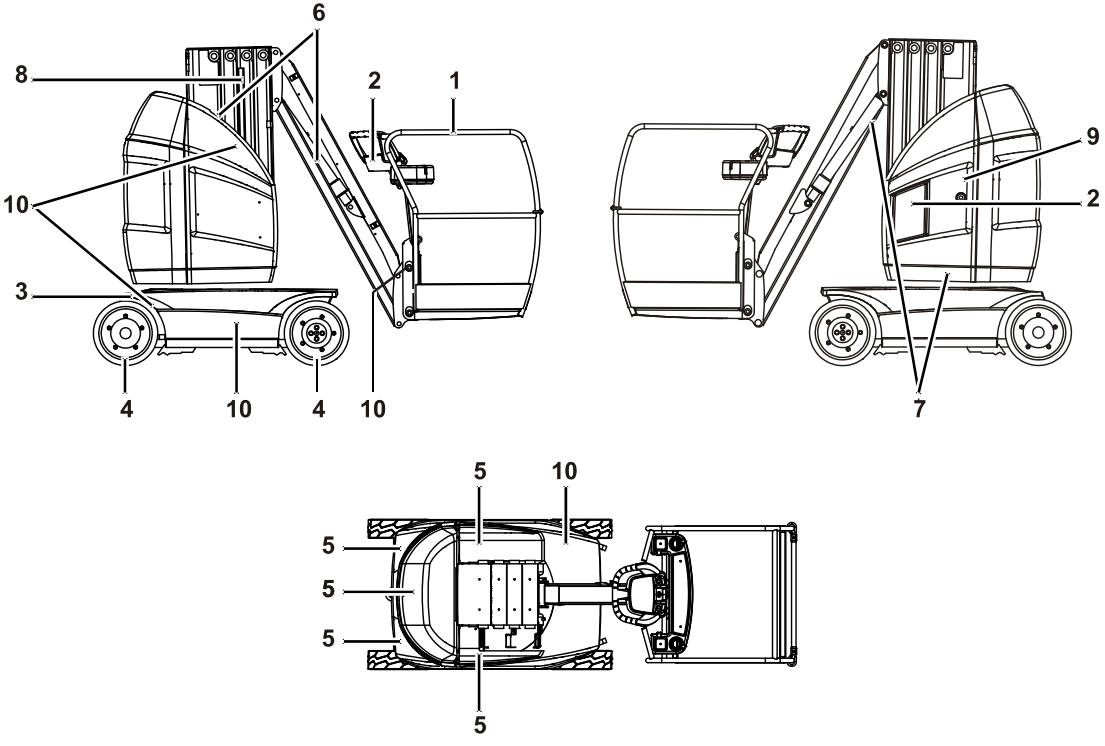


Figura 2-1. Inspección ocular diaria

Generalidades

Comenzar la "inspección ocular" en el elemento 1, como se observa en el diagrama. Continuar comprobando cada elemento en secuencia para saber si existen las condiciones enumeradas en la siguiente lista de comprobación.

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR POSIBLES LESIONES, CERCIORARSE DE QUE MÁQUINA ESTÉ APAGADA.
NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA MIENTRAS NO SE HAYAN CORREGIDO TODOS LOS MALFUNCIONAMIENTOS.

***NOTA DE INSPECCIÓN**: En todos los componentes, cerciorarse de que no haya piezas flojas o faltantes, que estén bien sujetas y que no haya daños visibles, escapes o desgaste excesivo además de cualquier otro criterio mencionado.*

1. **Conjunto de plataforma y puerta** - La puerta se abre y se cierra correctamente, manual en el contenedor de almacenamiento. Ver la nota de inspección.
2. **Consolas de control de la plataforma y de tierra** - Rótulos seguros y legibles, palancas y conmutadores de control puestos en neutro y conmutadores de parada de emergencia que funcionen adecuadamente.
3. **Conjunto de dirección -** Ver la nota de inspección.
4. **Conjuntos de rueda** / **neumático** - Asegurados correctamente, no deben faltar las tuercas de la rueda. Inspeccionar en busca de roscas desgastadas, cortes, rasgaduras u otras discrepancias. Inspeccionar las ruedas en busca de daños y corrosión. Ver la nota de inspección.
5. **Conjuntos de cubierta** - Ver la nota de inspección.
6. **Cilindros hidráulicos de elevación** - Sin daños visibles; pasadores de pivote y mangueras hidráulicas sin daños, sin fugas (bloque de conexiones de manguera - válvula).
7. **Descenso manual -** Ver la nota de inspección.
8. **Cadenas de levantamiento, yugos de cadenas y pernos de horquilla** - Deben estar instalados y en buenas condiciones. Las cadenas se deben tensar y lubricar correctamente.
9. **Bomba hidráulica**/**Instalación de válvulas de control del motor**/**Nivel de aceite en el depósito** - Válvula de aguja de giro completamente cerrada. Ver la nota de inspección.
10. **Conmutadores limitadores** - Los interruptores limitadores del mástil, los interruptores limitadores del juego de la cadena y el sensor de sobrecarga (de haberlo), están correctamente instalados y sujetos. Ver la nota de inspecctión.

Control de funcionamiento

Remitirse a la Secciones 3 y 4 para la descripción y operación de las funciones de la máquina.

Estaciones de control

1. Desde la consola de control desde el suelo, sin carga en la plataforma:
   - **a.** Operar todas las funciones sucesivamente para asegurar un funcionamiento adecuado.
   - **b.** Durante el accionamiento de un movimiento de elevación del mástil, pulse el resto de los botones de función. El movimiento de elevación del mástil debe continuar, no debe producirse ningún otro movimiento.
   - **c.** Asegurarse de que todas las funciones de la máquina estén desactivadas cuando se pulsa el botón de parada de emergencia.
   - **d.** Eleve el mástil alrededor de un metro (3 ft.) y compruebe si la válvula de descenso manual baja el mástil correctamente (remitirse a la Figura 3-3. para la ubicación de la válvula de descenso manual del mástil).
   - **e.** Levantar la pluma aproximadamente medio metro (2 ft.), comprobar si la válvula de descenso manual baja la pluma adecuadamente (remitirse a la Figura 3-4. para la ubicación de la válvula de descenso manual de la pluma).
2. Desde la consola de control de la plataforma:
   - **a.** Cerciorarse de que la consola de control de la plataforma esté asegurada firmemente.
   - **b.** Comprobar que todas las protecciones de los conmutadores están seguramente instaladas.
   - **c.** Operar todas las funciones, incluyendo el botón del claxon para garantizar un funcionamiento adecuado.
   - **d.** Asegurarse de que todas las funciones de la máquina estén desactivadas cuando se pulsa el botón de parada de emergencia.
   - **e.** Asegúrese de que el funcionamiento del mástil y del aguilón se detiene cuando se libera el botón de activación del funcionamiento.
   - **f.** Asegúrese de que todas las funciones se detienen cuando se libera el gatillo del joystick.
   - **g.** Con el mástil elevado medio metro (2 ft.), sobre una superficie lisa, firme y nivelada, conducir la máquina para comprobar si se pone el limitador de alta velocidad. La velocidad de conducción se reducirá de una velocidad máxima de 5.5 km/h a 0.75 km/h (3.40 mph a 0.45 mph) (aprox.).

h. Solo Toucan 10E: con el mástil elevado 4,50 m, (14.8 ft.) sobre una superficie lisa, firme y nivelada, conduzca la máquina para comprobar si está activado el límite de velocidad de marcha de avance. La velocidad de conducción se reducirá a 0.40 km/h (0.25 mph) (aprox.).

i. Gire la superestructura ya sea a la izquierda o a la derecha: cuando el brazo ya no se encuentre sobre el eje posterior, el indicador del sistema de orientación de la conducción (DOS) se enciende (amarillo).
Accione una función de conducción: la función de conducción está desactivada. El indicador DOS parpadea y el botón de transferencia de mando DOS debe utilizarse para activar la función de marcha de avance.

j. Con la máquina en posición de transporte (replegada), hacer desplazarse la máquina por un declive, sin exceder la capacidad de subida nominal, y detenerla para cerciorarse del funcionamiento adecuado de los frenos.

Verificación del sensor de inclinación

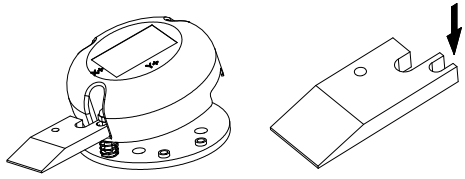


Figura 2-2. Sensor de Inclinación

Comprobar la luz/alarma indicadora de inclinación para garantizar un funcionamiento adecuado. Colocar un bloque de cuña (P/N: ST2741 situado en el depósito de almacenaje manual) para activar el sensor de inclinación y mantenerlo inclinado. El sensor de inclinación está situado en el chasis detrás de la rueda trasera derecha. Remitirse a la Figura 2-2.

1. Desde la consola de control de la plataforma:

-Levantar el mástil aproximadamente 1 metro (3 ft.).

a. Confirmar que se escucha una alarma sonora.

b. Verificar que el indicador de inclinación (rojo) centellea.

c. Comprobar que las siguientes funciones están afectadas:

- Función de conducción desactivada.
- Los movimientos de elevación y giro de mástil/pluma se pueden realizar solamente en modo lento.

Verificación del sensor de sobrecarga (De haberlo)

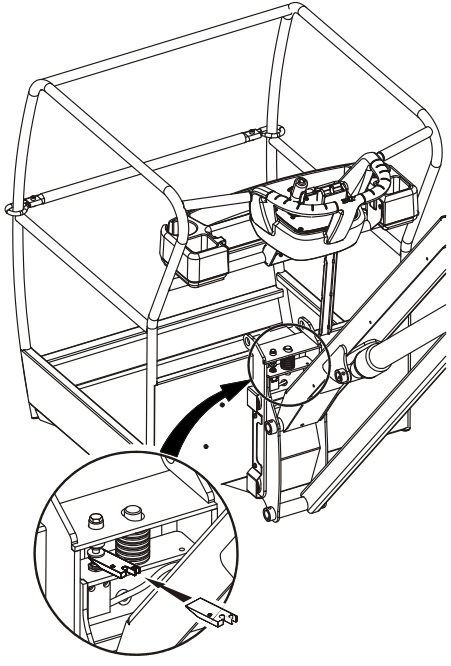


Figura 2-3. Sensor de Sobrecarga

Comprobar la luz/alarma del indicador de sobrecarga para garantizar el funcionamiento adecuado. Colocar un bloque como cuña (P/N: ST2741 - situado en el depósito de almacenaje manual) para activar el sensor de sobrecarga y para mantenerlo activado. Remitirse a la Figura 2-3.

1. Desde la consola de control de la plataforma:
   - **a.** Confirmar que se escucha una alarma sonora.
   - **b.** Verificar que el indicador de sobrecarga (Rojo) centellea.
   - **c.** Comprobar que todas las funciones están desactivadas.
2. Desde la consola de control de tierra:
   - **a.** Confirmar que se escucha una alarma sonora.
   - **b.** Verificar que el indicador de sobrecarga (Rojo) centellea.

Verificación del Sensor de Cadena Floja/Rota

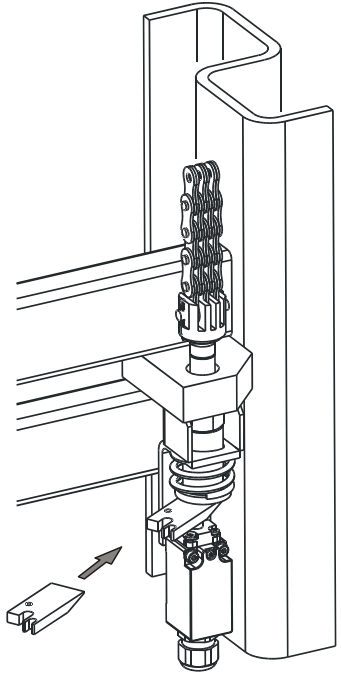
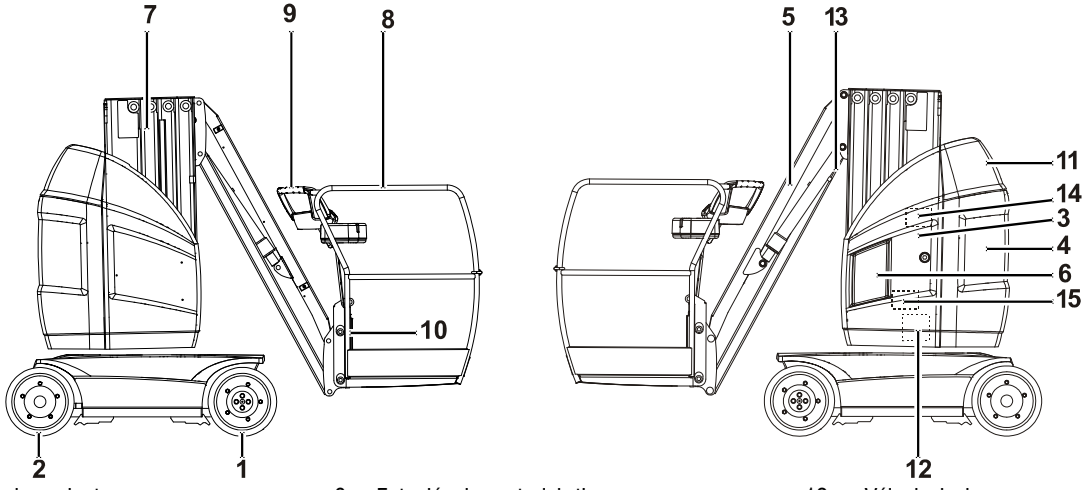


Figura 2-4. Sensor de Cadena Floja/Rota

Comprobar la luz/alarma del indicador de cadena floja/rota para asegurar un funcionamiento adecuado. Remitirse a la Figura 2-4. para la ubicación de los sensores de cadena (Cant. 3). Colocar un bloque como cuña (P/N: ST2741 - situado en el depósito de almacenaje manual) para activar el sensor de cadena floja y mantenerlo activado.

1. Desde la consola de control de la plataforma:
   - **a.** Confirmar que se escucha una alarma sonora.
   - **b.** Verificar que el indicador de cadena floja (rojo) se enciende.
   - **c.** Comprobar que cuando se activa la advertencia del indicador de cadena floja, las siguientes funciones están desactivadas:
     - Descenso del Mástil/pluma
     - Giro horizontal
     - Conducción
2. Desde la consola de control de tierra:
   - **a.** Confirmar que se escucha una alarma sonora.
   - **b.** Cuando se activa la advertencia del indicador de cadena floja, las siguientes funciones se desactivan:
     - Descenso del Mástil/pluma
     - Giro horizontal
   - **c.** Repetir la comprobación para cada sensor de cadena.

SECCIÓN 3. CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA



1- Ruedas de desplazamiento
2- Ruedas de dirección
3- Puerta de acceso a válvulas de control de bomba/motor
4- Contrapeso
5- Pluma
6- Estación de control de tierra
7- Mástil telescópico
8- Plataforma
9- Estación de control de la plataforma
10- Depósito de almacenaje manual
11- Puerta de acceso a la batería/cargador
12- Válvula de descenso manual del mástil
13- Válvula de descenso manual de la pluma
14- Válvula de liberación del motor de giro horizontal
15- Dispositivo de funcionamiento de giro horizontal manual

Figura 3-1. Nomenclatura Básica - Ubicación de Controles de la Máquina

3.1 GENERALIDADES

Esta sección proporciona la información necesaria requerida para comprender los controles y sus funciones.

⚠ AVISO

EL FABRICANTE NO TIENE EL CONTROL DIRECTO SOBRE LAS APLICACIONES Y LA OPERACIÓN DE LA MÁQUINA. EL USUARIO Y EL OPERADOR SON RESPONSABLES DE ACATAR LAS BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD.

3.2 CONTROLES E INDICADORES

⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR LESIONES GRAVES, NO OPERE LA MÁQUINA SI ALGUNA PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN QUE CONTROLE EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA NO REGRESA, CUANDO SE LIBERA, A LA POSICIÓN DE APAGADO.

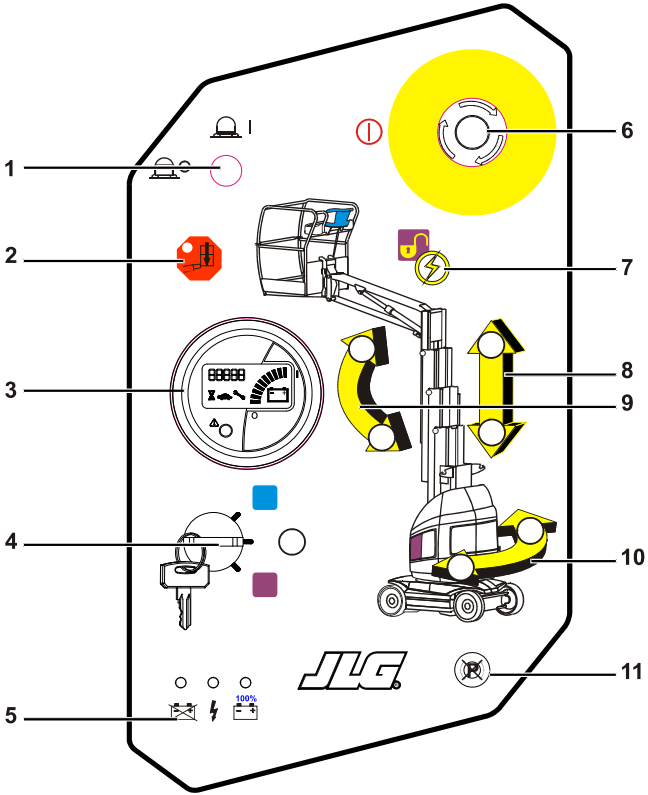
Estación de control de tierra

⚠ ADVERTENCIA

NO OPERE DESDE LA ESTACIÓN DE CONTROL DE TIERRA CON PERSONAL EN LA PLATAFORMA, EXCEPTO EN CASO DE UNA EMERGENCIA.

⚠ AVISO

CUANDO LA MÁQUINA SE DETIENE PARA EL ESTACIONAMIENTO NOCTURNO O LA CARGA DE LA BATERÍA, EL SELECTOR PLATAFORMA/APAGADO/TIERRA Y LOS CONMUTADORES DE PARADA DE EMERGENCIA DEBEN POSICIONARSE EN OFF PARA EVITAR LA DESCARGA DE LAS BATERÍAS.



1. Interruptor de circuito de 5 amperios
2. Luz de advertencia de sobrecarga (De haberlo)
3. Indicador de monitor múltiple (MDI)
4. Interruptor de selección plataforma/ desconectado/tierra
5. Indicadores de estado de carga de la batería (En dependencia del equipo)
6. Interruptor de parada de emergencia
7. Botón activación de función
8. Botones de elevación/descenso del mástil
9. Botones de elevación/descenso de la pluma
10. Botones de oscilación de la superestructura
11. Conmutador de retirada de freno

Figura 3-2. Estación de control de tierra

1. **Interruptor de circuito de 5 amperios** - El interruptor de circuito protege el circuito de control en caso de un cortocircuito u otro malfuncionamiento.
2. **Luz de advertencia de sobrecarga (de haberlo)** - Esta lámpara (roja), cuando centella, indica que se ha excedido la carga nominal máxima en la plataforma. La plataforma se debe descargar hasta que cese la alarma.

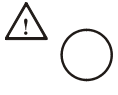
3. **Indicador de monitor múltiple (MDI)**

Contador horario - El símbolo del contador horario está encendido cuando se visualiza el número de horas de funcionamiento.

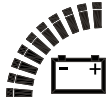
Reducción de velocidad - Indica que la velocidad de transmisión máxima se reduce cuando la plataforma esté fuera de su posición de transporte.

El símbolo de llave se enciende cuando se visualiza un DTC (Código de diagnóstico de localización de averías).

Pantalla de cinco dígitos - En condiciones de funcionamiento normal, visualiza la cantidad total de tiempo acumulado de funcionamiento de la máquina. En condiciones de funcionamiento anormales, visualiza un DTC (Código de diagnóstico de localización de averías).



LED de alarma - Se ilumina en condiciones anormales de funcionamiento (cuando existe un DTC distinto de DTC 00xx).



Indicador de descarga de la batería (BDI).
Este gráfico de barras está diseñado para permitir al operador conocer el estado de la batería antes de comenzar a utilizar la máquina. La última barra se enciende intermitentemente cuando el nivel de carga es inferior al 10%. El diagrama de barras no aparece cuando la batería está completamente descargada.

