Manual del operador y de seguridad

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

520AJ

PVC 2607

3122579334

Julio, 2026 - Rev. A

ANSI CE UKCA EAC
AS/NZS GB

Spanish (es-ES)

⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento, servicio y mantenimiento de este vehículo o equipo pueden exponerlo a productos químicos, como gases de escape del motor, monóxido de carbono, ftalatos y plomo, los cuales son indicados por el Estado de California como causantes de cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para disminuir la exposición, evitar la inhalación de gases de escape, no dejar el motor en ralentí a menos que sea necesario, mantener el vehículo o equipo en un área bien ventilada y usar guantes o lavarse las manos con frecuencia durante el mantenimiento. Para obtener más información, visitar www.P65Advertencias.ca.gov.

PRÓLOGO

Los modelos de plataforma de levante móvil (MEWP) incluidos en este manual están diseñados y fabricados para cumplir o exceder varias normas de conformidad. Consultar la placa de identificación del fabricante instalada en la MEWP para obtener información específica acerca del cumplimiento de normas.

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

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

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

Consultar www.JLG.com para obtener información sobre la garantía, el registro del producto y otra documentación relacionada con la máquina.

Este manual se escribió originalmente en inglés.

SÍMBOLOS DE AVISO DE SEGURIDAD Y MENSAJES DE SEGURIDAD



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

⚠ PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente. Si no se evita, causará lesiones graves o mortales. Esta etiqueta tiene un fondo rojo.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro potencial. Si no se evita, podría causar lesiones graves o mortales. Esta etiqueta tiene un fondo anaranjado.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación de peligro potencial. Si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas. También puede advertir en contra de prácticas poco seguras. Esta etiqueta tiene un fondo amarillo.

AVISO

Indica una información o política de la empresa que se relaciona de modo directo o indirecto con la seguridad del personal o la protección de la propiedad.

⚠ ADVERTENCIA

Este producto debe cumplir con todos los procedimientos indicados en los boletines de seguridad. Comunicarse con JLG Industries, Inc., o con el representante autorizado de JLG en su localidad para la información en cuanto a boletines de seguridad que pueden haber sido emitidos para este producto.

AVISO

JLG Industries, Inc. envía boletines de seguridad al propietario registrado de esta máquina. Comunicarse con JLG Industries, Inc. para asegurarse de que los registros del propietario actual estén actualizados y sean correctos.

AVISO

JLG Industries, Inc. debe recibir notificación inmediata de todos los casos en los cuales algún producto JLG ha sido parte de algún accidente que haya involucrado lesiones corporales o la muerte, o si se han producido daños significativos a la propiedad personal o al producto JLG.

Para:

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

Comunicarse con:

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
13224 Fountainhead Plaza
Hagerstown, MD 21742
EE. UU.
o Visite www.jlg.com para encontrar una oficina local de JLG.

En los EE. UU.:

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

Fuera de los EE. UU.:

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

REGISTRO DE REVISIONES

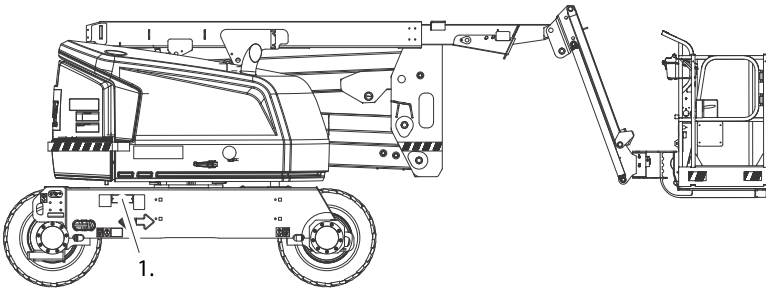
FECHA	REVISIÓN	DESCRIPCIÓN
lunes, 13 de julio de 2026	A	Edición original

Otras publicaciones disponibles

Publicación	Número de publicación
Manual de servicio y mantenimiento	3122579400
Manual ilustrado de piezas	3122579500

Ubicación del número de serie

Una placa con el número de serie se encuentra en el lado izquierdo del chasis. Si la placa de número de serie se avería o hace falta, el número de serie se encuentra estampado en el lado izquierdo del chasis.