4. **Interruptor de selección plataforma/ desconectado/ tierra** - Un conmutador selector de alimentación de tres posiciones operado por llave suministra la alimentación de funcionamiento a la plataforma o controles de tierra y apaga o corta la alimentación de la máquina en posición apagada.
5. **Indicadores de estado de carga de la batería** - Este panel está diseñado para dar al operador una lectura precisa del estado del cargador de batería. EN DEPENDENCIA DEL CARGADOR INSTALADO EN LA MÁQUINA, ESTAS LUCES PUEDEN NO UTILIZARSE. REMITIRSE A LA SECCIÓN 4-10 DE ESTE MANUAL PARA MÁS INFORMACIÓN.

VERDE- Carga completa

AMARILLA- Carga en proceso

ROJA- Carga anormal

6. **Interruptor de parada de emergencia** - Pulsar el conmutador para detener todas las funciones de la máquina. El conmutador debe girarse en sentido horario para restaurar las funciones de la máquina.
7. **Botón activación de función** - Un conmutador de membrana debe pulsarse y mantenerse pulsado para activar los controles de la estación de control de tierra.
8. **Botones de elevación/descenso del mástil** - Conmutadores de membrana que proporcionan la elevación o descenso del mástil (con el Conmutador de activación de función (7) pulsado).
9. **Botones de elevación/descenso de la pluma** - Conmutadores de membrana que proporcionan la elevación o descenso de la pluma (con el Conmutador de activación de función (7) pulsado).
10. **Botones de oscilación de la superestructura** - Conmutadores de membrana que proporcionan un giro horizontal de la superestructura a la derecha o a la izquierda (con el Conmutador de activación de función (7) pulsado).
11. **Conmutador de retirada de freno**

⚠ ADVERTENCIA

NO RETIRAR LOS FRENOS MANUALMENTE, A MENOS QUE LA MÁQUINA:
- ESTÉ EN POSICIÓN DE TRANSPORTE (REPLEGADA).
- ESTÁ SOBRE UNA SUPERFICIE LISA, FIRME Y NIVELADA.
- RUEDAS BLOQUEADAS CON CUÑAS O MÁQUINA POSITIVAMENTE CONECTADA AL VEHÍCULO DE REMOLQUE.

La máquina debe estar encendida en modo de control de tierra en el conmutador selector plataforma/apagado/tierra para accionar el conmutador de retirada de freno. Remitirse a la sección 4-12 de este manual para mayor información.

Válvulas de descenso manual de la plataforma

Las válvulas de descenso manual de la plataforma se utilizan en el caso de un fallo total de alimentación para retraer y bajar la plataforma utilizando la gravedad.

1. Empujar **la barra de empuje distante (1)** para bajar el mástil. Soltar la barra cuando la plataforma se ha bajado al nivel deseado.
2. Una vez que el mástil está completamente retraído, empujar la válvula de descenso manual, **botón de anulación (2)** y soltar el botón cuando la plataforma baja al nivel deseado.

⚠ ADVERTENCIA

MANTENER EL CUERPO, LAS MANOS Y LOS BRAZOS FUERA DEL TRAYECTO DEL MÁSTIL, DE LA PLUMA Y DE LA PLATAFORMA AL BAJAR.

Válvula de descenso manual del mástil

- La **barra de empuje a distancia** de la válvula **(1)** de descenso manual del mástil (roja) está situada detrás de la puerta de acceso al conjunto bomba/motor.

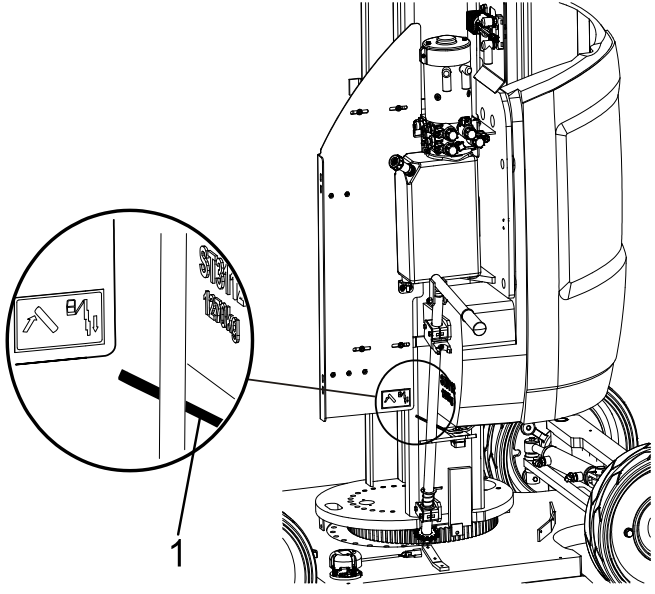


Figura 3-3. Válvula de descenso manual del mástil

Válvula de descenso manual de la pluma

- El **botón de descenso** manual de la pluma **(2)** está situado en la válvula de cilindro de la pluma.

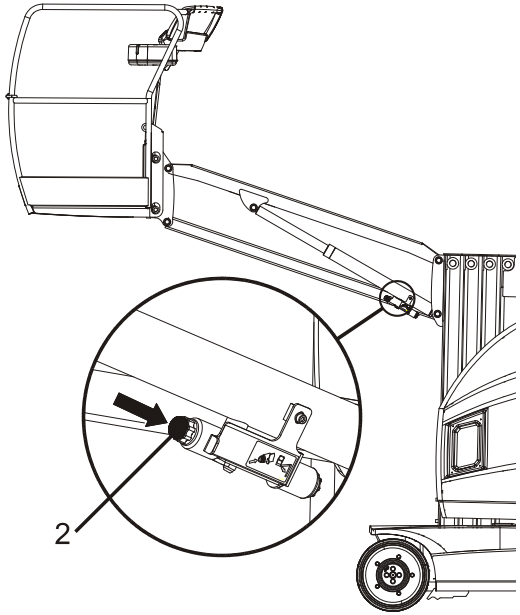


Figura 3-4. Válvula de descenso manual de la pluma

Dispositivos de funcionamiento manual de Giro horizontal

Los dispositivos de funcionamiento manual de giro se utilizan en el caso de un fallo total de alimentación para hacer girar horizontalmente la superestructura. Estos dispositivos se componen de:

- Una **válvula giratoria (1)** situada en el conjunto de válvulas de control de bomba/motor para retirar el motor de giro horizontal (Remitirse a la Figura 3-5.).

- Un **piñón (2)**, situado debajo del compartimiento de las válvulas de control de la bomba/motor, que puede activarse utilizando (en función del equipo) una llave de apriete de trinquete cuadrada de 1/2" (a) o la palanca plegable (b).

⚠ ADVERTENCIA

NO RETIRAR EL MOTOR DE GIRO HORIZONTAL A MENOS QUE LA MÁQUINA ESTÉ SOBRE UNA SUPERFICIE NIVELADA.

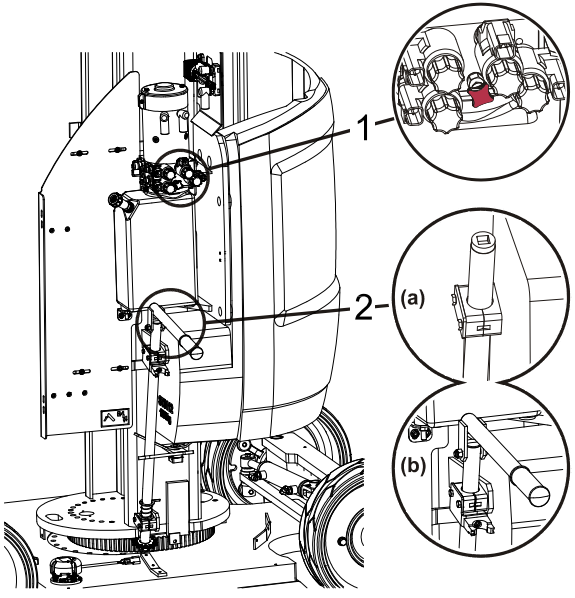


Figura 3-5. Dispositivos de funcionamiento manual de Giro horizontal

1. Abrir la puerta de acceso al conjunto bomba/motor.
2. Desenroscar completamente la válvula giratoria.
3. Dependiendo del equipo, introduzca una llave de apriete de trinquete cuadrada de ½ pulgada en el orificio cuadrado situado en la parte superior del piñón y eleve la palanca plegable. Empuje sobre la parte superior del piñón para engancharla con el diente del cojinete del soporte giratorio. Gire la palanca en el sentido de las agujas del reloj para hacer oscilar la estructura hacia la derecha o gire la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj para hacer oscilar la estructura hacia la izquierda.
4. Una vez terminada esta tarea, en función del equipo, retire la llave del piñón o pliegue la palanca hasta que quede bien cerrada. Apriete a tope la válvula giratoria.

⚠ ADVERTENCIA

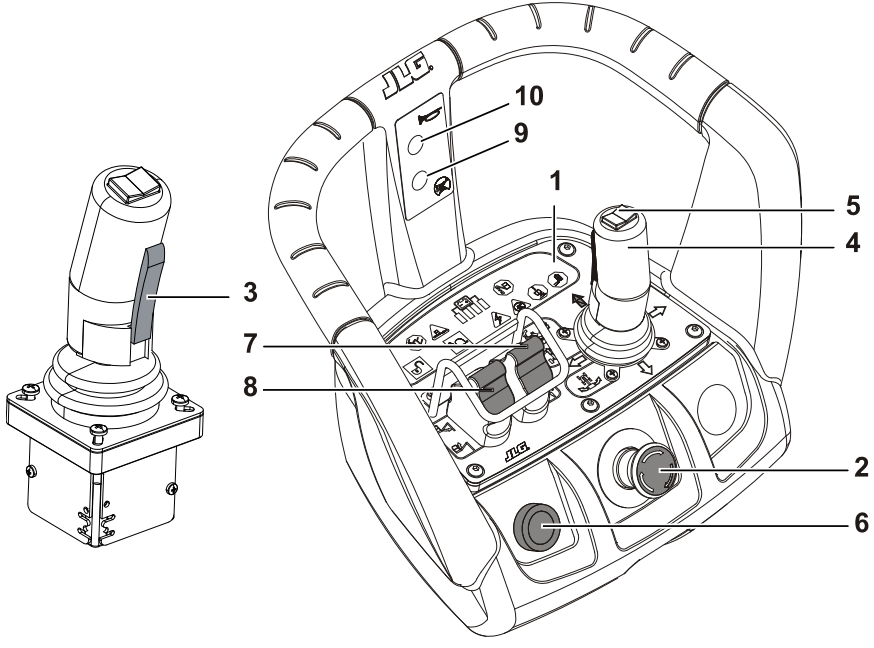
NUNCA DEJE LA MÁQUINA CON LA LLEVE ENGANCHADA EN EL PIÑÓN, CON LA PALANCA DESPLEGADA O CON LA VÁLVULA GIRATORIA SIN APRETAR A TOPE.

Estación de control de la plataforma

⚠ ADVERTENCIA

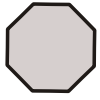
PARA EVITAR LESIONES GRAVES, NUNCA HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA SI CUALQUIERA DE LAS PALANCAS O CONMUTADORES QUE CONTROLAN EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA ESTÁN EN POSICIÓN APAGADA O NEUTRO CUANDO SE SUELTAN.

1. Panel indicador
2. Interruptor de parada de emergencia
3. Interruptor del Disparador
4. Controlador de funciones conducción/giro
5. Conmutador de dirección
6. Botón de activación de función mástil/pluma
7. Controlador de palanca de mando elevación/descenso del mástil
8. Controlador de palanca de mando elevación/descenso de la pluma
9. Botón de anulación de Sistema de orientación de conducción (DOS)
10. Botón de claxon



1. Panel indicador

NOTA: *El panel indicador utiliza diferentes símbolos para alertar al operador de los diferentes tipos de situaciones operacionales que puedan surgir. A continuación se explica la definición de estos símbolos.*



Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se corrige, puede resultar en lesiones graves o muerte. Este indicador será rojo.

Indica una condición de funcionamiento anormal que, si no se corrige, puede resultar en una interrupción o daño de la máquina. Este indicador será amarillo.

Indica una información importante respecto a una condición de funcionamiento, es decir, procedimientos esenciales para el funcionamiento seguro. Este indicador será verde.

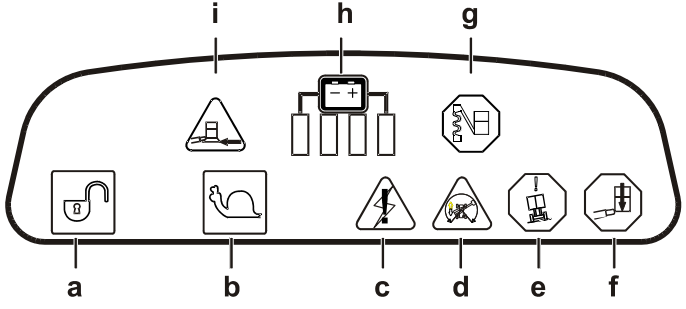


Figura 3-6. Panel indicador del control de la plataforma

- **a.** Indicador de activación de control
- **b.** Indicador de velocidad lenta
- **c.** Indicador de peligro en el sistema
- **d.** Indicador de orientación de conducción
- **e.** Luz de advertencia de indicador de inclinación
- **f.** Luz de advertencia de indicador de sobrecarga (De haberlo)
- **g.** Luz de advertencia de indicador de cadena floja
- **h.** Indicador de descarga de la batería (BDI)
- **i.** Indicador Soft Touch (toque suave) (Opcional)

Verde

a. Cuando se enciende, indica que los controles están activados. Si no se accionara una función dentro de siete segundos o si se produce un lapso entre el final y el comienzo de la siguiente, la luz de activación se apagará y será necesario soltar el botón de habilitación y volver a pisarlo para rehabilitar los controles. Cuando centellea, indica que la máquina está en una configuración en que la función activada no está permitida.

Verde

b. Indica que el limitador de velocidad está puesto (el mástil no está en posición de transporte (replegado)).

Amarilla

c. Esta luz indica que el sistema de control ha detectado un malfuncionamiento. Esta lámpara, cuando está accionada centellea un DTC (Código de diagnóstico de localización de averías). Para una explicación de estos códigos y elementos, el operador puede o no corregir, ver Sección 6 Códigos de diagnóstico de avería (DTC).

Amarilla

d. Cuando la estructura está girada más allá de los neumáticos traseros o más lejos en cualquier dirección, se iluminará el Indicador de orientación de conducción. Para el operador ésta es una indicación para verificar que se ha accionado el control de dirección en la dirección adecuada (es decir, controla situaciones de marcha atrás).

Roja

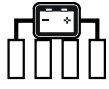
e. Indica que el chasis está fuera de nivel (remitirse a las especificaciones de la máquina para el ángulo máximo de pendiente permisible). Si el mástil está fuera de la posición de transporte (replegado) y el chasis fuera de nivel es escuchará una alarma sonora.

Roja

f. (De haberlo) - Indica que se ha excedido la carga máxima nominal en la plataforma. Adicionalmente al indicador de advertencia, se escuchará una alarma sonora. La plataforma se debe descarga hasta que cese la alarma.

Roja

g. Indica que se ha detectado una condición de cadena floja. Adicionalmente al indicador de advertencia, se escuchará una alarma sonora mientras existan condiciones de cadena floja.



h. Este conjunto de luces indica el nivel de carga de la batería.

Amarilla

i. (De haberlo) - Indica que el bastidor Soft Touch está contra un obstáculo. Adicionalmente al indicador de advertencia, se escuchará una alarma sonora. Una vez iluminado, sólo el movimiento inverso al que ha causado el contacto con el obstáculo puede realizarse en modo lento.

2. **Conmutador de parada de emergencia** - Un conmutador de parada de emergencia de dos posiciones rojo, cuando está posicionado en Encendido suministra la alimentación de funcionamiento a la estación de control de la plataforma. Adicionalmente, este conmutador puede utilizarse para apagar la alimentación a los controles de función en el caso de una emergencia, la alimentación se apaga pulsando el conmutador y la alimentación se enciende girando el conmutador en sentido horario para halarlo.

3. **Interruptor del Disparador** - Este interruptor, situado al frente del controlador, actúa como un actuador y debe oprimirse antes de activar las funciones de conducción, dirección y giro. Cuando se suelta la función que ha sido accionada se detendrá.

4. **Controlador de funciones conducción/giro** - Esta palanca de mando de doble eje controla las funciones de conducción y giro. La velocidad de ambas funciones es controlada proporcionalmente por la distancia de recorrido del controlador manual.
   Conducción - Poner la palanca conmutadora de accionamiento (3) con la palanca de mando en posición neutra y seguidamente mover la manija de control hacia adelante para conducir la máquina hacia adelante o mover la manija de control hacia atrás para conducir la máquina hacia atrás.
   Giro horizontal - Poner la palanca conmutadora de accionamiento (3) con la palanca de mando en posición neutra y seguidamente empujar la manija de control a la izquierda para girar la superestructura a la izquierda o empujar la manija de control a la derecha para girar a la derecha.

5. **Conmutador de dirección** - El conmutador de dirección accionado por el pulgar en la parte superior de la manija de control activa las ruedas de dirección en la dirección activada (derecha o izquierda).

6. **Botón de activación de la función mástil/pluma** - Este botón se utiliza para activar las funciones del mástil y la pluma. Debe oprimirse y mantenerse oprimido antes de accionar una función del mástil o la pluma. Al soltarlo, se detendrá la función que se ha accionado.

7. **Controlador de palanca de mando elevación/descenso del mástil** - Este controlador de palanca de mando de eje sencillo con control de botón acciona las funciones de elevación y descenso de mástil.
   Cuando el controlador de palanca de mando está en posición neutra, pulsar y mantener pulsado el botón activación de función de mástil/pluma (6), moviendo la palanca de mando hacia atrás elevará la pluma y moviendo la palanca hacia adelante bajará la pluma. La velocidad de los movimientos es controlada proporcionalmente por la distancia de recorrido de la palanca de mando.

8. **Controlador de palanca de mando de elevación/ descenso de la pluma** - Este controlador de palanca de mando de eje sencillo con control de botón acciona las funciones de elevación y descenso de la pluma. Con el controlador de la palanca de mando en posición neutra, pulsar y mantener pulsado el botón de activación de la función mástil/pluma (6), moviendo la palanca de mando hacia atrás elevará la pluma y moviendo la palanca de mando hacia adelante bajará la pluma. La velocidad de los movimientos es controlada proporcionalmente por la distancia de recorrido de la palanca de mando.
9. **Botón de anulación de orientación de dirección** - Cuando la pluma está girada más allá de los neumáticos traseros o más allá en cualquier dirección, se iluminará el indicador de orientación de conducción. Antes de conducir, ubicar las flechas de orientación blanca/ negra tanto en el chasis como en los controles de la plataforma. Pulsar y soltar el conmutador de anulación y, dentro de 3 segundos, mover el control conducción/ dirección para accionar la conducción o la dirección. Mueva los controles de accionamiento en la dirección que indica la flecha según la dirección en la que pretenda mover la máquina.
10. **Bocina** - Cuando se activa este botón, permite al operador advertir al personal de trabajo del sitio cuando la máquina está funcionando en la zona.

3.3 INSTALACIÓN DE ETIQUETAS

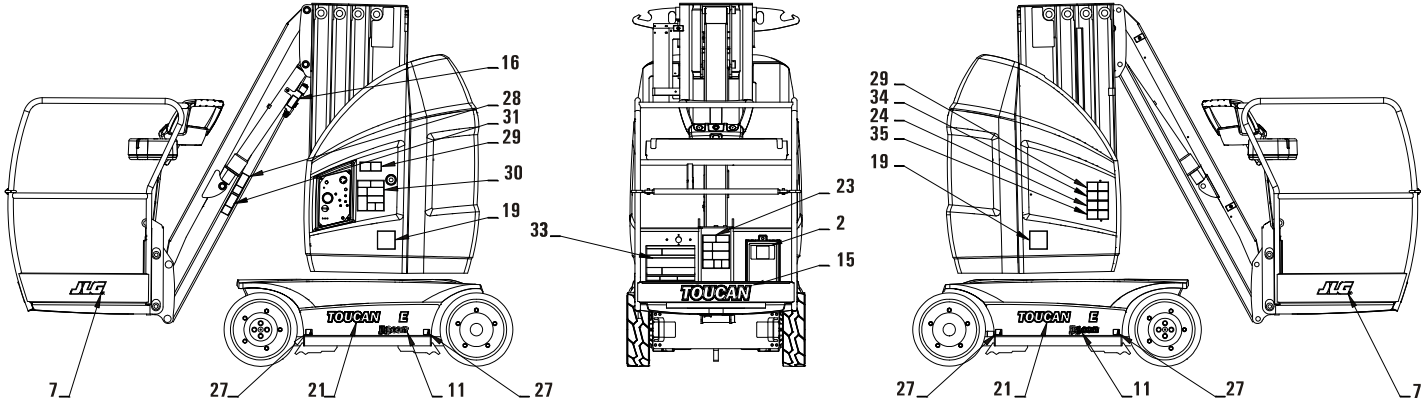


Figura 3-7. Instalación de Etiquetas - Página 1

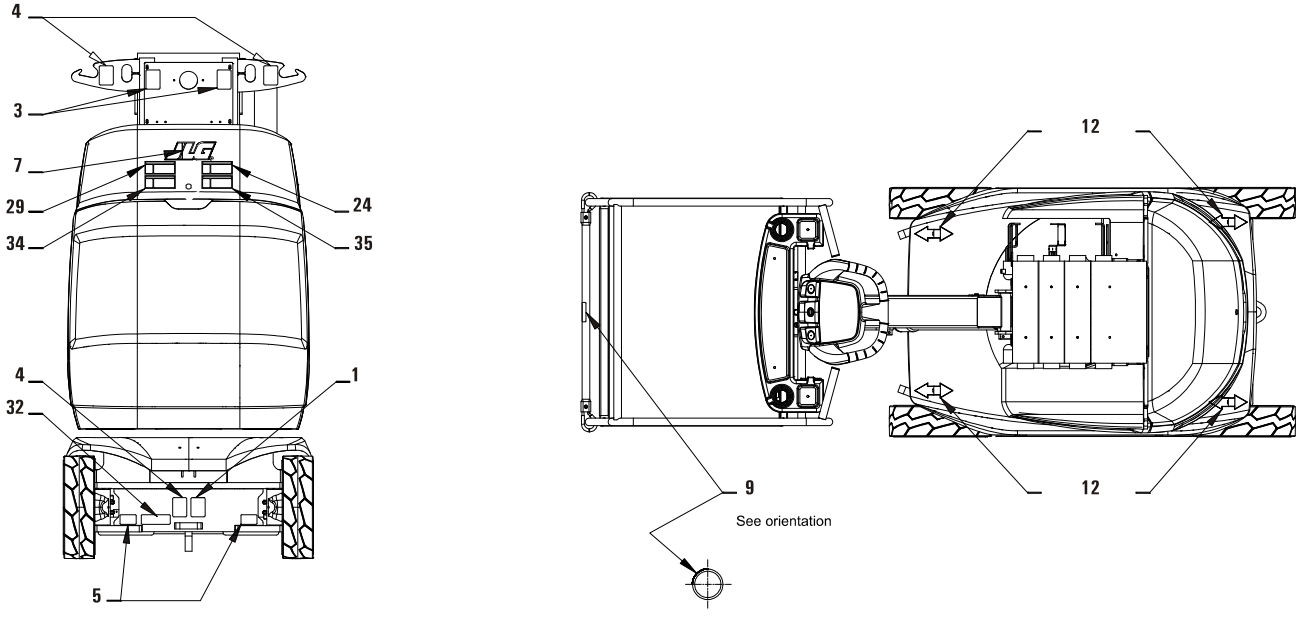


Figura 3-8. Instalación de Etiquetas - Página 2

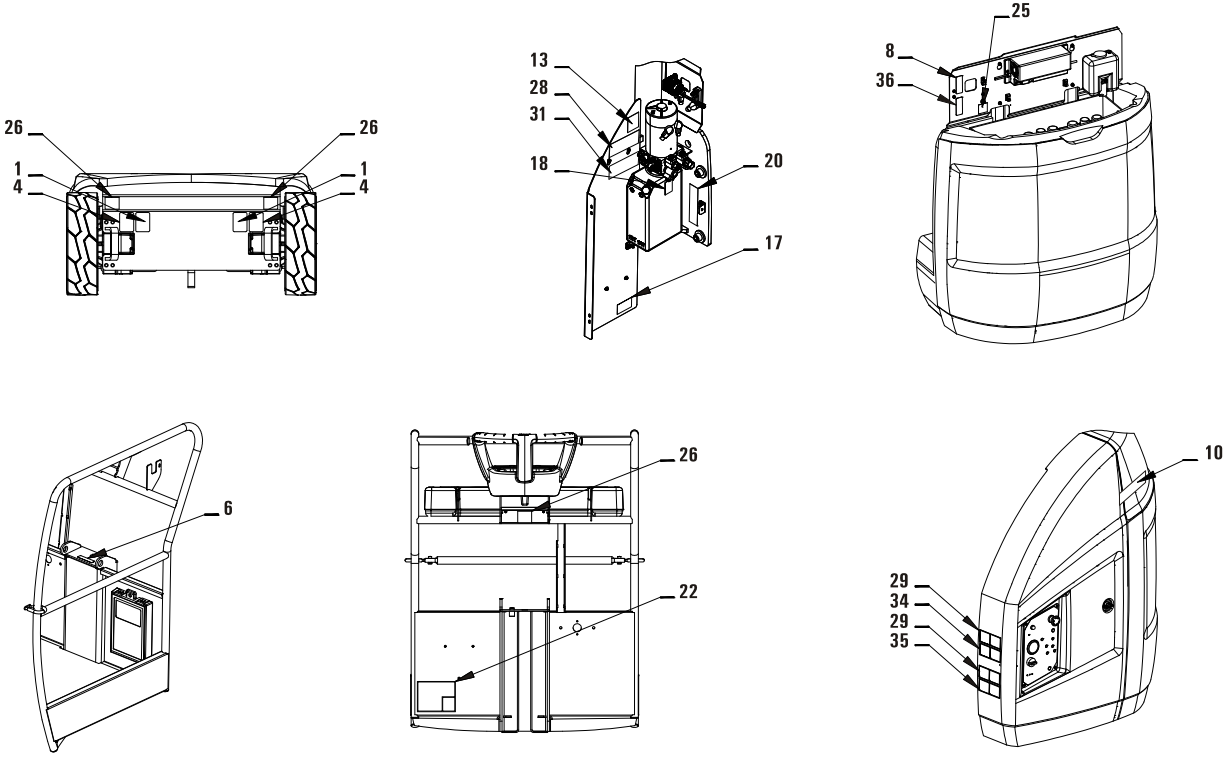


Figura 3-9. Instalación de Etiquetas - Página 3

Tabla 3-1. T10E & T26E - Instalación de Etiquetas

Punto #	T10E	T26E ANSI	T26E CSA	T26E Español	T26E Portugués	Punto #	T10E	T26E ANSI	T26E CSA	T26E Español	T26E Portugués
1	1701499	1701499	1701499	1701499	1701499	19	AU2098	AU2098	AU2098	AU2098	AU2098
2	1701640	1701640	1701640	1701640	1701640	20	AU2099	AU2099	AU2099	AU2099	AU2099
3	1703811	1703811	1703811	1703811	1703811	21	AU2100	AU2122	AU2122	AU2122	AU2122
4	1703814	1703814	1703814	1703814	1703814	22	AU2101	AU2101	AU2101	AU2101	AU2101
5	1704016	1704016	1704016	1704016	1704016	23	AU2102	AU2120	AU2120	AU2120	AU2148
6	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	24	AU2103	AU2118	AU2118	AU2118	AU2150
7	1705781	1705781	1705781	1705781	1705781	25	AU2104	AU2104	AU2104	AU2104	AU2104
8	1705803	1703785	1703785	1703785	1704031	26	AU2105	AU2105	AU2105	AU2105	AU2105
9	1706493	--	--	--	--	27	AU2106	AU2116	AU2116	AU2116	AU2116
10	1706740	1706740	1706740	1706740	1706740	28	AU2107	AU2119	AU2119	AU2119	AU2147
11	1706764	1704885	1704885	1704885	1704885	29	AU2108	AU2117	AU2117	AU2117	AU2149
12	AU0149	AU0149	AU0149	AU0149	AU0149	30	AU2109	AU2121	AU2142	AU2146	AU2151
13	AU1423	AU1423	AU1423	AU1423	AU1423	31	--	--	AU2140	AU2147	AU2152
14	--	--	--	--	--	32	--	--	1705514	--	--
15	AU1825	AU1825	AU1825	AU1825	AU1825	33	--	--	AU2141	AU2148	AU2153
16	AU2095	AU2095	AU2095	AU2095	AU2095	34	--	--	AU2143	AU2149	AU2154
17	AU2096	AU2096	AU2096	AU2096	AU2096	35	--	--	AU2144	AU2150	AU2155
18	AU2097	AU2097	AU2097	AU2097	AU2097	36	--	--	AU2145	1704031	1704023

SECCIÓN 4. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

4.1 DESCRIPCIÓN

Esta máquina es un elevador hidráulico autopropulsado equipado con una plataforma de trabajo en el extremo de un mástil elevador y giratorio.

La estación principal de control del operador está en la plataforma. Desde esta estación de control, el operador puede conducir y girar la máquina en ambas direcciones, tanto hacia delante como hacia atrás. El operador puede subir y bajar el mástil y la pluma o girar el mástil a la izquierda o a la derecha. El giro estándar del mástil es de 172.5 grados a la izquierda y a la derecha de la posición replegada. La máquina tiene una estación de control de tierra que puede anular la estación de control de plataforma. Los controles de tierra operan la elevación y el giro del mástil y la pluma y se deben usar en una emergencia para bajar la plataforma a tierra si el operador en la plataforma no puede hacerlo. El control de tierra también debe utilizarse en la inspección de prearranque.

4.2 ESPECIFICACIONES Y LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Capacidades

El mástil y la pluma se pueden levantar arriba de la horizontal con o sin carga en la plataforma si:

1. La máquina está posicionada sobre una superficie lisa, firme y nivelada.
2. La carga está dentro de la capacidad proyectada nominal del fabricante.
3. Todos los sistemas de la máquina funcionan adecuadamente.
4. La máquina está equipada con piezas originales de JLG.

Estabilidad

La estabilidad de la máquina depende de dos (2) condiciones, 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 4-2.; la posición que ofrece la estabilidad TRASERA mínima se ilustra en la Figura 4-1.

⚠ ADVERTENCIA

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

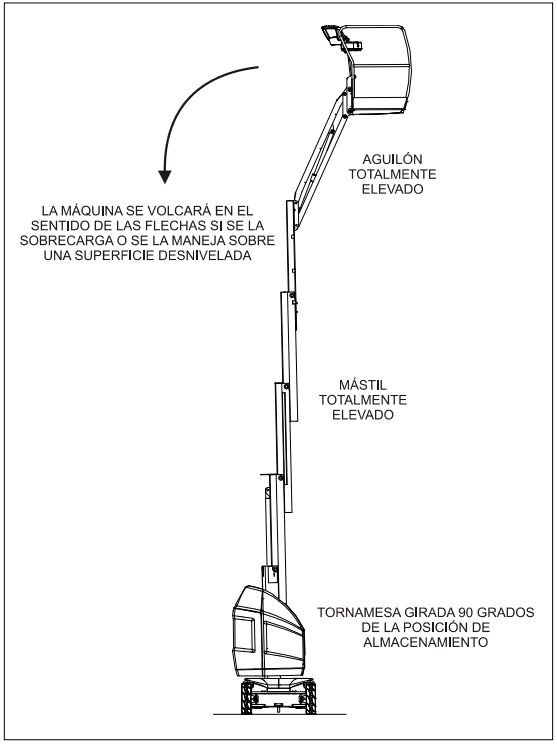


Figura 4-1. Posición de menor estabilidad trasera

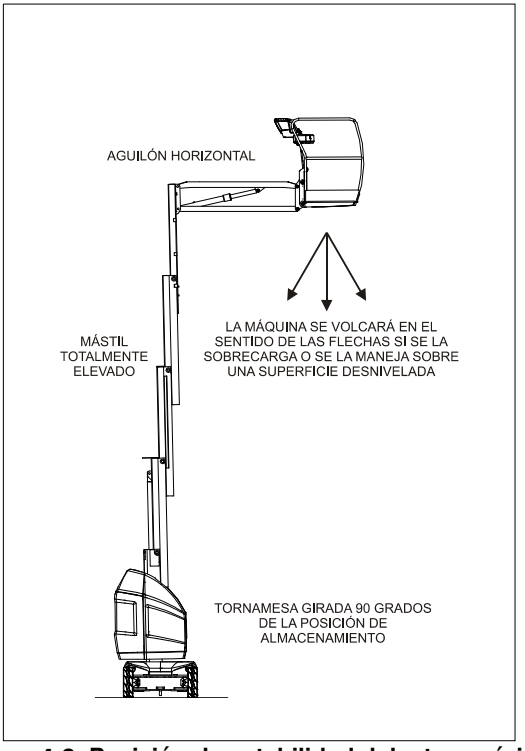


Figura 4-2. Posición de estabilidad delantera mínima

Declive y pendiente lateral

Con la máquina en modo de transporte, el desplazamiento está limitado por dos factores, capacidad de subida y la pendiente lateral (remirtirse a la Figura 4-3). La capacidad de subida es el porcentaje del declive que la máquina puede subir. La pendiente lateral es el ángulo de la pendiente a través de la cual se puede conducir la máquina. Remirtirse a la Tabla 6-1.

Con el mástil está fuera de la posición de transporte (replegada), la máquina no debe funcionar en pendientes franqueables o de talud mayores a lo especificado en la Tabla 6-1.

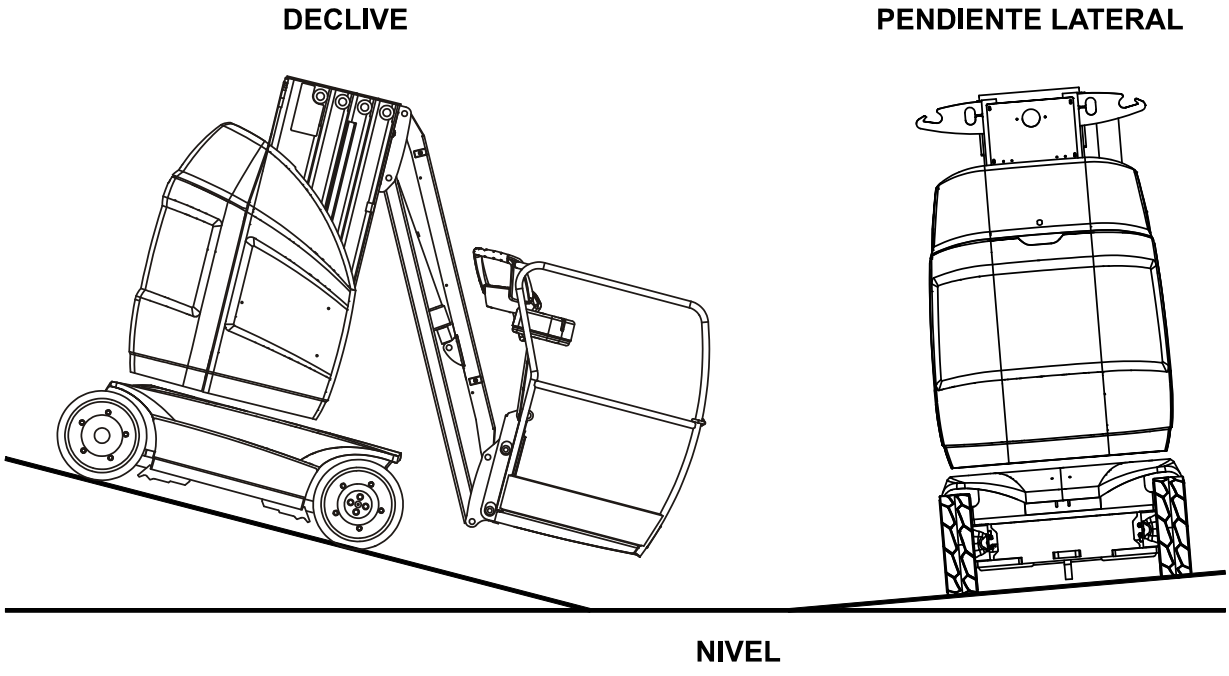


Figura 4-3. Declive y pendiente lateral

4.3 OPERACIÓN

1. En la estación de control de tierra, posicionar el conmutador selector de llave en PLATAFORMA.
2. Posicionar el conmutador de parada de emergencia en la posición de encendido (afuera) haciéndolo girar en sentido horario.
3. En la estación de control de plataforma, posicionar el conmutador de parada de emergencia en posición de encendido (afuera) haciéndolo girar en sentido horario.

NOTA: *Si en cualquier momento durante la operación, la máquina permanece en velocidad ralentí durante un periodo superior a 2 horas, se apagará. Se debe reciclar el (los) conmutador(es) de parada de emergencia para arrancar de nuevo la máquina.*

⚠ ADVERTENCIA

EVITAR LESIONES SEVERAS, NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA SI ALGUNA PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR CONMUTADOR DE CONTROL DE LA PLATAFORMA RETORNA A LA POSICIÓN DE 'APAGADO' O A LA POSICIÓN DE NEUTRAL CUANDO SE LIBERA.
SI LA PLATAFORMA NO SE PARA CUANDO SE SUELTA LA PALANCA DE CONTROL O EL CONMUTADOR/ DISPARADOR, UTILIZAR EL CONMUTADOR DE PARADA DE EMERGENCIA PARA DETENER LA MÁQUINA.

4.4 GUIADO Y RECORRIDO (CONDUCCIÓN)

⚠ ADVERTENCIA

NO CONDUCIR CON EL MÁSTIL FUERA DE DE LA POSICIÓN DE TRANSPORTE (REPLEGADO) EXCEPTO SOBRE UNA SUPERFICIE LISA, FIRME Y NIVELADA EXENTA DE OBSTRUCCIONES Y BACHES.

PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE CONTROL O "VUELCO", NO CONDUCIR LA MÁQUINA EN PENDIENTES O DESNIVELES LATERALES QUE EXCEDAN LO ESPECIFICADO EN LA SECCIÓN 6.

TENER EXTREMA PRECAUCIÓN CUANDO SE DESPLACE EN RETROCESO Y EN TODO MOMENTO MIENTRAS LA PLATAFORMA ESTÉ ELEVADA.

ANTES DE DESPLAZARSE, LOCALIZAR LAS FLECHAS DE ORIENTACIÓN NEGRAS / BLANCAS TANTO DEL CHASIS COMO DE LOS CONTROLES DE LA PLATAFORMA. MUEVA LOS CONTROLES DE ACCIONAMIENTO EN LA DIRECCIÓN QUE INDICA LA FLECHA SEGÚN LA DIRECCIÓN EN LA QUE

PRETENDA MOVER LA MÁQUINA.

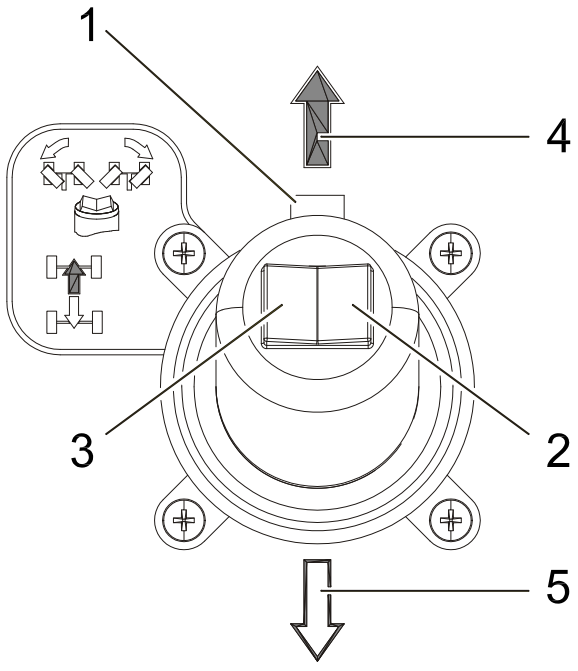


Figura 4-4. Controles de Dirección/Conducción

Dirección

1. Oprima y mantenga oprimido el **disparador (1)** en el frente de la palanca de mando.
2. Activar el conmutador accionado por el pulgar en la parte superior de la palanca de mando a la **derecha (2)** para traslado a la derecha o a la **izquierda (3)** para traslado a la izquierda. Al soltar el conmutador de pulgar, volverá a la posición centro-apagado y las ruedas permanecerán en la posición previamente seleccionada. Para regresar las ruedas a la posición derecha, se debe activar el conmutador en la dirección opuesta hasta que las ruedas estén centradas.