1. Placa de número de serie

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Contenido de la sección

Sección	Asunto	Página

PRÓLOGO **3**

REGISTRO DE REVISIONES **7**

Sección 1
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD **13**

1.1 Generalidades 13
1.2 Antes de usar la máquina 13
1.3 Uso 15
1.4 Remolcado, levante y acarreo 22
1.5 Mantenimiento 23
1.6 Almacenamiento a largo plazo 24

Sección 2
RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN E INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA **25**

2.1 Capacitación del personal 25
2.2 Preparación, inspección y mantenimiento 26
2.3 Componentes de la máquina 28
2.4 Inspección antes del arranque 28
2.5 Inspección visual 30
2.6 Revisión funcional 32
2.7 Revisión funcional - SkyGuard® 33
2.8 Prueba de bloqueo de eje oscilante 34

Sección 3
CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA **35**

3.1 Generalidades 35
3.2 Controles e indicadores 35
3.3 Puesto de controles de suelo 36
3.4 Pantalla multifunción 41
3.5 Tablero de indicadores en controles de suelo 42
3.6 Puesto de controles de plataforma 44
3.7 Tablero de indicadores en controles de plataforma 49

3.8 Luces de aviso giratorias....52

Sección 4
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA....55

4.1 Generalidades....55
4.2 Características y limitaciones de funcionamiento....55
4.3 Estabilidad....56
4.4 Funcionamiento del motor....58
4.5 Sistema de corte de combustible (reserva)....61
4.6 Filtro de partículas diésel – Limpieza detenida (en su caso)....61
4.7 DPF - Limpieza detenida cancelada y fallida (en su caso)....63
4.8 Sustitución del filtro DPF debido a una carga de ceniza....64
4.9 Desplazamiento (conducción)....70
4.10 Desplazamiento (cuesta/pendiente lateral)....71
4.11 Dirección....73
4.12 Plataforma....73
4.13 Pluma....74
4.14 Control de velocidad de funciones....76
4.15 Puertos de alimentación USB de CC....76
4.16 Receptáculo de alimentación de CA (si está equipado)....76
4.17 ClearSky Smart Fleet™....77
4.18 Control de acceso - ClearSky Smart Fleet™ (en su caso)....78
4.19 Activación/Desactivación de SkyGuard....79
4.20 Parada y estacionamiento....80
4.21 Levante y amarre....81
4.22 Tabla de levante....82
4.23 Ubicación de las etiquetas de seguridad....82
4.24 Etiquetas de seguridad de plataforma de reemplazo rápido....90

Sección 5
PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA....93

5.1 Generalidades....93
5.2 Notificación de incidentes....93
5.3 Funcionamiento de emergencia....93
5.4 Accionamiento manual del giro....94

5.5 Procedimientos de remolque de emergencia 95
5.6 ClearSky Smart Fleet™ - Estado bloqueado 95

Sección 6
ACCESORIOS 97

6.1 Tabla de relación y accesorios disponibles 97
6.2 Sistema de protección de caídas externo con pernos 100
6.3 Portaescaleras de cable 102
6.4 Soportes para tubería 103
6.5 Extensión de la barandilla superior de la plataforma 105
6.6 Luces de trabajo en plataforma 106
6.7 Superficie de trabajo de la plataforma 107
6.8 SkyGlazier® 108
6.9 SkyPower® de 7,5 kW y generador de 4 kW 110
6.10 SkySense® 111

Sección 7
ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR 117

7.1 Generalidades 117
7.2 Especificaciones de funcionamiento 117
7.3 Especificaciones del aceite hidráulico 120
7.4 Especificaciones de temperatura de funcionamiento del aceite hidráulico 123
7.5 Especificaciones de temperatura de funcionamiento del aceite del motor Deutz (T4i) 124
7.6 Especificaciones de temperatura del aceite del motor en funcionamiento de Deutz (T4F/Fase V) 124
7.7 Diagrama de mantenimiento y lubricación por parte del operador 125
7.8 Mantenimiento por parte del operador 125
7.9 Neumáticos y ruedas 132
7.10 Información de radiofrecuencia (RF) 134
7.11 Información suplementaria que solo se aplica a las máquinas CE/UKCA 137
7.12 Declaración de conformidad de CE 138
7.13 Declaración de conformidad de UKCA 139

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Sección 1
Precauciones de seguridad

1.1 GENERALIDADES

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

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

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

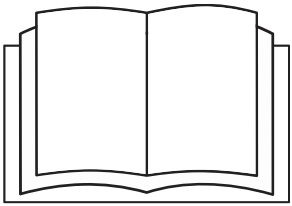
⚠ ADVERTENCIA

El no cumplir con las precauciones de seguridad indicadas en este manual puede causar daños a la máquina, daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.

1.2 ANTES DE USAR LA MÁQUINA

1.2.1 Capacitación y conocimiento del operador

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



- Solo el personal que haya recibido una formación adecuada sobre la inspección, el uso y el manejo de las MEWP (incluidos el reconocimiento y la prevención de los riesgos asociados a su manejo) estará autorizado a manejar una MEWP.
- La MEWP solo debe ser manejada por personal debidamente formado y familiarizado con la unidad en concreto. El usuario deberá determinar si el personal está cualificado para manejar la MEWP antes de ponerla en funcionamiento.
- Leer, comprender y obedecer todos los mensajes de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN y las instrucciones de manejo de la máquina y de este manual.
- Asegurarse de que la máquina sea utilizada de una manera que satisfaga el propósito para el cual fue diseñada, según lo ha determinado JLG.
- Todos los operadores deben mostrar un conocimiento completo del propósito y el funcionamiento de los mandos de la MEWP, incluidos los mandos de plataforma, suelo y bajada de emergencia.
- Leer, comprender y obedecer todos los reglamentos de la empresa y de las autoridades locales correspondientes al manejo y uso de la máquina.

1.2.2 Inspección del sitio de trabajo

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

- Al operar un motor de combustión interna a grandes altitudes, puede producirse una disminución del rendimiento de la máquina debido a una disminución de la densidad del aire según el tipo de aspiración del motor, la temperatura y la humedad. Por lo tanto, JLG recomienda no operar la máquina a más de 6000 m sobre el nivel del mar sin consultar con los proveedores del motor. Para las máquinas eléctricas, el rendimiento puede disminuir por encima de los 6000 m sobre el nivel del mar.

1.2.3 Inspección de la máquina

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

⚠ ADVERTENCIA

La modificación o alteración importante de una MEWP debe hacerse únicamente con el consentimiento previo por escrito del fabricante. Modificación se define como la realización de cambios a una MEWP que afectan el funcionamiento, la estabilidad, los factores de seguridad, la carga nominal o la seguridad de la MEWP de cualquier manera.

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

1.3 USO

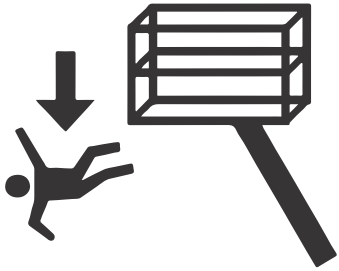
1.3.1 Generalidades

- El manejo de la máquina requiere su atención completa. Detener la máquina completamente antes de utilizar cualquier dispositivo, por ejemplo, teléfonos celulares, radios bidireccionales, etc. que puedan distraer su atención del manejo seguro de la máquina.
- No usar la máquina para fines diferentes a la colocación de personas, sus herramientas y equipo en posición de trabajo.