Recorrido (Conducción)

1. Con todas las palancas de control en posición neutra, oprimir y mantener oprimido el **disparador (1)** en el frente de la palanca de mando.
2. Mover la palanca de mando hacia **adelante (4)** (dentro de 7 segundos después que se ha accionado el disparador) para conducir hacia adelante o mover la palanca de mando hacia **atrás (5)** para conducir en marcha atrás. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia de recorrido de la palanca de mando.
3. Regresar el controlador a su posición centrada (neutra) para detener, entonces soltar el disparador.

⚠ ADVERTENCIA

SI EL TESTIGO/ALARMA DEL INDICADOR DE INCLINACIÓN SE ACTIVA MIENTRAS CONDUCE CON EL MÁSTIL ELEVADO, BAJE EL MÁSTIL POR COMPLETO Y CONDUZCA HASTA UNA SUPERFICIE LISA, FIRME Y NIVELADA.

Sistema de orientación de conducción (DOS)

Cuando la estructura se balancea más allá de las ruedas traseras o más allá en cualquier dirección, el **indicador de orientación (1)** se iluminará se desactivará la función de conducción.

1. Pulsar y soltar el **botón de anulación (2)** y, dentro de 3 segundos, mover los controles de conducción/dirección para activar la conducción o la dirección.
2. Antes de conducir, ubicar las flechas direccionales negra/blanca tanto en el chasis como en la plataforma (3). Mueva los controles de accionamiento en la dirección que indica la flecha según la dirección en la que pretenda mover la máquina.

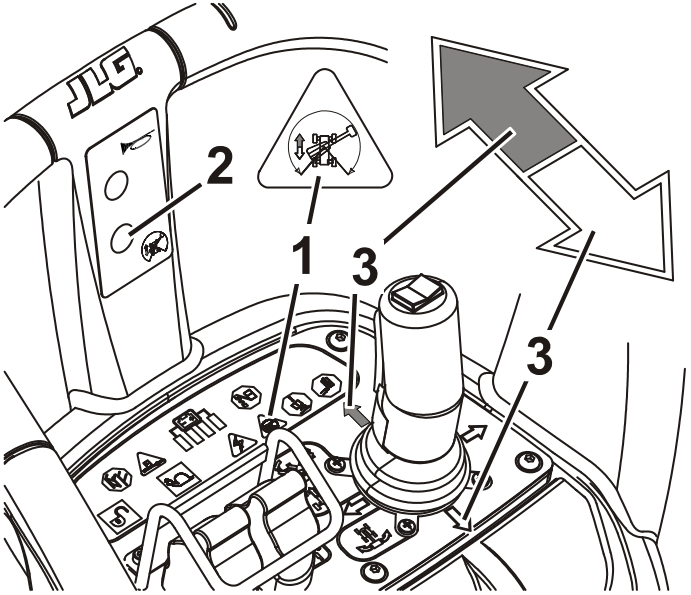


Figura 4-5. Sistema de orientación de conducción (DOS)

4.5 SUBIDA Y DESCENSO DE LA PLATAFORMA

⚠ ADVERTENCIA

NO LEVANTAR LA PLATAFORMA, EXCEPTO SOBRE UNA SUPERFICIE LISA, FIRME Y NIVELADA Y SIN OBSTRUCCIONES NI PELIGROS. CERCIORARSE DE QUE EN EL ZONA DEBAJO DE LA PLATAFORMA NO HAYA PERSONAL ANTES DE BAJAR LA PLATAFORMA.

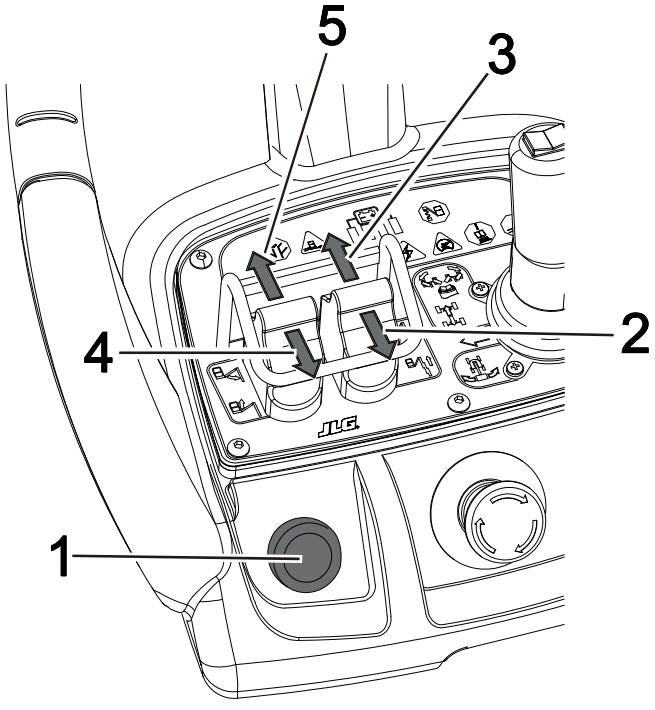


Figura 4-6. Controles de Elevación/Descenso

Elevación y descenso del mástil

1. Con todas las palancas de control en posición neutra, pulsar y mantener pulsado el **botón activar verde (1)** en el lado izquierdo de la consola.
2. Para levantar el mástil, mover hacia atrás el **controlador de mástil (2)**. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia del recorrido de la palanca de mando.
3. Regresar el controlador a su posición centrada (neutra) para detener.
4. Para bajar el mástil, mover hacia delante el **controlador de mástil (3)**. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia del recorrido de la palanca de mando.
5. Coloque el controlador en la posición central (neutra) para detener la máquina y suelte el botón de activación.

Elevación y descenso de la pluma

1. Con todas las palancas de control en posición neutra, pulsar y mantener pulsado el **botón de activación verde (1)** en el lado izquierdo de la consola.
2. Para levantar la pluma, mover hacia **atrás el controlador de la pluma (4)**. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia del recorrido de la palanca de mando.
3. Regresar el controlador a su posición central (neutra) para detener.
4. Para bajar la pluma, mover el **controlador de la pluma hacia adelante (5)**. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia del recorrido de la palanca de mando.
5. Regresar el controlador a su posición central (neutra) para detener, entonces soltar el botón de activación.

4.6 GIRO

⚠ ADVERTENCIA

NO GIRE LA ESTRUCTURA, EXCEPTO SOBRE UNA SUPERFICIE LISA, FIRME Y NIVELADA, SIN OBSTRUCCIONES NI HUECOS.

⚠ PRECAUCIÓN

AL GIRAR, CERCIORARSE DE QUE HAY UN AMPLIO ESPACIO LIBRE PARA LA PLUMA ALREDEDOR DE LAS PAREDES, DIVISIONES Y EQUIPO.

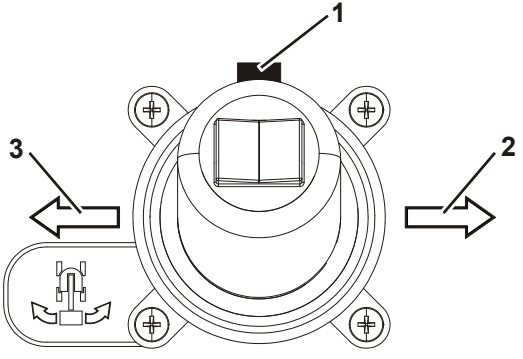


Figura 4-7. Controles de Giro

1. Con todas las palancas de control en posición neutra, oprimir y mantener oprimido el **disparador (1)** en el frente de la palanca de mando.
2. Mover la palanca de mando a la dirección deseada: **derecha (2)** o **izquierda (3)**. La velocidad del movimiento es controlada proporcionalmente por la distancia del recorrido de la palanca de mando.
3. Regresar el controlador a su posición central (neutra) para parar, entonces suelte el disparador.

4.7 CONTROL DE EMERGENCIA

La máquina tiene una estación de control de tierra que anula la estación de control de la plataforma. Los controles de tierra funcionan para levantamiento y oscilación, y se deben utilizar en una emergencia para hacer descender la plataforma a tierra si el operador en la plataforma no puede hacerlo.

⚠ ADVERTENCIA

NO OPERE DESDE LA ESTACIÓN DE CONTROL DE TIERRA CON PERSONAL EN LA PLATAFORMA, EXCEPTO EN CASO DE UNA EMERGENCIA.
CERCIORARSE DE QUE NO HAY PERSONAS NI OBSTÁCULOS DEBAJO DE LA PLATAFORMA ANTES DE BAJARLA.

1. Posicionar el **conmutador selector de llave (1)** en TIERRA.
2. Pulsar y mantener pulsado el **botón de activación (2)**.
3. Accionar el **botón de función (3)** apropiado hasta que se alcance la elevación o posición deseada de la plataforma.

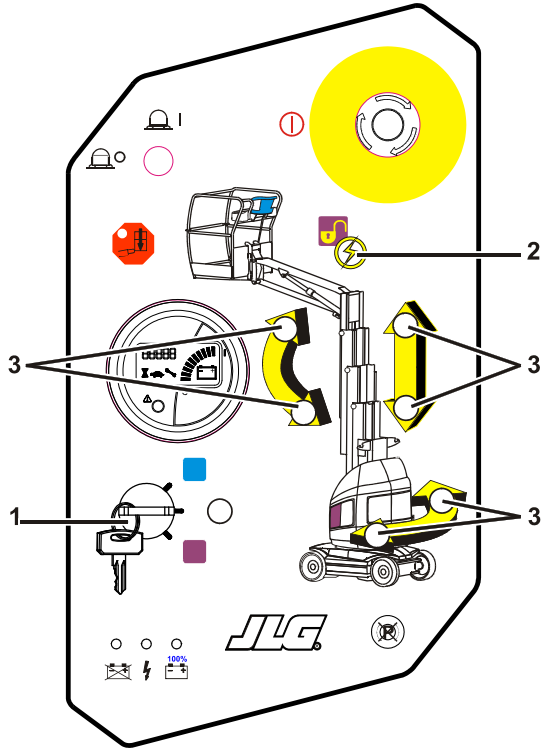


Figura 4-8. Controles de Emergencia

4.8 ALARMAS

Luz/alarma de advertencia de sobrecarga (De haberlo)

Cuando se excede la carga nominal máxima en la plataforma, los indicadores luminosos rojos en las estaciones de control de tierra y plataforma centellearán y se escuchará una alarma sonora. Cuando se activa el indicador de sobrecarga, se desactivan todas las funciones de la máquina. La plataforma se debe descargar hasta que cese la alarma.

Luz / alarma de advertencia de inclinación

Cuando el chasis está desnivelado (remitirse a la Tabla 7-1), el indicador luminoso rojo en la estación de control de la plataforma se iluminará. Si el mástil está fuera de la posición de transporte (replegado) y el chasis está desnivelado se escuchará una alarma sonora.

⚠ ADVERTENCIA

SI SE ILUMINA LA LUZ DE ADVERTENCIA CUANDO EL MÁSTIL ESTÁ ELEVADO, BAJE EL MÁSTIL Y VUELVA A COLOCAR LA MÁQUINA SOBRE UNA SUPERFICIE NIVELADA ANTES DE VOLVER A ELEVAR EL MÁSTIL.

Cuando la advertencia del indicador de inclinación está activa, se afectan las siguientes funciones:

- la función conducción está desactivada fuera de posición replegada.
- Los movimientos de elevación de mástil/pluma y giro pasan a modo lento.

Cuando la advertencia del indicador de inclinación está activada, se recomienda controlar la máquina como sigue:

1. Bajar el mástil.
2. Regresar la plataforma alineada con el chasis.
3. Bajar la pluma.
4. Conducir la máquina a una superficie lisa, firme y nivelada.

⚠ ADVERTENCIA

EVITAR ELEVAR EL MÁSTIL, ACCIONAR LA PLUMA O GIRAR CON EL MÁSTIL LEVANTADO CUANDO LA MÁQUINA ESTÁ DESNIVELADA. BAJAR EL MÁSTIL TANTO COMO SEA POSIBLE ANTES DE OPERAR LA PLUMA O GIRAR.

Luz / Alarma de Advertencia de Cadena Floja

Cuando el sistema detecta un estado de cadena floja, se encenderá el indicador luminoso ROJO en la estación de control de plataforma y se escuchará una alarma sonora.

El estado de cadena floja generalmente es causado por la plataforma o la pluma que descansan sobre un obstáculo al descender.

Cuando está activa la advertencia de indicador de cadena floja, se desactivan todas las funciones de la máquina, excepto los movimientos de elevación del mástil y la pluma.

Procedimiento a seguir en caso en que se active la advertencia de cadena floja:

1. Levantar el mástil o la pluma (generalmente el movimiento inverso al que causó que se activara la alarma). Esto retensionará la(s) cadena(s) y detendrá la alarma.
2. Examinar los alrededores para identificar la causa.
3. Realizar el movimiento que despejará la máquina e impedirá el contacto con el obstáculo.

⚠ ADVERTENCIA

SI EL EXAMEN DE LOS ALREDEDORES NO REVELA NINGÚN POSIBLE OBSTÁCULO, DESCONTINUAR DE INMEDIATO LA OPERACIÓN.

NO USAR LOS CONTROLES DE DESCENSO MANUAL.
LOS OCUPANTES DE LA PLATAFORMA DEBEN SER RESCATADOS Y UN TÉCNICO CALIFICADO DEBE DAR SERVICIO AL MECANISMO DEL MÁSTIL.

Luz/alarma de advertencia Soft Touch (Opción)

Cuando el parachoques bajo la plataforma de trabajo está contra un obstáculo, se iluminará el indicador luminoso AMARILLO en la estación de control de plataforma y se escuchará una alarma sonora. Sólo el movimiento inverso al que causó el contacto con el obstáculo puede controlarse en modo lento.

NOTA: *Esta característica es operativa solo cuando la plataforma está controlada desde el panel de control de la plataforma.*

4.9 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO

Apagar y estacionar la máquina como sigue:

1. Conducir la máquina a una zona razonablemente bien protegida y bien ventilada.
2. Cerciorarse de que la plataforma está completamente bajada.
3. Pasar el conmutador selector plataforma/tierra a apagado y retirar la llave para inhabilitar la máquina y evitar un uso no autorizado.
4. En la estación de control de tierra, posicionar el conmutador de parada de emergencia en la posición apagada (pulsada).
5. Si procede, cubrir la consola de la plataforma, los rótulos de instrucción, las calcomanías de precaución y advertencia de modo que estén protegidas del entorno hostil.
6. Si es necesario, cargar la batería.

4.10 CARGA DE LA BATERÍA

NOTA: *Cerciorarse de que la máquina está estacionada en una zona bien ventilada antes de cargar las baterías.*

⚠ ADVERTENCIA

SÓLO CONECTE EL CARGADOR A UNA TOMA CORRECTAMENTE INSTALADA Y PUESTA A TIERRA. NO UTILICE ADAPTADORES DE TIERRA NI ENCHUFES MODIFICADOS. NO TOQUE LA PORCIÓN NO AISLADA DEL CONECTOR DE SALIDA O LA TERMINAL NO AISLADA DE LA BATERÍA.

NO ACCIONE EL CARGADOR SI EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE CA ESTÁ DAÑADO O SI EL CARGADOR HA RECIBIDO UN GOLPE FUERTE, SE HA CAÍDO O DAÑADO DE CUALQUIER FORMA.

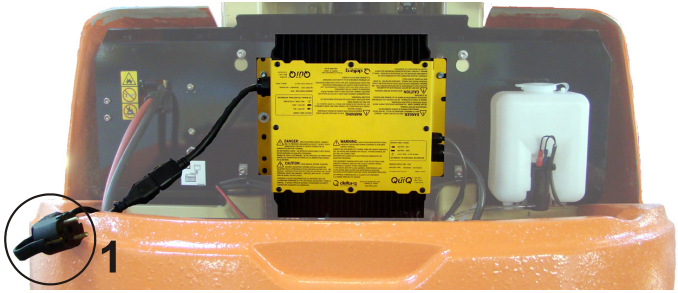
SIEMPRE DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN CA ANTES DE HACER O DESCONECTAR LAS CONEXIONES (POS/NEG) A LA BATERÍA.

NO ABRIR NI DESENSAMBLAR EL CARGADOR.

NOTA: *No es necesario cargar la batería si el peso específico del electrolito no ha caído por debajo de 1,240 kg/l. El hacerlo de forma regular reducirá considerablemente la vida de la batería.*

El **enchufe de entrada CA (1)** del cargador de batería está situado en el compartimiento de la batería.

1. Conecte el **enchufe de entrada CA (1)** a una salida puesta a tierra.



2. Cuando active la máquina por primera vez, el cargador será sometido a una breve autoevaluación de los indicadores LED. La luz del cargador de la batería de la estación de control desde el suelo parpadeará durante dos segundos.
3. Las baterías están completamente cargadas cuando la luz verde en el panel de estado del cargador de batería (estación de control de tierra) se enciende.

NOTA: *Si el cargador se deja conectado, reiniciará automáticamente un ciclo completo de carga si la tensión de las baterías cae por debajo de una tensión mínima o han transcurrido 30 días.*

Código de fallo del cargador de batería

Si se produce un fallo durante la carga, el LED rojo situado en el panel de la estación de control de tierra centelleará con un código correspondiente al error. Remitirse a la siguiente tabla para los códigos centelleantes y su eliminación.

Si se requiere, se puede encontrar información general y de localización de averías sobre el cargador de batería en la Guía del Propietario del fabricante del cargador incluida en la caja de almacenamiento manual montada en la máquina.

Tabla 4-1. Código de Fallo del Cargador de Batería

Centelleo(s)	Fallo	Solución
1	alta tensión de batería	Autorrecuperación - Indica una alta tensión del bloque de baterías
2	baja tensión batería	Autorrecuperación - Indica un fallo del bloque de elementos de batería, bloque de elementos de batería no conectado al cargador o que los voltios de batería por celda es inferior a 0.5 V CC. Comprobar el boque de elementos de batería y las conexiones
3	Tiempo límite de carga	Indica que las baterías no se cargaron en el tiempo permitido. Esto puede producirse si las baterías son de una mayor capacidad que el algoritmo para las mismas o si las baterías están dañadas, son viejas o están en mal estado
4	Comprobar la batería	Indica que las baterías no pueden cargarse de entretenimiento hasta el nivel de tensión mínima por celda requerido para que comience la carga
5	temperatura excesiva	Autorrecuperación - Indica que el cargador se apagó debido a una alta temperatura interna
6	Fallo interno de cargador	Indica que la batería no aceptará la corriente de carga o que se ha detectado un fallo interno en el cargador. Este fallo prácticamente se producirá dentro de los 30 primeros segundos de la operación. Una vez que se ha determinado que las baterías y las conexiones no son defectuosas y se visualiza nuevamente el fallo 6 después de una interrupción de alimentación CA por al menos 10 segundos, se debe llevar el cargador a un almacén de servicio calificado

4.11 GANCHOS DE SUJECIÓN/LEVANTAMIENTO

Ganchos de sujeción

Al transportar la máquina:

- La plataforma debe estar completamente bajada en posición replegada.
- La máquina debe sujetarse a la plataforma de la carretilla o del tráiler como se muestra en la Figura 4-9.

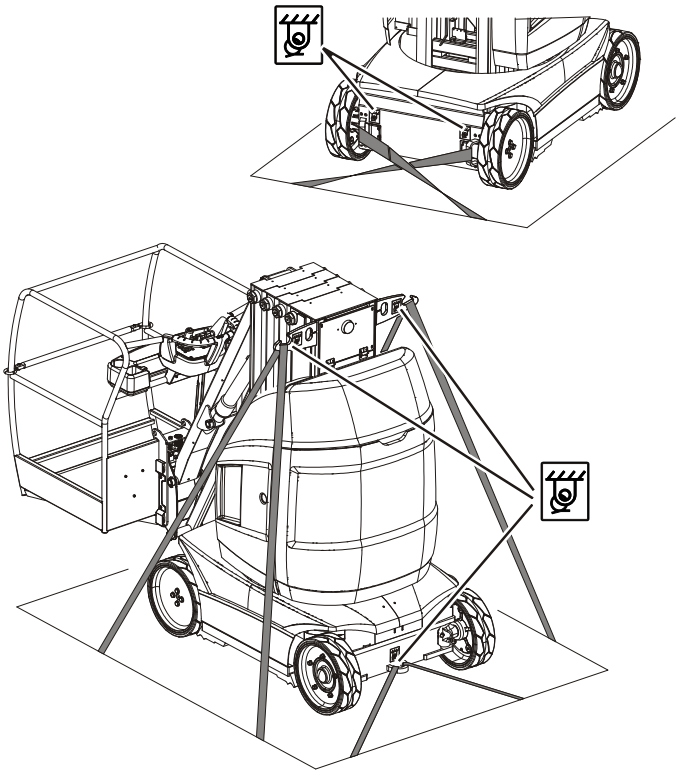


Figura 4-9. Sujeción de la máquina

Levantamiento

Al levantar la máquina:

- La plataforma debe estar completamente bajada en posición replegada.
- Retirar todos los elementos sueltos de la máquina.
- Atar todas las correas/cadenas de elevación a AMBOS salientes de elevación como se muestra en la Figura 4-10.

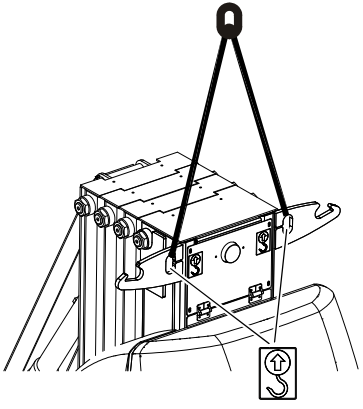


Figura 4-10. Levantamiento de la máquina

La máquina también puede levantarse utilizando un montacargas:

- Bajar completamente el mástil y la pluma.
- Posicionar la plataforma alineada con el chasis con la pluma sobre el eje trasero.
- Elevación de montacargas como se muestra en la Figura 4-11.

⚠ ADVERTENCIA

VERIFICAR LA CAPACIDAD DEL MONTACARGAS Y DE SUS EQUIPOS. UTILICE EL MONTACARGAS SOLAMENTE EN LOS PUNTOS DESIGNADOS. AL MANEJAR EL MONTACARGAS, MANTENER LA PLATAFORMA DE TRABAJO TAN CERCA DEL SUELO COMO SEA POSIBLE (PERO CON UN ESPACIO LIBRE SUFICIENTE PARA QUE LAS RUEDAS NO ESTÉN EN CONTACTO CON EL SUELO).

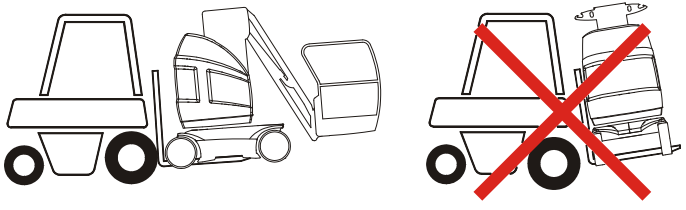


Figura 4-11. Levantamiento de la Máquina Utilizando un Montacargas

4.12 REMOLQUE

No se recomienda remolcar esta máquina, salvo en caso de emergencia o de fallo eléctrico de la misma.

Retirada eléctrica de los frenos

NOTA: *La retirada eléctrica de los frenos requiere suficiente potencia de la batería para mantener los frenos en modo retirado hasta que se alcance el destino.*

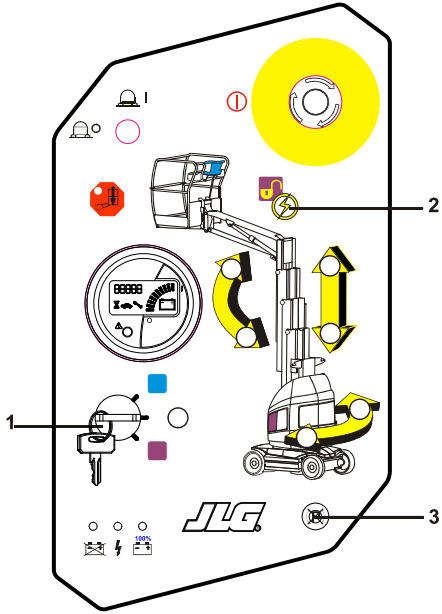


Figura 4-12. Retirada Eléctrica de los Frenos

1. Acuñar las ruedas o asegurar la máquina con el vehículo de remolque.
2. Posicionar el conmutador selector de llave a la **estación de control de tierra (1)**.
3. Pulsar y mantener pulsado el **botón pulsador de activación (2)**.
4. Oprimir el **botón de retirada de freno (3)** durante un segundo para quitar los frenos. Una vez quitados los frenos, se dispara una alarma sonora (sonido discontinuo).
5. Cuando se termina el remolque, oprimir y mantener oprimidos el **botón pulsador de activación (2)** y el **botón de retirada de frenos (3)** nuevamente o apagar la máquina en la estación de control de tierra para volver a poner los frenos.

NOTA: *Cualquier acción para retirar la energía eléctrica de los frenos como oprimir el conmutador de parada de emergencia de control de tierra o cambiar el conmutador de llave a APAGADO o MODO PLATAFORMA pondrá nuevamente los frenos.*

SECCIÓN 5. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

5.1 GENERALIDADES

Esta sección explica los pasos que se deberán dar en caso de una situación de emergencia durante el funcionamiento.

5.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTE

Se debe notificar de inmediato a JLG Industries, Inc. cualquier incidente en el que esté implicado un producto de JLG. Incluso si no hay lesiones o daños materiales evidentes, se debe hacer contacto con la fábrica por teléfono y comunicar todos los detalles necesarios.

En los Estados Unidos: +1 (877) 554 7233 (Toll free)

Fuera de los Estados Unidos: 240-420-2661

E-mail:ProductSafety@JLG.com

La falta de notificación al fabricante de un incidente en el que esté implicado un producto de JLG Industries en un plazo de 48 horas a partir de la incidencia puede anular cualquier consideración de garantía de esa máquina en particular.

⚠ AVISO

DESPUÉS DE CUALQUIER ACCIDENTE, INSPECCIONES LA MÁQUINA A CABALIDAD Y PRUEBE TODAS LAS FUNCIONES, PRIMERO DESDE LOS CONTROLES DE TIERRA Y LUEGO DESDE LOS CONTROLES DE LA PLATAFORMA. NO ELEVAR SOBREPASADOS 3 M HASTA ESTAR SEGURO DE QUE SE HAN REPARADO TODOS LOS DAÑOS, SI PROCEDE Y QUE TODOS LOS CONTROLES ESTÁN EN FUNCIONAMIENTO.

5.3 OPERACIÓN DE EMERGENCIA

Operador incapaz de controlar la máquina

SI EL OPERADOR DE LA PLATAFORMA QUEDA ENGANCHADO, ATRAPADO O ES INCAPAZ DE OPERAR O CONTROLAR LA MÁQUINA :

1. Otro personal debe operar la máquina desde los controles de tierra solamente si es necesario.
2. Otro personal cualificado en la plataforma puede utilizar los controles de la plataforma. NO CONTINUAR LA OPERACIÓN SI LOS CONTROLES NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE.
3. Pueden utilizarse grúas, carretillas elevadoras y otros equipos para estabilizar el movimiento de la máquina.

Plataforma o Pluma atascada en lo alto

Si la plataforma o la pluma se atascan o tropiezan en las estructuras o equipos encima, rescatar a los ocupantes de la plataforma antes de liberar la máquina.

5.4 DESCENSO MANUAL DE LA PLATAFORMA

Las válvulas de descenso manual de la plataforma se utilizan en el caso de un fallo de alimentación total para retraer y bajar la plataforma utilizando la gravedad. Remitirse a la Sección 3-2 DESCENSO Y GIRO MANUAL DE LA PLATAFORMA.

5.5 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA

No se aconseja remolcar esta máquina. Sin embargo, se han incorporado las disposiciones para remolcar la máquina en situaciones de emergencia. Para los procedimientos específicos, remitirse a la sección 4-12 Remolque.

SECTION 6. ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO 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 mantenimiento 31210090

Manual ilustrado de piezas 31210091

Esquema hidraulico FL0153

Esquema electrico ELE251

6.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Tabla 6-1. Especificaciones y dimensiones de funcionamiento

	TOUCAN 10E (CE)	TOUCAN 26E (ANSI)
Carga de trabajo máxima	200 kg (2 personas + 40 kg material)	500 lbs (227 kg)
Fuerza manual máxima	400 N	150 lbf (667 N)
Máxima velocidad del viento en operación	45 km/h (12.5 m/s)	28 mph
Pendiente máxima de recorrido elevado (Capacidad de subir la pendiente y pendiente de talud)	3.5% (2°)	0°
Pendiente máxima de recorrido replegado (Capacidad de subir la pendiente) (Referencia Figura 4.3)	25% (14°)	25% (14°)
Pendiente de recorrido máxima replegado (Pendiente de talud) (Referencia Figura 4.3)	8.7% (5°)	8.7% (5°)
Velocidad máxima de conducción		
Replegado	5.50 km/h	3.4 mph (5.5 km/h)
Mástil elevado (1)	0.75 km/h	0.47 mph (0.75 km/h)
Mástil completamente elevado (2)	0.40 km/h	0.47 mph (0.75 km/h)
Radio de giro interior	0.55 m	21.7” (0.55 m)
Radio de giro exterior	1.99 m	82.7” (2.10 m)
Máx. altura de la plataforma	8.10 m	26.5’ (8.10 m)
Alcance Horizontal		
Desde la línea central de la máquina	2.58 m	8.67’ (2.64 m)
Del borde de rueda trasera	1.78 m	6.04’ (1.84 m)
Desde el borde lateral de la rueda	2.08 m	6.76’ (2.06 m)
Espacio de maniobra vertical y horizontal	6.50 m	21.3’ (6.50 m)

Tabla 6-1. Especificaciones y dimensiones de funcionamiento

Peso bruto aproximado de la máquina	2 990 kg	6 834 lbs (3 100 kg)
Carga máxima del neumático (por rueda)	1 680 kg	3 485 lbs (1 580 kg)
Presión hidráulica máxima	18 MPa	2600 psi
Presión máxima del cojinete sobre el suelo	21 kg/cm^2	285 psi
Tensión del sistema eléctrico	24V	24V

(1) Hasta 7.20 m (23.6') - Altura de plataforma con la pluma completamente levantada

(2) Por encima de 7.20 m (23.6') - Altura de plataforma con la pluma completamente levantada - Solo Toucan 10E

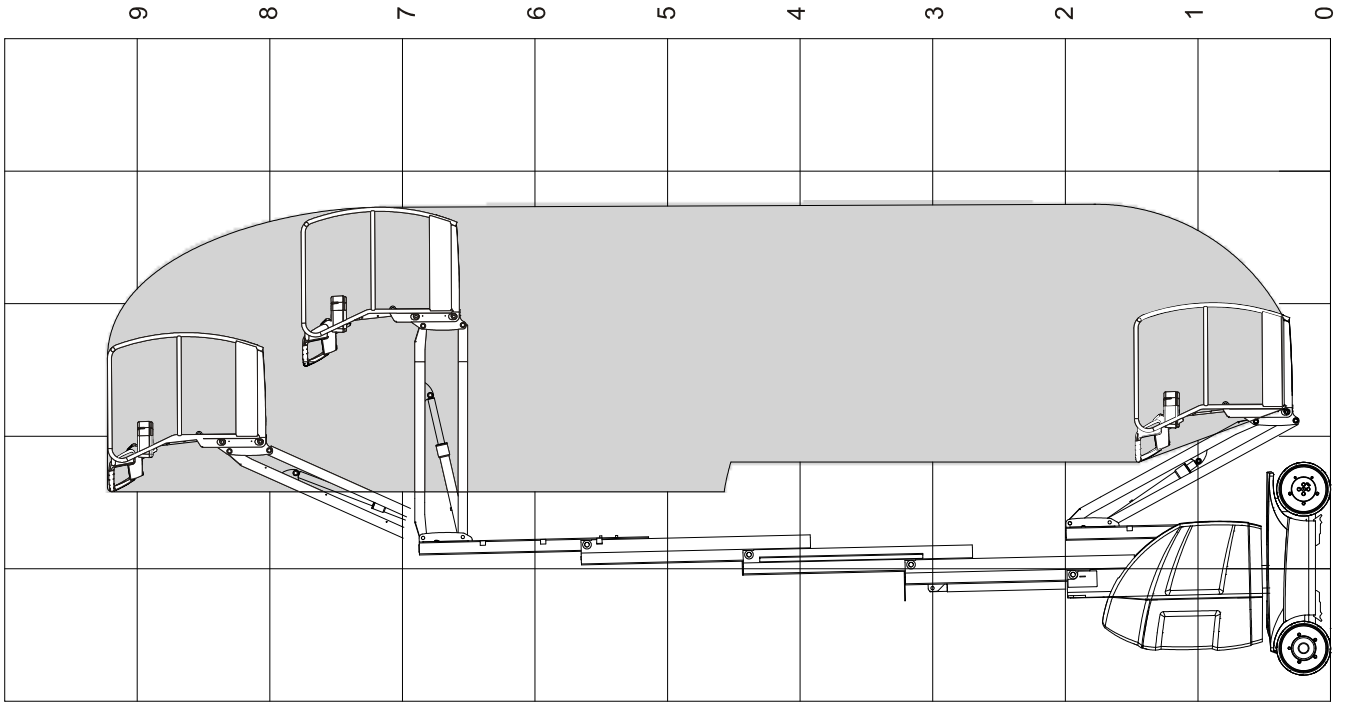


Figura 6-1. Diagrama de alcance

Tabla 6-2. Dimensiones

DESCRIPCIÓN	Modelo TOUCAN 10E	Modelo TOUCAN 26E
Altura de plataforma - Replegada	0.35 m	14” (0.35 m)
Altura de plataforma - Elevada	8.10 m	26.5’ (8.10 m)
Altura de trabajo	10.10 m	32.5’ (10.10 m)
Altura total de la máquina replegada	1.99 m	78.5” (1.99 m)
Ancho total de la máquina	0.99 m	45” (1.14 m)
Longitud total de la máquina	2.82 m	109” (2.77 m)
Tamaño de la plataforma - Longitud	0.70 m	27.5” (0.70 m)
Tamaño de la plataforma - Ancho	0.90 m	35.4” (0.90 m)

Tabla 6-3. Especificaciones de los Neumáticos

DESCRIPCIÓN	Modelo TOUCAN 10E	Modelo TOUCAN 26E
Tamaño	Ø406 x 125 mm	Ø406 x 125 mm
Par de apriete de los pernos de rueda	142-163 Nm	105-120.ft.lbs

Tabla 6-4. Motores de accionamiento - Unidad de potencia hidráulica

DESCRIPCIÓN			Modelo TOUCAN 10E - TOUCAN 26E
Motor de accionamiento		Tensión	15 VAC
		Energía	0.85 kW
Unidad de potencia hidráulica	Motor	Tensión	24 VDC
		Energía	3 kW
	Bomba	Desplazamiento	3.1 cc/rev - (0.19 cu.in/rev)
		Caudal	9.6 l/mn @ 13 MPa - (2.54 gal/min @ 1900 psi)
	Capacidad	Tanque	6l (5.5l utilizable) - (1.59 gal (1.46 gal utilizable))
		Sistema hidráulico (1)	Aprox. 9l - (2.38 gal)

(1) - Incluyendo tanque

Tabla 6-5. Especificaciones de Batería

DESCRIPCIÓN	Modelo TOUCAN 10E - TOUCAN 26E
Tensión (24 V CC)	12 celdas de 2 V
Amperio hora (batería estándar)	240 amperio hora @ 5 HR. Nominal
Peso de la batería (aprox.)	220 kg (485 lbs)

Tabla 6-6. Especificaciones de Lubricación

KEY	ESPECIFICACIONES	e.g.
A	Presión extrema - Grasa de uso general	MOBILUX EP2 COMPLEX EP2
B	Lubricación engranaje abierto	MOBILTAC 81
C	Aceite mineral no detergente (*)	MOBIL DTE 16M
D	Aceite sintético de cadena	Fuchs VT 800

(*) A adaptar a las condiciones de funcionamiento de la máquina. Ver Tabla 6-10

NOTA: *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.*

Tabla 6-7. Especificaciones de Aceite Hidráulico - De serie

ESPECIFICACIONES	NERVOFLUID VG 32	MOBIL DTE 13M
Grado de viscosidad ISO	32	32
Viscosidad cinemática @ -20° C (-4°F)	1213 mm²/s (cSt)	1213 mm²/s (cSt)
Viscosidad cinemática @ 0° C (32°F)	254 mm²/s (cSt)	250 mm²/s (cSt)
Viscosidad cinemática @ +40° C (104°F)	34 mm²/s (cSt	33.3 mm²/s (cSt)
Punto de goteo, máx.	-41°C (-42°F)	-46°C (-50°F)
Punto de inflamación, Mín.	225°C (437°F)	166°C (330°F)
Índice de viscosidad	148	144
Clasificación ISO 6743-4	HV	HV

Tabla 6-8. Especificaciones de Aceite Hidráulico - Opcional

ESPECIFICACIONES	PANOLIN HLP SYNTH 3504	NERVOL EQUIVIS XV32	NERVOL AGROFLUID 32
Tipo de aceite	Sintético Biodegradable	Baja Temperatura	Sintético Regimen Corriente
Grado de viscosidad ISO	32 cSt	32 cSt	32 cSt
Viscosidad cinemática @ -20° C (-4°F)	1150 cSt	428 cSt	795 cSt
Viscosidad cinemática @ 0° C (32°F)	280 cSt	127 cSt	198 cSt
Viscosidad cinemática @ +40° C (104°F)	30.6 cSt	32.3 cSt	31 cSt
Punto de goteo, máx.	-58°C (-72.4°F)	-39°C (-38.2°F)	-60°C (-76°F)
Punto de inflamación, Mín.	240°C (464°F)	208°C (406.4°F)	230°C (446°F)
Índice de viscosidad	140	-	143
Clasificación ISO 6743-4	-	HV	-

6.3 MANTENIMIENTO DEL OPERADOR

1. Baterías
2. Nivel de aceite / Filtro de aceite
3. Neumáticos y ruedas
4. Arandelas elásticas del sistema de sobrecarga (De haberlo)
5. Lubricación de cojinete giratorio
6. Lubricación de mástil telescópico
7. Lubricación de las cadenas de levantamiento
8. Verificación del sistema de sobrecarga (De haberlo)
9. Verificación del sensor de inclinación

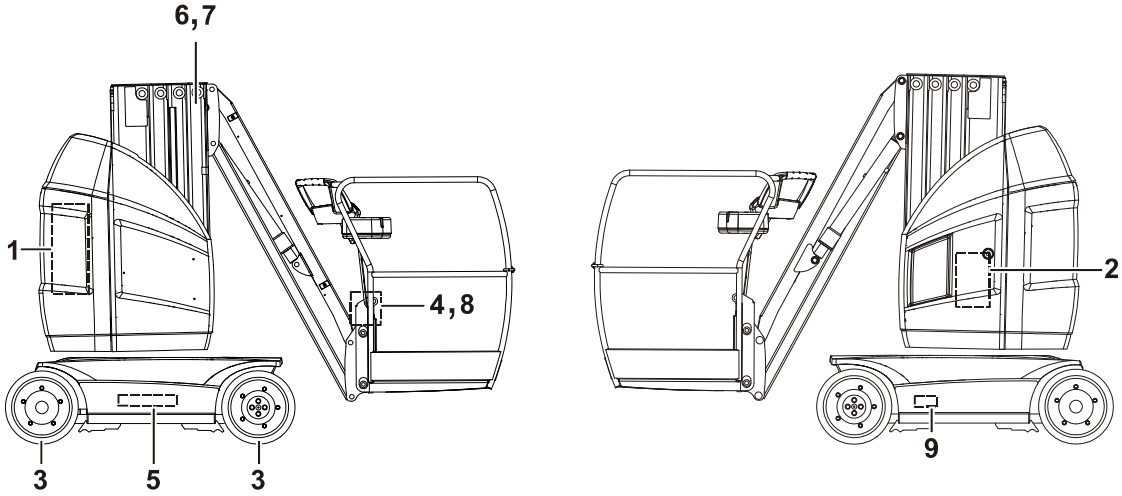


Figura 6-2. Mantenimiento del Operador y Diagrama de Lubricación

6.4 SACAR AL CUBIERTAS DEL CHASSIS

- Aflojar los cuatro (4) tornillos de fijación (a);

- Retire primero la cubierta del chasis a la izquierda (b): Deslice la cubierta hacia la parte trasera de la máquina (1) por aprox. 20 mm (1 "), luego levante la tapa para extraerla por completo;

- Quite la cubierta del chasis a la derecha (c): Proceder de la forma de la cubierta izquierda.