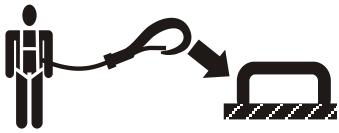
- Antes de usar la máquina, el usuario debe haberse familiarizado con las capacidades de la máquina y las características de respuesta de todas sus funciones.
- Nunca usar una máquina averiada. Si ocurre una avería, apagar la máquina. Poner la máquina fuera de servicio y notificar a las autoridades competentes.
- No retirar, modificar ni desactivar ninguno de los dispositivos de seguridad.
- Nunca mover un interruptor o palanca de control abruptamente por el punto muerto y hasta la posición de sentido opuesto. Siempre devolver el interruptor a su punto muerto y detener la máquina antes de moverlo a la función siguiente. Accionar los controles aplicándoles presión lenta y uniforme.
- No permitir que el personal manipule ociosamente la máquina, ni que la controle desde el suelo cuando hay personas ocupando la plataforma, salvo en caso de emergencia.
- No llevar materiales directamente en las barandillas de la plataforma, a menos que tal uso haya sido aprobado por JLG.
- Si hay dos o más personas ocupando la plataforma, el operador deberá hacerse responsable de todas las funciones de la máquina.
- Siempre asegurarse de que las herramientas mecánicas estén debidamente almacenadas y que nunca pendan por sus cordones de la zona de trabajo de la plataforma.
- Al conducir la máquina, siempre colocar la pluma sobre el eje trasero, alineada con el sentido de marcha. Recordar que si la pluma está sobre el eje delantero, la respuesta de las funciones de dirección y conducción se invierte.
- No auxiliar una máquina atorada o inoperante empujándola o tirando de ella, salvo si se tira de las orejetas de amarre de su chasis.
- Bajar la plataforma completamente y desconectar la alimentación antes de abandonar la máquina.
- Quitarse todos los anillos, relojes de pulsera y artículos de joyería antes de operar la máquina. No usar ropa suelta ni llevar el cabello largo suelto, puesto que podrían quedar atrapados o enredados en el equipo.
- Las personas que se encuentren bajo la influencia de drogas o alcohol, o que sufran de convulsiones, mareos o pérdida del control de sus facultades físicas no deben manejar esta máquina.
- Los cilindros hidráulicos están sometidos a expansión y contracción térmicas. Esto puede provocar cambios en la posición de la plataforma cuando la máquina está inmóvil. Entre los factores que afectan al movimiento térmico pueden incluirse la cantidad de tiempo que la máquina permanece inmóvil, la temperatura del aceite hidráulico, la temperatura ambiente y la posición de la plataforma.

1.3.2 Riesgos de tropiezo y caídas

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



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



Nota: Para las máquinas cubiertas por las certificaciones CE/UKCA, la utilización de sistemas de protección contra caídas se limita a dispositivos de limitación de caídas.

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

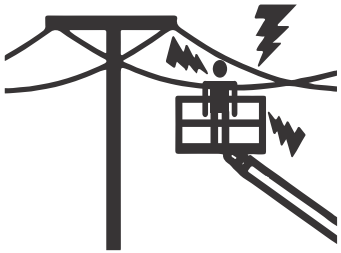
- Mantener ambos pies firmemente colocados sobre el suelo de la plataforma en todo momento. Nunca colocar escaleras, cajas, peldaños, planchas ni artículos similares sobre la máquina para extender su alcance.

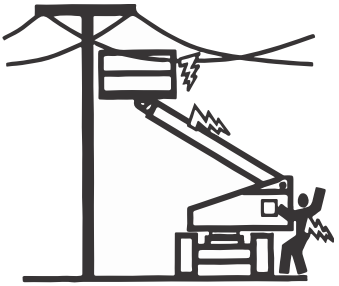
- Evitar manchar el calzado y la superficie de la plataforma con aceite, lodo y otras sustancias resbaladizas.

1.3.3 Riesgos de electrocución

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

- No se recomienda usar la máquina durante tormentas eléctricas. Para evitar lesiones o daños a la máquina si se presenta una tormenta eléctrica durante su funcionamiento, bajar la pluma y apagar la máquina en un lugar protegido y seguro.