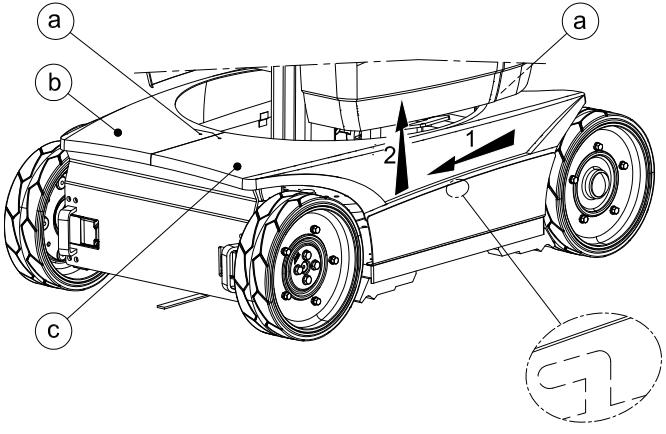


Figura 6-3. Sacar al Cubiertas del Chassis

6.5 MANTENIMIENTO DE BATERÍA

Mantenimiento de baterías y prácticas de seguridad

⚠ PRECAUCIÓN

CERCIORARSE DE QUE EL ÁCIDO DE LA BATERÍA NO ENTRA EN CONTACTO CON LA PIEL NI CON LAS ROPAS. USAR ROPAS Y GAFAS DE PROTECCIÓN AL TRABAJAR CON BATERÍAS. NEUTRALIZAR CUALQUIER DERRAME DE ÁCIDO DE BATERÍA CON BICARBONATO DE SODIO Y AGUA. EL ÁCIDO DE BATERÍA LIBERA UN GAS EXPLOSIVO EN LA CARGA, NO PERMITIR LLAMAS ABIERTAS. CHISPAS NI PRODUCTOS DE TABACO ENCENDIDOS EN LA ZONA AL CARGAR LAS BATERÍAS. SÓLO CARGAR LAS BATERÍAS EN UNA ZONA BIEN VENTILADA.

Como con cualquier batería de celda húmeda, comprobar con frecuencia el nivel de electrolito de las baterías utilizando los flotadores en el centro de cada llenado de celda.

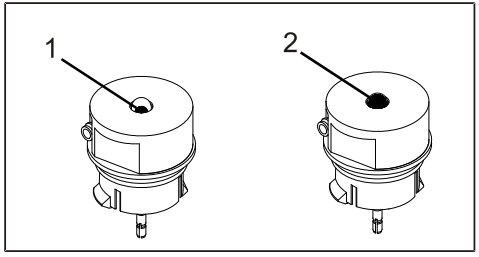


Figura 6-4. Indicador de Nivel

1. El flotador no emerge - Nivel insuficiente
2. El flotador emerge = Nivel correcto

Añadir agua destilada sólo cuando se necesite.

⚠ AVISO

AÑADIR SÓLO AGUA DESTILADA A LAS BATERÍAS. LLENAR LAS BATERÍAS SÓLO DESPUÉS DE LA CARGA (DURANTE LA CARGA, EL NIVEL DE ELECTROLITO AUMENTA Y PUEDE REBOSAR).

- Llenar la **lata (1)** con agua destilada.
- Oprimir y mantener oprimido el **botón de activación de la bomba (2)** de llenado.
- Soltar el botón cuando el **indicador de flujo (3)** pierde velocidad.
- Cerciorarse de que el nivel es correcto en cada celda.

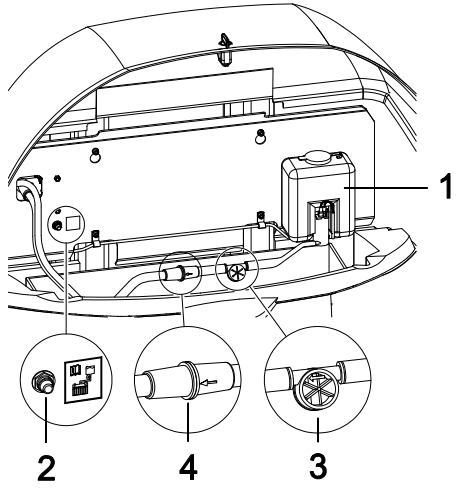


Figura 6-5. Añadir agua a las baterías

1. Lata de agua
2. Botón de activación de bomba
3. Indicador de flujo
4. Filtro

Drenaje del sistema de llenado (De haberlo)

Frecuencia: antes de un uso prolongado en la cámara frigorífica o de almacenaje en exteriores con temperaturas bajo cero.

1. Drenaje de la red de llenado de la batería
   - Desconecte el bidón (c) de la red de llenado de la batería (1).
   - Conecte el tubo (b) a la salida de la red de llenado de la batería (2).
   - Conecte la cubeta (a) a la salida de la red de llenado de la batería (1).
   - Presione la cubeta para drenar el circuito de llenado.
   - Desconecte la cubeta (a) mientras la mantiene presionada.
   - Apriete la válvula (3) para dejar que la cubeta (a) se infle de nuevo.
   - Repita los 4 últimos pasos hasta completar el drenaje del circuito.
   - Desconecte la cubeta (a) y el tubo (b).
2. Drenaje del bidón
   - Conecte el tubo (b) al bidón (c).
   - Presione el botón del sistema de llenado de la batería hasta que el bidón se vacíe.
   - Desconecte el tubo (b) del bidón (c).
3. Vuelva a conectar el bidón (c) a la red de llenado de la batería (1).

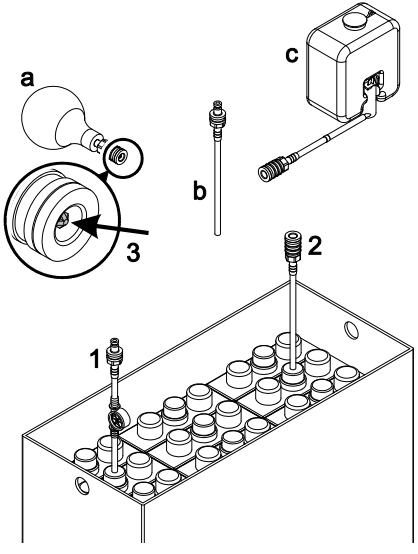


Figura 6-6. Drenaje del Sistema de Llenado

Regularmente:

- Limpiar y secar la tapa de la batería.
- Cerciorarse de que las conexiones están limpias y ajustadas.
- Drenar el agua que se puede acumular en el fondo del depósito (desbordamiento del electrolito, fugas en el circuito de llenado centralizado, limpieza de la batería...). Utilizar el bulbo suministrado con la máquina para drenar el agua como se muestra en la Figura 6-7.

⚠ PRECAUCIÓN

EL AGUA DRENADA PUEDE HABER ESTADO EN CONTACTO CON EL ÁCIDO Y PUEDE SER CORROSIVA. CERCIORARSE DE QUE EL AGUA DRENADA NO ENTRA EN CONTACTO CON LA PIEL NI LAS ROPAS. USAR ROPA Y GAFAS DE PROTECCIÓN AL TRABAJAR CON BATERÍAS. NEUTRALIZAR CUALQUIER DERRAME DE ÁCIDO DE BATERÍA CON BICARBONATO DE SODIO Y AGUA.

NOTA: *El agua que ha estado en contacto con una batería se clasifica como desecho industrial, se debe eliminar según las regulaciones en vigor.*

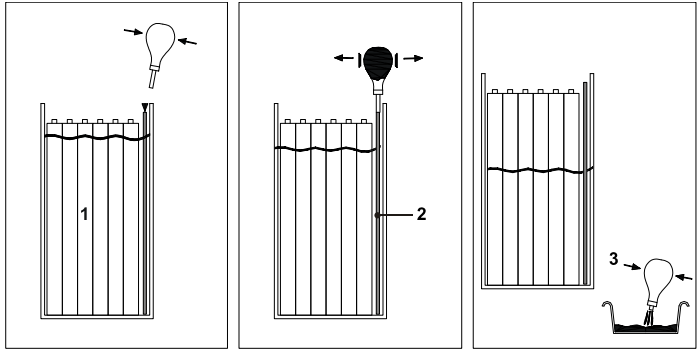


Figura 6-7. Drenar el agua

1. Contenedor de batería

2. Émbolo buzo

3. Bulbo

Tensión de la batería y gravedad específica del electrolito

NOTA: *Las mediciones de tensión y gravedad específica no deberán realizarse después de que se hayan llenado las celdas de la batería. Estas mediciones deben realizarse después de una carga completa, una vez que el cargador se haya desconectado y después de que la batería haya permanecido en reposo durante al menos 15 minutos.*

- Abrir la tapa de llenado de la celda donde está conectado el cable rojo (B+).
- Con el aerómetro, tomar una cantidad de electrolito suficiente de modo que el flotador emerja. Cerciorarse de que la tapa del flotador no toque el bulbo de goma o de que el flotador no se pegue por capilaridad a las paredes de vidrio.
- Leer los valores como se indica en la Figura 6-8.
- Regresar el electrolito a la celda y registrar el valor en la bitácora de servicio de la batería.
- Medir la tensión de la celda y registrar el valor en la bitácora de servicio de la batería.
- Repetir la operación para cada celda en secuencia de B+ (cable rojo) a B- (cable negro).

NOTA: *Si se observan disparidades importantes entre la gravedad/tensión de diferentes celdas o si los valores de gravedad son inferiores a 1.240 kg/l (después de una carga completa) contactar con el apoyo del producto de JLG.*

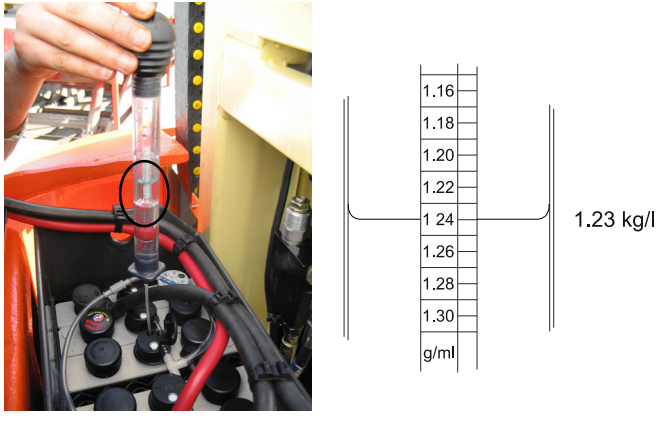


Figura 6-8. Medición de la gravedad específica del electrolito

Mantenimiento del sistema de llenado

Se debe dar servicio una vez al año al circuito de llenado de baterías. La frecuencia de limpieza se debe aumentar en caso de obstrucción prematura del filtro o reducción del flujo de agua.

- Desconectar y limpiar el **filtro (4)** (ver Figura 6-5.) invirtiendo la dirección normal del flujo del agua.
- Comprobar las mangueras para saber si hay flexibilidad. En caso de endurecimiento en las áreas de conexión, sustituir la manguera.
- Verificar cada accesorio y conexiones en busca de fugas.
- Comprobar las tapas de la celda individualmente. Asegurar la perfecta movilidad de los flotadores. En caso de tupición excesiva, reemplazar la tapa.
- En cualquier caso, se recomienda reemplazar las tapas cada 2 a 3 años.

Uso de una batería en un ambiente frío

Las bajas temperaturas reducen la capacidad de la batería. La batería debe estar totalmente cargada al accionar la máquina en un ambiente frío.

La batería que no trabaja continuamente o batería inactiva

Una batería que no se utiliza o que se utiliza intermitentemente se debe almacenar cargada en un área seca lejos de las temperaturas de congelación. Se debe realizar una carga una vez al mes.

- Desconectar la batería para aislarla eléctricamente.
- Mantener la tapa de la batería limpia y seca para impedir autodescargas.

⚠ AVISO

SI LA BATERÍA NO SE UTILIZA CONTINUAMENTE, SE DEBE RECARGAR ANTES DEL USO Y AL MENOS UNA VEZ AL MES, AÚN EN EL CASO DE QUE LAS MEDICIONES DEL PESO ESPECÍFICO DEL ELECTROLITO SEAN ALTAS.

ANTES DE PONER EN SERVICIO UNA BATERÍA QUE HA PERMANECIDO INACTIVA POR LARGO TIEMPO, ES NECESARIO RECARGAR LA BATERÍA Y VERIFICAR EL NIVEL DE ELECTROLITO EN LAS CELDAS.

Localización de averías de la batería

Síntomas	Causas probables	Soluciones
Derrame de electrólito	Llenado realizado antes de la carga. Elementos de batería llenados en exceso.	Llene los elementos de batería después de la carga.
	Sobrecarga	Nunca cargue la batería si la densidad del electrólito es superior a 1,240 kg/l.
Densidad del electrólito desigual o densidad del electrólito demasiado baja.	Llenado realizado antes de la carga	Llene los elementos de batería después de la carga.
	Pérdida del electrólito debido a derrame	Realice una carga de igualación.
	Estratificación del electrólito	Póngase en contacto con su Distribuidor/Servicio posventa JLG.
Baja tensión en los elementos de batería en circuito abierto	Densidad del electrólito demasiado baja	Refiérase a "densidad del electrólito demasiado baja"
	Cortocircuito	Limpie la parte superior de la batería
Temperatura demasiado elevada de los elementos de batería (más de 45°C).	Problema con el cargador	Haga que un técnico verifique el cargador.
	Mala circulación de aire durante la carga	Abra las puertas de acceso a las baterías durante la carga. Reduzca la temperatura de la zona donde se carga la batería (ventilación artificial).
	Elemento de batería débil o defectuoso Elementos de batería en corto circuito	Cambie el elemento de batería.
La batería no puede soportar un funcionamiento normal	Batería cargada insuficientemente	Realice una carga de igualación.
	Elemento de batería defectuoso	Reemplace el elemento de batería defectuoso.
	Cable o conexión defectuoso	Verifique el estado y la conexión de los alambres.
	Batería al final de su duración útil	Reemplace la batería.

6.6 NIVEL DE ACEITE/FILTRO DE ACEITE

NOTA: *Se debe tener el cuidado de no introducir ninguna impureza (suciedad, agua, etc.) cuando está retirada la tapa o el tapón.*

Comprobación del aceite hidráulico

Punto de lubricación - Tanque hidráulico
Capacidad del depósito: 6 litros
Lubricación - aceite hidráulico (ver tabla 6-7)
Intervalo - Verificar a diario

NOTA: *Comprobar el nivel de aceite con las ruedas completamente giradas a la izquierda.*

1. Abrir la puerta de acceso a la **unidad de potencia hidráulica (1)**.
2. Ubicar la **calcomanía (2)** en el **tanque (3)**.
3. El nivel de aceite en el tanque debe estar entre las **marcas (4)** mín. (mínimo) y máx. (máximo) de la calcomanía.
4. Si se requiere aceite adicional retire todas las suciedades y residuos de la zona de la **tapa de llenado**/ **respiradero (5)**, añada el tipo de aceite adecuado utilizado un embudo. Llenar hasta que el nivel de aceite se encuentre entre las **marcas (4)**. MÍN. y MÁX.

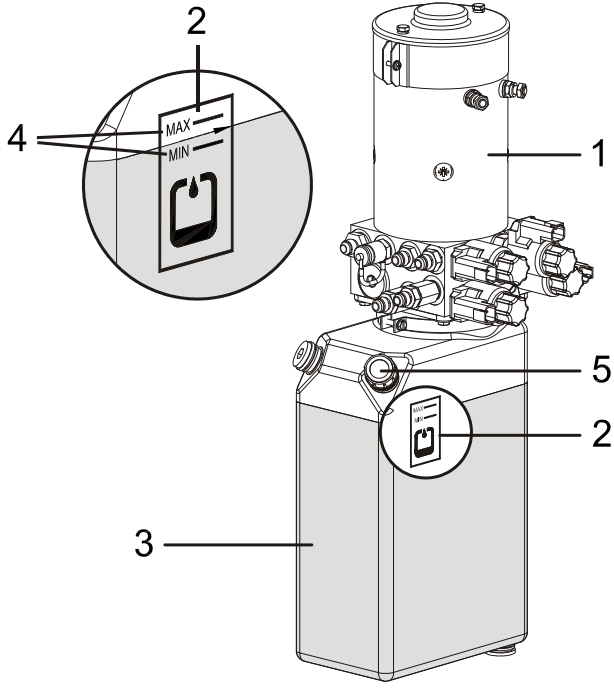


Figura 6-9. Comprocación de la aceite hidráulico

Reemplazo del filtro hidráulico

Punto de lubricación - Elemento reemplazable (JLG P/N: 930134)
Intervalo - después de las primeras 50 horas de operación y de cada 250 horas en lo sucesivo

1. Apagar la máquina en la estación de control de tierra.
2. Abrir la puerta de acceso a la **unidad de potencia hidráulica (1)**.
3. Retirar toda la suciedad y los residuos de la zona del **tapón del filtro (2)**.
4. Desenroscar el **tapón de filtro (2)**.
5. Instalar un tornillo (M6) en el **orificio roscado (3)** del filtro y extraer el **filtro (4)**. Usar un recipiente para recoger el aceite que pueda derramarse de la cavidad del filtro.
6. Instalar un nuevo filtro (aceitar la junta tórica del filtro antes de la inserción) y el tapón del filtro.
7. Realizar algunos movimientos de giro desde la estación de control de tierra para purgar el aire del circuito.
8. Comprobar el nivel de aceite en el depósito y ajustar de conformidad.

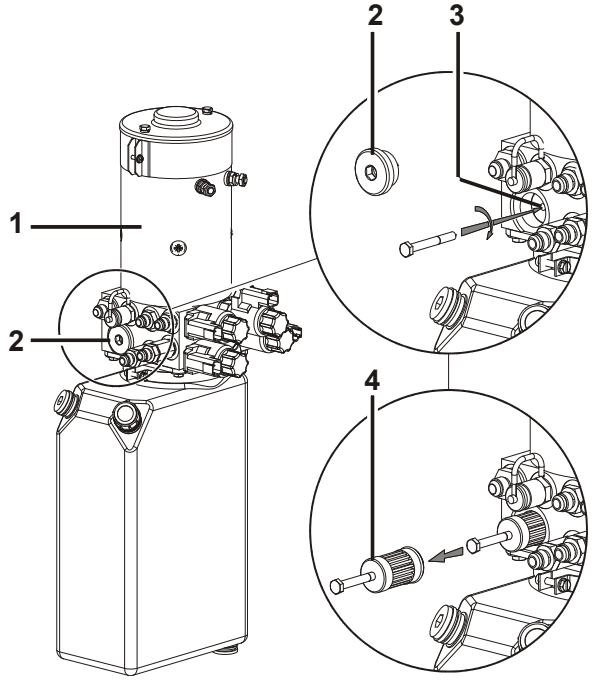


Figura 6-10. Reemplazo del Filtro Hidráulico

6.7 NEUMÁTICOS Y RUEDAS

Desgaste y daños de los neumáticos

Examinar los neumáticos periódicamente para saber si hay desgaste o daños. Los neumáticos con bordes gastados o perfiles torcidos requieren ser reemplazados. Los neumáticos con daños significativos en el área de contacto o en la pared lateral, requieren evaluación inmediata antes de poner la máquina en servicio.

Reemplazo de la rueda y del neumático

Las ruedas de reemplazo deben tener el mismo diámetro y perfil que las originales. Los neumáticos de reemplazo deben ser del mismo tamaño y categoría que el neumático reemplazado. Se recomienda utilizar piezas originales.

Instalación de las ruedas

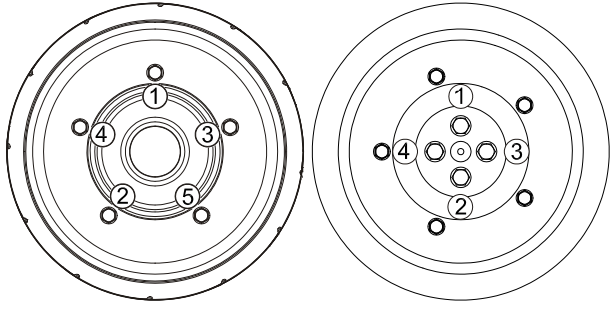
Es en extremo importante aplicar y mantener el esfuerzo de torsión apropiado para el montaje de las ruedas.