- Mantener una distancia prudente de las líneas eléctricas, aparatos u otros componentes con corriente (expuestos o aislados) según la Distancia mínima de aproximación (DMA) que se menciona en la *Tabla Distancias mínimas de aproximación (DMA MAD), Página 18*.
- Tomar en cuenta el movimiento de la máquina y la oscilación de las líneas eléctricas.

Tabla 1. Distancias mínimas de aproximación (DMA)

Banda de voltaje (fase a fase)	Distancia mínima de aproximación en pies (metros)
0 a 50 KV	10 (3)
Más de 50 KV a 200 KV	15 (5)
Más de 200 KV a 350 KV	20 (6)
Más de 350 KV a 500 KV	25 (8)
Más de 500 KV a 750 KV	35 (11)
Más de 750 KV a 1000 KV	45 (14)

Nota: Este requisito debe cumplirse salvo en caso de que el reglamento de la empresa, de la localidad o gubernamental sea más estricto.

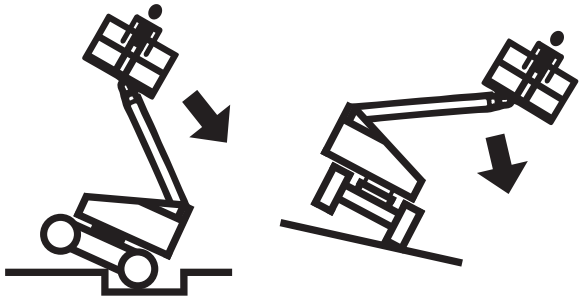
- Mantener una distancia de no menos de 3 m (10 ft) entre la máquina y sus ocupantes, sus herramientas y su equipo y las líneas eléctricas o aparatos cargados a no más de 50 000 V. Se requieren 30 cm (1 ft) adicionales de separación por cada 30 000 V (o menos) de voltaje adicional.
- La DMA se puede reducir si se instalaron barreras aislantes para impedir el contacto, y las mismas 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 DMA se debe reducir a una distancia dentro de las dimensiones de trabajo previstas para la barrera aislante. Esta determinación debe tomarla una persona calificada en relación con la distribución y la transmisión eléctricas de acuerdo con los requisitos locales, gubernamentales o del empleador relativos a prácticas de trabajo cerca de equipos energizados.

⚠ PELIGRO

No maniobrar la máquina ni permitir la presencia de personas dentro de la zona prohibida (DMA). Suponer que todos los componentes y alambres eléctricos tienen corriente, a menos que se conozca lo contrario.

1.3.4 Riesgo de vuelcos

- Asegurarse de que las condiciones del suelo sean apropiadas para soportar la carga máxima indicada en las etiquetas de carga de los neumáticos, las cuales se encuentran en el chasis, adyacentes a cada rueda. No desplazarse sobre superficies sin apoyo.
- El usuario debe familiarizarse con la superficie en la que se va a trabajar antes de conducir. No exceder los límites de inclinación lateral ni de pendiente al conducir.



- No elevar la plataforma ni conducir con la plataforma elevada cuando se está sobre o cerca de una superficie inclinada, despareja o blanda.
- Asegurarse de que la máquina se encuentre sobre una superficie firme y uniforme, dentro de los límites de pendiente máxima de funcionamiento, antes de elevar la plataforma o de desplazarse con la plataforma elevada.
- Antes de conducir sobre pisos, puentes, camiones u otras superficies, comprobar la capacidad de carga de las mismas.
- Nunca exceder la capacidad máxima especificada en la plataforma. Mantener todas las cargas dentro del perímetro de la plataforma, a menos que lo contrario haya sido aprobado por JLG.
- Mantener el chasis de la máquina a una distancia mínima de 2 ft (0,6m) de agujeros, baches, barrancos, obstrucciones, basura, agujeros ocultos y otros peligros potenciales a nivel del suelo.
- No usar la pluma para empujar ni para tirar de objeto alguno.
- Nunca intentar usar la máquina como grúa. No atar la máquina a estructuras adyacentes. Nunca conectar alambres, cables ni artículos similares a la plataforma.