⚠ ADVERTENCIA

LAS TUERCAS DE LAS RUEDAS SE DEBEN INSTALAR Y MANTENER CONVENIENTEMENTE APRETADAS PARA IMPEDIR QUE SE AFLOJEN LAS RUEDAS, TUERCAS DE RUEDA ROTAS Y POSIBLE SEPARACIÓN DE LA RUEDA DEL EJE. CERCIORARSE DE UTILIZAR SÓLO TUERCAS DE RUEDA QUE COINCIDAN CON EL ÁNGULO DEL CONO DE LA RUEDA.

Apretar las tuercas de rueda al par adecuado para evitar que las ruedas se aflojen. Usar una llave dinamométrica para apretar las piezas de fijación. Un apriete excesivo dará como resultado la ruptura de las tuercas de rueda o la deformación permanente de los orificios de montaje en las ruedas. El procedimiento adecuado para fijar las ruedas es el siguiente:

1. Colocar todas las tuercas a mano para evitar trasroscados. No utilizar lubricante en los hilos de rosca o las tuercas.
2. Apretar las tuercas en la secuencia siguiente.



Pasadores A **Pasadores B**

Figura 6-11. Secuencia de apriete de las tuercas de rueda

3. El apriete de las tuercas de rueda debe realizarse en etapas. Siguiendo la secuencia recomendada apretar la tuerca de rueda de acuerdo con el par de apriete de la misma.

Tabla 6-9. Carta del esfuerzo de torsión de las ruedas

Etapas de Apriete - Pasadores A		
Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
28-42 N.m (20-30 ft.lbs)	91-112 N.m (65-80 ft.lbs)	142-163 N.m (105-120 ft.lbs)

Etapas de Apriete - Pasadores B		
Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
25-35 N.m (18-25 ft.lbs)	70-84 N.m (51-62 ft.lbs)	120-140 N.m (88-103 ft.lbs)

4. Las tuercas de rueda se deben apretar después de las primeras 50 horas de funcionamiento y después de cada vez que se quite la rueda. Verificar el par de apriete cada 3 meses o 125 horas de funcionamiento.

6.8 LUBRICACIÓN

NOTA: *Los intervalos de lubricación recomendados se basan en un funcionamiento de la máquina en condiciones normales. Para las máquinas utilizadas en operaciones multiturno y/o expuestas a entornos o condiciones hostiles las frecuencias de lubricación deben incrementarse de conformidad.*

Arandela elástica del sistema de sobrecarga (De haberlo)

Es importante la lubricación del empilado de la arandela elástica para mantener la precisión del sistema de sobrecarga. Aplicar la lubricación a las arandelas elásticas utilizando un cepillo o pulverización.

Puntos de lubricación - Arandelas elásticas
Capacidad: según sea necesario
Lubricante - D (Ver Tabla 6-6)
Intervalo - cada 125 horas de operación o después de cada limpieza.

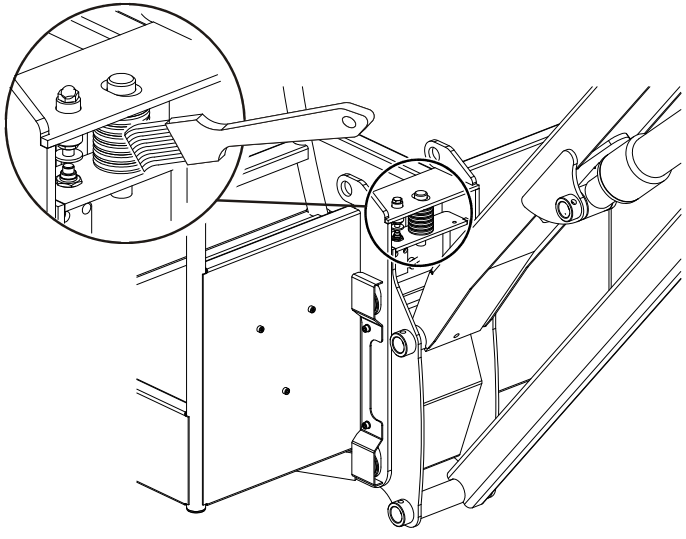


Figura 6-12. Lubricación de las arandelas elásticas del sistema de sobrecarga

Anillo de bolas del cojinete de giro

Puntos de lubricación - 2 aditamento de engrase
Capacidad: según sea necesario
Lubricante - A (ver Tabla 6-6)
Intervalo - cada 250 horas de operación

1. Retirar las cubiertas del chasis.
2. Desde la estación de control de tierra, levantar el mástil para tener acceso a la placa giratoria.
3. Ubicar el **orificio de acceso (1)** en la placa giratoria.
4. Girar la estructura a la derecha para acceder al primer **engrasador (2)**.
5. Lubricar utilizando una pistola de grasa.
6. Girar la estructura 180° a la izquierda para acceder al segundo engrasador y lubricar.

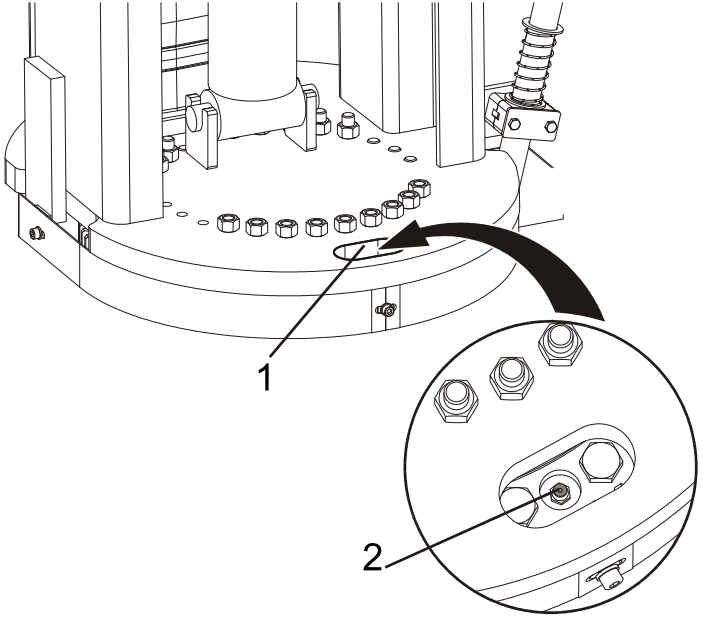


Figura 6-13. Lubricación del Anillo de Bolas del Cojinete de Giro

Dientes del cojinete de giro

Puntos de lubricación - Recubrir cada diente
Capacidad: según sea necesario
Lubricante - B (Ver Tabla 6-6)
Intervalo - cada 1000 horas de operación

1. Retirar la cubierta del chasis
2. Desde la estación de control de tierra, levantar el mástil para tener acceso a la placa giratoria.
3. Retirar las **tapas del dentado del cojinete (1)**.
4. Aplicar grasa a los dientes utilizando un **cepillo (2)**.

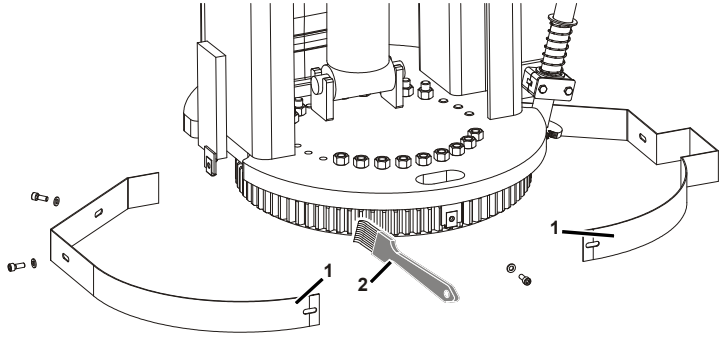


Figura 6-14. Lubricación de dos Dientes del Cojinete de Giro

Pistas de Rodamiento del Mástil

Puntos de lubricación - Pistas de los espaciadores de bronce
Capacidad: según sea necesario
Lubricante - A (Ver Tabla 6-6)
Intervalo - cada 125 horas de operación o después de cada limpieza

1. Desde la estación de control de tierra, levantar completamente el mástil.
2. Limpiar la pared interior del mástil para eliminar la grasa vieja.
3. Utilizando un cepillo, lubricar la pista del espaciador de bronce.
4. Efectuar un ciclo del mástil y completar la lubricación según sea necesario.

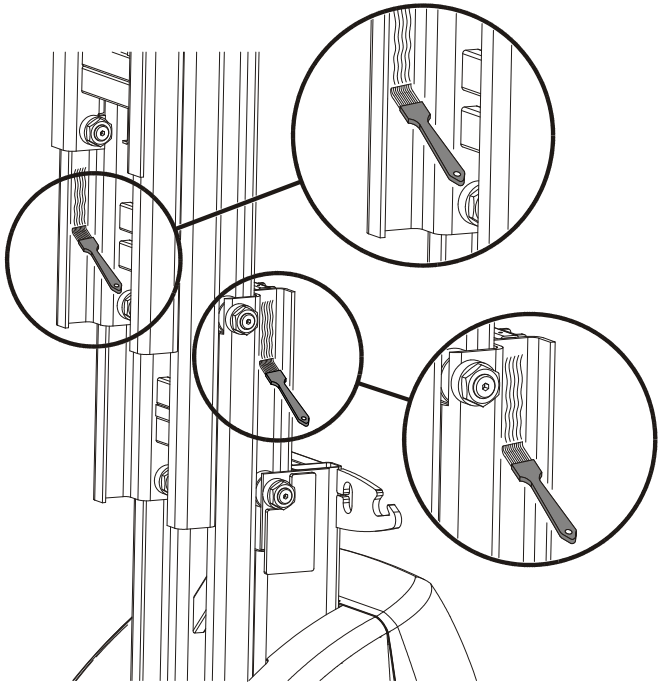


Figura 6-15. Lubricación de las pistas de rodamiento del mástil

Cadenas de Levantamiento

Puntos de lubricación - 6 cadenas
Capacidad: según sea necesario
Lubricante - C (Ver Tabla 6-6)
Intervalo - Después de la primeras 50 horas de funcionamiento y de allí en adelante cada 125 horas de funcionamiento (o cada 30 días).

El lubricante se puede aplicar manualmente con un cepillo o por pulverización. Aplicar el lubricante longitudinal y transversalmente para que éste llegue a las uniones entre las placas.

Tabla 6-10. Grados de Viscosidad Recomendados

TEMPERATURA	GRADOS DE VISCOSIDAD ISO-VG RECOMENDADOS
-15°C a 0°C (5°F a 32°F)	15 a 32 mm²/s (cSt)
0°C a 50°C (32°F a 122°F)	46 a 150 mm²/s (cSt)

6.9 VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SOBRECARGA (DE HABERLO)

Intervalo - Por lo menos cada 6 meses de funcionamiento.

1. Encender la máquina en la estación de control de tierra.
2. Colocar una carga de 200kg load distribuida uniformemente en el piso de la plataforma:
   - No se debe activar ninguna alarma
3. Agregar peso sobre la plataforma (la carga adicional no debe exceder de 30kg) hasta que se active la advertencia de sobrecarga:
   - Los indicadores luminosos ROJOS centellean en las estaciones de control de tierra y la plataforma.
   - Se escucha una alarma sonora.
   - Todas las funciones están desactivadas.
4. Retirar la carga adicional. Aplicar una fuerza ligera **(F)** en la plataforma:
   - Alarmas stop.
5. Si el aviso de sobrecarga no se activa después de añadir 30 kg, haga que un mecánico cualificado calibre el sistema de sobrecarga antes de revisar la máquina.

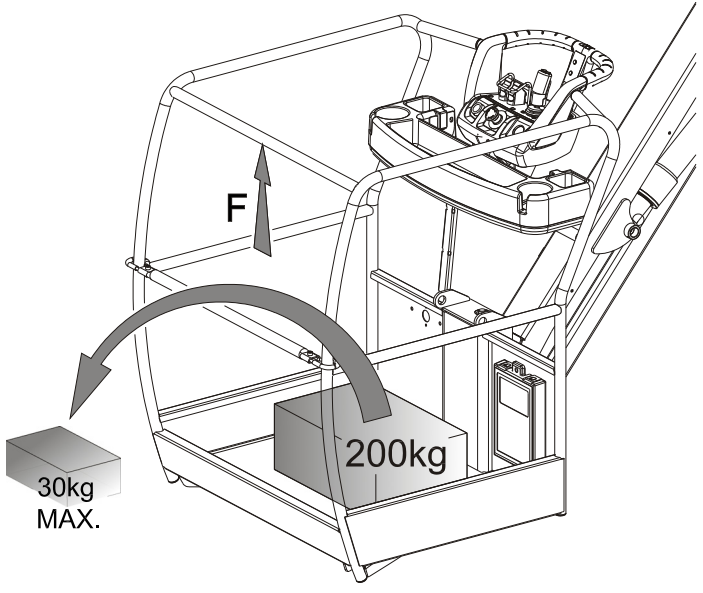


Figura 6-16. Verificación del sistema de sobrecarga

6.10 VERIFICACIÓN DEL AJUSTE DE LA ALARMA DE INCLINACIÓN

Intervalo - Por lo menos cada 6 meses de funcionamiento.

1. Conducir la máquina en una superficie que se sabe que está nivelada.
2. Colocar cuñas en ambas ruedas traseras.
3. Retirar los capuchones del chasis y colocar un nivel de burbuja (pantalla digital) sobre el chasis posicionado en línea con el chasis.
4. Utilizando un gato de elevación de capacidad adecuada, levantar el frente en el chasis. La alarma de inclinación se debe activar dentro de 0.2° por debajo del valor en la tabla 6.1.
5. Colocar el nivel de burbuja perpendicular al chasis y levantar el lado izquierdo o el derecho del chasis. La alarma de inclinación se debe activar dentro de 0.2° por debajo del valor en la tabla 6.1.
6. Si la advertencia de inclinación no se activa dentro de los valores angulares indicados, un técnico calificado debe recalibrar el sensor de inclinación antes de volver a poner la máquina en servicio.

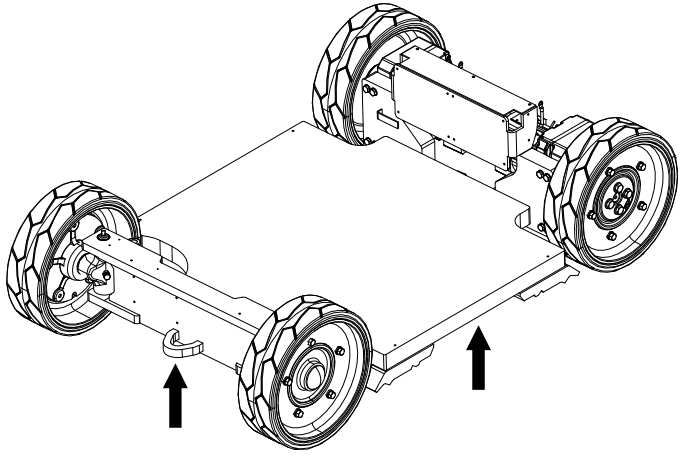


Figura 6-17. Puntos de apoyo para el gato

6.11 INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Las vibraciones emitidas por estas máquinas no son peligrosas para los operarios de la plataforma de trabajo. El nivel de presión sonora de ponderación A continua equivalente de la plataforma de trabajo es inferior a 70 db(A).

6.12 CÓDIGOS DE FALLA PARA DIAGNÓSTICO (DCT)

Introducción

Esta subsección ofrece información sobre la lectura de los códigos de avería (DTC) del Multifunction Digital Indicator (MDI). Para obtener más información sobre el MDI, consulte la Sección 3; para obtener más información sobre las ubicaciones de los sensores/interruptores limitadores, consulte la Sección 2.

Los DTC se clasifican por grupos por los dos primeros dígitos, que es también el código de parpadeo de la luz de peligro del sistema. Para solucionar diversos DTC, comience por el DTC cuyos dos primeros dígitos sean mayores. **Si se realiza una corrección durante una revisión, concluya la revisión encendiendo y apagando la máquina utilizando el interruptor de parada de emergencia.**

6.13 ÍNDICE DE TABLAS DE REVISIÓN DE DTC

TABLA DE DTC		PÁGINA
0-0	Observaciones de ayuda	6-29
2-1	Encendido	6-31
2-2	Controles de plataforma.	6-31
2-3	Mandos terrestres	6-33
2-5	Función impedida	6-36
3-1	Contactor de línea en circuito abierto	6-38
3-2	Contactor de línea en cortocircuito	6-38
3-3	Control de salida de suelo	6-39
4-2	Límite térmico	6-42
4-4	Alimentación de batería	6-44
4-6	Sistema de accionamiento y de transmisión.	6-46
6-6	Comunicación	6-47
6-7	Accesorio	6-47
7-7	Motor eléctrico	6-48
8-1	Sensor de inclinación	6-50
8-2	Detección de carga de la plataforma	6-50
8-6	Dirección / Eje	6-51
9-9	Equipo.	6-52

6.14 TABLAS DE REVISIÓN DE DTC

0-0 Observaciones de Ayuda

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
001	EVERYTHING OK	El mensaje normal de ayuda en Modo Plataforma. Sólo se muestra en el analizador.	
002	GROUND MODE OK	El mensaje normal de ayuda en Modo Tierra. Sólo se muestra en el analizador.	
008	FUNCTIONS LOCKED OUT - SYSTEM POWERED DOWN	Tras 2 horas sin actividad, el Sistema de Control entra en un estado de bajo consumo de energía para conservar la carga de la batería. Sólo se muestra en el analizador; el LED de MDI parpadea con la pantalla Off.	• Tras un ciclo de energía debería continuar la operación normal. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
0010	RUNNING AT CUTBACK - OUT OF TRANSPORT POSITION	La velocidad de transmisión está limitada mientras se eleva el mástil. Sólo se muestra en el analizador.	• Estibe totalmente la plataforma. • Compruebe que los conmutadores de mástil estén montados con seguridad. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
0022	DIFFERENT FUNCTION SELECTED & IGNORED	Dos movimientos hidráulicos son controlados de forma simultánea.	

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
0023	FUNCTION SELECTED BUT TRIGGER SWITCH OPEN	Una de las funciones del joystick de transmisión se activó, pero no lo hizo el conmutador de disparo.	• Suelte el joystick y permita que se centre. • Compruebe si el joystick está obstruido o atascado. • Compruebe si el conmutador de disparo está dañado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
0027	FUNCTION SELECTED BUT LIFT ENABLE SWITCH OPEN	El joystick de Mástil o de Foque se activó, pero el conmutador de habilitación no lo hizo.	• Suelte el joystick y permita que se centre. • Compruebe si el joystick está obstruido o atascado. • Compruebe si el conmutador de habilitación está dañado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
0028	DRIVE PREVENTED - TILTED & ELEVATED	Se impide la transmisión aunque la plataforma no se encuentra en posición de transporte y el chasis no está a nivel.	• Compruebe si la máquina está inclinada. Si es así, baje la plataforma y vuelva a colocar la máquina a nivel de superficie. • Estibe totalmente la plataforma. • Compruebe que el sensor de inclinación esté montado con seguridad y sus cables conectados. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
0029	RUNNING AT CREEP - MAX ELEVATION	La velocidad de transmisión está limitada mientras el mástil está totalmente extendido. Sólo se muestra en el analizador.	• Estibe totalmente la plataforma. • Compruebe que los conmutadores de mástil estén montados con seguridad. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

2-1 Encendido

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
211	POWER CYCLE	Se emite el mensaje normal de ayuda en cada ciclo de energía. Sólo se muestra en el analizador.	Operación normal. No hay necesidad de comprobación.
212	KEYSWITCH FAULTY	Los modos Plataforma y Tierra están seleccionados simultáneamente. Predeterminado para modo Tierra.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

2-2 Controles de Plataforma

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
221	FUNCTION PROBLEM - HORN PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de bocina se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de bocina está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
224	FUNCTION PROBLEM - STEER LEFT PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Dirección izquierda se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de dirección izquierda está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
225	FUNCTION PROBLEM - STEER RIGHT PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Dirección derecha se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de dirección derecha está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
226	ACCELERATOR FAULTY - WIPER OUT OF RANGE	La entrada de señal de leva del joystick está fuera del rango de tensiones aceptable.	• Centre el joystick y compruebe si un ciclo de energía elimina el DTC. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
227	STEER SWITCHES FAULTY	Las entradas de dirección izquierda y derecha se cerraron simultáneamente.	• Compruebe si los conmutadores de dirección están dañados, obstruidos o atascados. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
228	FUNCTION LOCKED OUT - ACCELERATOR NOT CENTERED	El Joystick no se centró al energizar en modo plataforma.	• Suelte el joystick y permita que se centre. • Compruebe si el joystick está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
229	FUNCTION PROBLEM - TRIGGER PERMANENTLY CLOSED	El conmutador de disparo se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de disparo está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2210	TRIGGER CLOSED TOO LONG WHILE IN NEUTRAL	El conmutador de disparo se cerró durante más de siete segundos mientras el joystick estaba centrado.	• Compruebe si el conmutador de habilitación de izado está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2233	FUNCTION ENABLE RELAY - INVALID SIGNAL	Hay un problema con el relé de Habilitación de funciones.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2240	LIFT ENABLE SWITCH PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Habilitación de izado se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de habilitación de izado está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
2241	LIFT ENABLE SWITCH PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Habilitación de izado se cerró durante la energización en modo plataforma.	• Compruebe si el conmutador de habilitación de izado está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2242	FUNCTION LOCKED OUT - MAST JOYSTICK NOT CENTERED	El joystick de Mástil no se centró al energizar en modo plataforma.	• Suelte el joystick y permita que se centre. • Compruebe si el joystick está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2243	FUNCTION LOCKED OUT - JIB JOYSTICK NOT CENTERED	El Joystick de Foque no se centró al energizar en modo plataforma.	• Suelte el joystick y permita que se centre. • Compruebe si el joystick está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2244	GATE LIMIT SWITCH - FAULTY	Este DTC no se aplica al Toucan 10E.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

2-3 Mandos Terrestres

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
233	FUNCTION PROBLEM - BRAKE RELEASE PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Liberación del freno se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2310	FUNCTION PROBLEM - GROUND ENABLE PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Habilitación de tierra se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
2368	FUNCTION PROBLEM - MAST LIFT UP PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Habilitación de izado de mástil se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2369	FUNCTION PROBLEM - MAST LIFT DOWN PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Habilitación de arriado de mástil se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2370	FUNCTION PROBLEM - JIB LIFT UP PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Izado de foque se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2371	FUNCTION PROBLEM - JIB LIFT DOWN PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Arriado de foque se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2372	FUNCTION PROBLEM - SWING LEFT PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Oscilación izquierda se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2373	FUNCTION PROBLEM - SWING RIGHT PERMANENTLY SELECTED	El conmutador de Oscilación derecha se cerró durante la energización en modo tierra.	• Compruebe si el conmutador pertinente está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
2374	MAST SWITCH FAULTY	Los conmutadores de Izado y Arriado de mástil están activos simultáneamente.	• Compruebe si uno de los conmutadores pertinentes está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2375	JIB SWITCH FAULTY	Los conmutadores de Izado y Arriado de foque están activos simultáneamente.	• Compruebe si uno de los conmutadores pertinentes está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2376	SWING SWITCH FAULTY	Los conmutadores de Oscilación izquierda y derecha están activos simultáneamente.	• Compruebe si uno de los conmutadores pertinentes está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2377	CHAIN SLACK SWITCH DISAGREEMENT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2378	MAIN MAST LIMIT SWITCH - DECOUPLED	La información de los conmutadores de Límite de mástil no es coherente.	• Compruebe si uno de los conmutadores de límite pertinentes está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2379	MAIN MAST LIMIT SWITCH - NOT RESPONDING	El estado del conmutador de Límite del mástil principal no varía mientras sube el mástil.	• Compruebe si el conmutador de límite del mástil principal (conmutador izquierdo) está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2380	MAIN MAST LIMIT SWITCH - FAULTY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
2381	MAST LIMIT SWITCH 2 - FAULTY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2382	FUNCTION PREVENTED - OVERSWING DETECTED	La estructura oscila entre los neumáticos posteriores o en cualquier dirección.	• Si la estructura está alineada con el chasis, compruebe si está dañado el conmutador de Orientación de dirección (en la placa giratoria). Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

2-5 Función Impedida

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
259	MODEL CHANGED - HYDRAULICS SUSPENDED - CYCLE EMS	La selección de modelo ha cambiado.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2516	DRIVE PREVENTED - ABOVE ELEVATION	DESCONEXIÓN DE DIRECCIÓN configurado en 1 (SÍ), y mástil elevado.	• Estibe totalmente la plataforma. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2538	FUNCTION PREVENTED - CHARGER CONNECTED	Se impiden funciones mientras se está cargando el vehículo.	• Compruebe si el cargador está conectado a una fuente de alimentación fuera de borda y desconéctelo si lo desea. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
2542	FUNCTION PREVENTED - BRAKES ELECTRONICALLY RELEASED FOR TOWING	El modo de liberación manual de freno está activado. No es posible dirigir ni izar.	• Pulse de nuevo el conmutador de liberación manual de freno o fuerce un ciclo de energía para eliminar el modo de liberación manual de freno. • Compruebe si el conmutador de liberación de freno está dañado, obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2543	FUNCTION PREVENTED - CHAIN SLACK DETECTED	Se ha detectado holgura en la cadena del mástil.	• Consulte en la sección 4 las operaciones necesarias para eliminar el fallo. • Compruebe si los conmutadores de límite de holgura de cadena están dañados, obstruidos o atascados. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2544	ALL FUNCTIONS PREVENTED - FAULTY MASTER VALVE ENABLE	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2545	ALL FUNCTION S PREVENTED - FAULTY SLAVE VALVE ENABLE	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
2548	SYSTEM TEST MODE ACTIVE	El sistema se encuentra en modo prueba.	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el modo prueba. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

3-1 Contactor de Línea en Circuito Abierto

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
311	OPEN CIRCUIT LINE CONTACTOR	Hay un problema con el disyuntor de línea.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
312	CONTACTOR DRIVER PERMANENTLY OFF	Hay un problema con el control del disyuntor de línea del módulo de energía.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

3-2 Contactor de Línea en cortocircuito

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
321	LINE CONTACTOR MISWIRED ON OR WELDED	Hay un problema con el disyuntor de línea.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
322	CONTACTOR DRIVER PERMANENTLY ON	Hay un problema con el control del disyuntor de línea del módulo de energía.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
324	VALVE ENABLE DRIVER PERMANENTLY ON	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

3-3 Control de Salida en Suelo

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
3312	LEFT BRAKE - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
3313	RIGHT BRAKE - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
3314	LEFT BRAKE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
3315	RIGHT BRAKE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33100	JIB LIFT UP VALVE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33101	JIB LIFT UP VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33102	JIB LIFT UP VALVE - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33103	JIB LIFT DOWN VALVE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33104	JIB LIFT DOWN VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
33105	JIB LIFT DOWN VALVE - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33297	LEFT BRAKE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33304	RIGHT BRAKE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33355	STEER VALVE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33356	STEER VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33358	FLOW DIRECTION VALVE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33359	FLOW DIRECTION VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33362	SWING VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33365	MAST VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33366	PROPORTIONAL RELIEF VALVE - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
33367	PROPORTIONAL RELIEF VALVE - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33368	PROPORTIONAL RELIEF VALVE - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33376	MASTER MODULE OUTPUTS - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33380	OVERLOAD LIGHTS - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33381	MASTER MODULE OUTPUTS - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33382	SLAVE MODULE OUTPUTS - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33383	BEACON LIGHT - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33384	BEACON LIGHT - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33386	SLAVE MODULE OUTPUTS - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
33387	OVERLOAD LIGHT - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33388	OVERLOAD LIGHT - OPEN CIRCUIT	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33389	RIGHT BRAKE RETURN - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33390	LEFT BRAKE RETURN - SHORT TO GROUND	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33391	RIGHT BRAKE RETURN - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
33392	LEFT BRAKE RETURN - SHORT TO BATTERY	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

4-2 Límite Térmico

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
426	MASTER MODULE TEMPERATURE - OUT OF RANGE	El sensor de temperatura (controlador derecho) del Módulo maestro está fuera del rango permitido.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
427	SLAVE MODULE TEMPERATURE - OUT OF RANGE	El sensor de temperatura (controlador izquierdo) del módulo esclavo está fuera del rango permitido.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
428	MASTER MODULE TOO HOT - PLEASE WAIT	El Módulo maestro (controlador derecho) ha llegado a desconexión térmica.	• Apague y permita que se enfríe. • No trabaje en ambientes de más de 60ºC. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
429	SLAVE MODULE TOO HOT - PLEASE WAIT	El Módulo esclavo (controlador izquierdo) ha llegado a desconexión térmica.	• Apague y permita que se enfríe. • No trabaje en ambientes de más de 60ºC. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4210	RIGHT DRIVE MOTOR TOO HOT - PLEASE WAIT	La temperatura del motor de dirección derecho es demasiado elevada.	• Apague y permita que se enfríe. • No trabaje en ambientes de más de 60ºC. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4211	LEFT DRIVE MOTOR TOO HOT - PLEASE WAIT	La temperatura del motor de dirección izquierdo es demasiado elevada.	• Apague y permita que se enfríe. • No trabaje en ambientes de más de 60ºC. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4212	RIGHT DRIVE MOTOR TEMPERATURE - OUT OF RANGE	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
4213	LEFT DRIVE MOTOR TEMPERATURE - OUT OF RANGE	Se ha detectado un problema en esta función.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

4-4 Alimentation de Batería

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
441	BATTERY VOLTAGE TOO LOW - SYSTEM SHUTDOWN	Se ha detectado un problema con las baterías o con el módulo de energía.	• Recargue las baterías. • Compruebe la existencia de daños en baterías, cables de baterías o conexiones. • Compruebe el funcionamiento del cargador de baterías. Asegúrese de observar los indicadores durante al menos 30 segundos. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
442	BATTERY VOLTAGE TOO HIGH - SYSTEM SHUTDOWN	Se ha detectado un problema con las baterías o con el módulo de energía.	Puede deberse a una carga inadecuada de batería o al empleo de baterías cuya tensión no sea correcta. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
4417	BATTERY POWER LOW	Las baterías están descargadas.	• Recargue las baterías. • Compruebe la existencia de daños en baterías, cables de baterías o conexiones. • Compruebe el funcionamiento del cargador de baterías. Asegúrese de observar los indicadores durante al menos 30 segundos. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4418	MASTER MODULE VOLTAGE OUT OF RANGE	Se ha detectado un problema con las baterías o con el módulo de energía.	• Recargue las baterías. • Compruebe la existencia de daños en baterías, cables de baterías o conexiones. • Compruebe el funcionamiento del cargador de baterías. Asegúrese de observar los indicadores durante al menos 30 segundos. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4419	SLAVE MODULE VOLTAGE OUT OF RANGE	Se ha detectado un problema con las baterías o con el módulo de energía.	• Recargue las baterías. • Compruebe la existencia de daños en baterías, cables de baterías o conexiones. • Compruebe el funcionamiento del cargador de baterías. Asegúrese de observar los indicadores durante al menos 30 segundos. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
4420	BATTERY DEEPLY DISCHARGED	Las baterías están muy descargadas.	• Recargue las baterías. • Compruebe la existencia de daños en baterías, cables de baterías o conexiones. • Compruebe el funcionamiento del cargador de baterías. Asegúrese de observar los indicadores durante al menos 30 segundos. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

4-6 Sistema de Accionameiento y de Transmisión

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
4610	RIGHT SPEED SENSOR - NOT RESPONDING PROPERLY	Se ha detectado un problema con el sensor de velocidad del motor de dirección derecho (codificador).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4611	LEFT SPEED SENSOR - NOT RESPONDING PROPERLY	Se ha detectado un problema con el sensor de velocidad del motor de dirección izquierdo (codificador).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
4612	RIGHT SPEED SENSOR - RPM HIGH	Se ha detectado sobrevelocidad en el motor derecho.	• La máquina debe conducirse a velocidad limitada en rampas. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
4613	LEFT SPEED SENSOR - RPM HIGH	Se ha detectado sobrevelocidad en el motor izquierdo.	• La máquina debe conducirse a velocidad limitada en rampas. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

6-6 Comunicación

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
6632	CANBUS FAILURE - MASTER MODULE	El sistema de control no recibió mensajes del Módulo maestro (controlador derecho).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
6633	CANBUS FAILURE - SLAVE MODULE	El sistema de control no recibió mensajes del Módulo esclavo (controlador izquierdo).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
6634	CANBUS COMM LOST	El módulo de plataforma no recibió mensajes del módulo maestro ni del esclavo.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

6-7 Accesorio

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
672	FUNCTIONS CUTOUT - SOFT TOUCH DETECTED	Se ha detectado un obstáculo mediante el dispositivo sensible al tacto (si se cuenta con el mismo).	• Retire el obstáculo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
673	FUNCTIONS CUTOUT - GATE OPEN DETECTED	Este DTC no se aplica al Toucan 10E.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

7-7 Motor Eléctrico

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
7721	MASTER MODULE CAPACITOR BANK FAULT	Hay un problema con el Módulo maestro (controlador derecho).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7722	SLAVE MODULE CAPACITOR BANK FAULT	Hay un problema con el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7723	RIGHT MOTOR FEEDBACK FAILURE	Los circuitos de retroalimentación de tensión del motor derecho están dañados (Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7724	LEFT MOTOR FEEDBACK FAILURE	Los circuitos de retroalimentación de tensión del motor izquierdo están dañados (Módulo esclavo).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7725	PUMP MOTOR - NOT RESPONDING	La retroalimentación del motor de bomba no responde cuando se acciona la bomba (por el Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
7726	RIGHT MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE HIGH	La salida de tensión del motor derecho es superior a la esperada (Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7727	LEFT MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE HIGH	La salida de tensión del motor izquierdo es superior a la esperada (Módulo esclavo).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7728	RIGHT MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE LOW	La salida de tensión del motor derecho es inferior a la esperada (Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7729	LEFT MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE LOW	La salida de tensión del motor izquierdo es inferior a la esperada (Módulo esclavo).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7730	PUMP MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE HIGH	La salida de tensión del motor de bomba es superior a la esperada (accionada por Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7731	PUMP MOTOR OUTPUT-OUT OF RANGE LOW	La salida de tensión del motor de bomba es inferior a la esperada (accionada por Módulo maestro).	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7732	STALLED RIGHT MOTOR	Se ha detectado que se ha calado el motor derecho.	• Asegúrese de que el vehículo no esté atascado sobre algo que impida el movimiento. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
7733	STALLED LEFT MOTOR	Se ha detectado que se ha calado el motor izquierdo.	• Asegúrese de que el vehículo no esté atascado sobre algo que impida el movimiento. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

8-1 Sensor de Inclinación

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
815	CHASSIS TILT SENSOR DISAGREEMENT	Las entradas del sensor de inclinación en el sistema de control no se encuentran en el mismo estado.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

8-2 Detección de Carga de la Plataforma

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
825	LLS HAS NOT BEEN CALIBRATED	El Sistema sensor de carga no se ha calibrado.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
829	FUNCTIONS CUTOUT - PLATFORM OVERLOADED	La plataforma está sobrecargada y las funciones están restringidas.	• Descargue la plataforma. • Compruebe si el conmutador de sobrecarga está obstruido o atascado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
8210	OVERLOAD SENSOR ERROR	Existe incoherencia en la información del sensor de sobrecarga.	• Compruebe si el conmutador de sobrecarga está dañado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

8-6 Dirección / Eje

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
8664	STEER SENSOR - OUT OF RANGE HIGH	Señal no válida procedente del sensor de dirección.	• Compruebe si el sensor de dirección está dañado. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
8665	STEER SENSOR - OUT OF RANGE LOW	Señal no válida procedente del sensor de dirección.	• Compruebe si el sensor de dirección está dañado. • Compruebe que el sensor de dirección esté montado con seguridad. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
8666	STEER SENSOR - DECOUPLED	Señal no válida procedente del sensor de dirección.	• Compruebe si el sensor de dirección está dañado. • Compruebe que el sensor de dirección esté montado con seguridad. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
8667	STEER SENSOR - NOT RESPONDING	Señal no válida procedente del sensor de dirección.	• Compruebe si el sensor de dirección está dañado. • Compruebe que el sensor de dirección esté montado con seguridad. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
8668	STEER SENSOR - NOT CALIBRATED	El sensor de dirección no ha sido calibrado.	Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

9-9 Equipo

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
9992	MASTER MODULE A/D FAILURE	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9993	SLAVE MODULE A/D FAILURE	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9994	MASTER MODULE EEPROM FAILURE	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9995	SLAVE MODULE EEPROM FAILURE	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9996	MASTER MODULE MEMORY FAILURE	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9997	SLAVE MODULE MEMORY FAILURE	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9998	MASTER MODULE PROTECTION FAILURE	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
9999	SLAVE MODULE PROTECTION FAILURE	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
99100	MASTER MODULE FAILURE - CHECK POWER CIRCUITS OR MOSFET SHORT CIRCUIT	Se ha detectado un cortocircuito en las salidas de corriente del Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99101	SLAVE MODULE FAILURE - CHECK POWER CIRCUITS OR MOSFET SHORT CIRCUIT	Se ha detectado un cortocircuito en las salidas de corriente del Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo.W Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99102	MASTER MODULE WATCHDOG RESET	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99103	SLAVE MODULE WATCHDOG RESET	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99104	MASTER MODULE WATCHDOG2 RESET	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99105	SLAVE MODULE WATCHDOG2 RESET	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99106	MASTER MODULE RAM FAILURE	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99107	SLAVE MODULE RAM FAILURE	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
99108	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99109	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99110	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99111	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99112	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99114	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99115	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99116	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99117	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
99118	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99119	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99120	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99121	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99122	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99123	SLAVE MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo esclavo (controlador izquierdo).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99124	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99125	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99126	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

DTC	MENSAJE DE FALLA	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN
99127	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99128	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99129	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99130	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99131	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99132	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.
99133	MASTER MODULE - INTERNAL ERROR	Hay un error interno en el Módulo maestro (controlador derecho).	• Fuerce un ciclo de energía para eliminar el fallo. Consulte el problema a un mecánico de JLG cualificado.

SECCIÓN 7. REGISTRO DE INSPECCIÓN Y REPARACIÓN

Tipo de máquina: _____ Número de serie de la máquina: _____

Tabla 7-1. Registro de Inspección y Reparación

Fecha	Comentarios

Tabla 7-1. Registro de Inspección y Reparación

Fecha	Comentarios

Nombre: _____

Firma: _____

PROPOSITION 65 WARNING

- Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm.
- Batteries also contain other chemicals known to the State of California to cause cancer.
- Wash hands after handling.

Corporate Office
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
USA
Telefon: (717) 485-5161
Faks: (717) 485-6417

Representantes de JLG en todo el mundo

JLG Industries (Australia)
P.O. Box 5119
11 Bolwarra Road
Port Macquarie
N.S.W. 2444
Australia
Telefon: (61) 2 65 811111
Faks: (61) 2 65 810122

JLG Latino Americana Ltda.
Rua Eng. Carlos Stevenson,
80-Suite 71
13092-310 Campinas-SP
Brazil
Telefon: (55) 19 3295 0407
Faks: (55) 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd.
Bentley House
Bentley Avenue
Middleton
Greater Manchester
M24 2GP
England
Telefon: (44) 161 654 1000
Faks: (44) 161 654 1003

JLG France SAS
Z. I. Guillaume mon Amy
BP 20
47400 Fauillet
France
Telefon: (33) 553 883 170
Faks: (33) 553 883 179

JLG Deutschland GmbH
Max Planckstrasse 21
D-27721 Ritterhude/Ihlpohl
Bei Bremen
Germany
Telefon: (49) 421 693 500
Faks: (49) 421 693 5035

JLG Equipment Services Ltd.
Rm 1107 Landmark North
39 Lung Sum Avenue
Sheung Shui N. T.
Hong Kong
Telefon: (852) 2639 5783
Faks: (852) 2639 5797

JLG Industries (Italia)
Via Po. 22
20010 Pregnana Milanese – MI
Italy
Telefon: (39) 029 359 5210
Faks: (39) 029 359 5845

JLG Europe B.V.
Polaris Avenue 63
2132 JH Hoofddorp
The Netherlands
Telefon: (31) 235 655 665
Faks: (31) 235 572 493

JLG Polska
Ul. Krolewska
00-060 Warsawa
Poland
Telefon: (48) 914 320 245
Faks: (48) 914 358 200

JLG Industries (Scotland)
Wright Business Centre
1 Lonmay Road
Queenslie,Glasgow G33 4EL
Scotland
Telefon: (44) 141 781 6700
Faks: (44) 141 773 1907

Plataformas Elevadoras
JLG Iberica, S.L.
Trapadella, 2
P.I. Castellbisbal Sur
08755Castellbisbal, Barcelona
Spain
Telefon: (34) 937 724 700
Faks: (34) 937 711 762

JLG Industries (Sweden)
Enkopingsvagen 150
Box 704
SE – 17527 Jarfalla
Sweden
Telefon: (46) 850 659 500
Faks: (46) 850 659 534