- Si el conjunto de la pluma o la plataforma se encuentra en una posición donde una o más ruedas se levantan del suelo, todas las personas deberán desocupar la plataforma antes de intentar estabilizar la máquina. Usar grúas, montacargas u otros equipos adecuados para estabilizar la máquina.
- No usar la máquina cuando la velocidad del viento, incluidas las rachas, sea superior a 12,5 m/s (28 mph). Consultar la *Tabla: escala de Beaufort (solo para referencia), Página 20*. Los factores que afectan la velocidad del viento son la elevación de la plataforma, las estructuras circundantes, las condiciones meteorológicas locales y las tormentas que se aproximan.
- La velocidad del viento puede ser mucho mayor en puntos elevados que a nivel del suelo.
- La velocidad del viento puede cambiar rápidamente. Tener en consideración en todo momento las previsiones meteorológicas, el tiempo necesario para bajar la plataforma y los métodos para supervisar las condiciones del viento actuales y potenciales.
- No cubrir ni incrementar el área de la superficie de la plataforma o la carga. No llevar objetos de gran superficie en la plataforma cuando se trabaje en el exterior. La adición de tales artículos aumenta la superficie expuesta al viento de la máquina. El aumento de las áreas expuestas al viento disminuirá la estabilidad.
- No aumentar el tamaño de la plataforma con modificaciones o accesorios no autorizados.

⚠ ADVERTENCIA

No usar la máquina si la velocidad del viento excede las especificaciones que se muestran en la sección Especificaciones Generales de este manual o como se muestra en el letrero de capacidad del tablero de la plataforma.

Tabla 2. Escala Beaufort (solo para referencia)

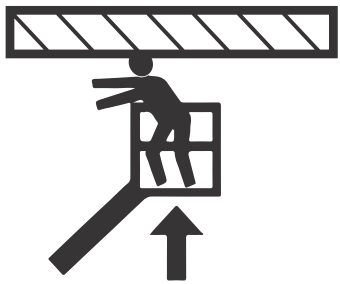
Número de Beaufort	Velocidad del viento		Descripción	Condiciones del suelo
	mph	m/s		
0	0	0-0,2	Calmado	Calmado. El humo asciende verticalmente.
1	1-3	0,3-1,5	Vientos leves	Se observa movimiento del viento en el humo.
2	4-7	1,6-3,3	Brisa leve	Se siente el viento en la piel descubierta. Las hojas susurran.
3	8-12	3,4-5,4	Brisa suave	Las hojas y ramas pequeñas exhiben movimiento constante.

Tabla 2. Escala Beaufort (solo para referencia) (continued)

Número de Beaufort	Velocidad del viento		Descripción	Condiciones del suelo
	mph	m/s		
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. Las banderas flamean casi de manera horizontal. 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.

1.3.5 Riesgos de aplastamiento y colisiones

- Todos los operadores y personal deberán portar cascos adecuados.
- Estar atento a las obstrucciones alrededor y encima de la máquina al conducirla. Revisar los espacios libres encima, a los costados y en la parte inferior de la plataforma durante todas las operaciones.



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

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

1.4 REMOLCADO, LEVANTE Y ACARREO

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

1.5 MANTENIMIENTO

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

1.5.1 Peligros durante el mantenimiento

- Desconectar la alimentación de todos los controles y sacar la llave para asegurarse de que todas las piezas giratorias estén fijadas y no puedan moverse involuntariamente antes de realizar cualquier ajuste o arreglo.
- Nunca trabajar debajo de una plataforma elevada hasta haberla bajado por completo, de ser posible, o de sostenerla e impedir sus movimientos por otros medios con puntales, bloques o apoyos elevados.
- NO intentar reparar ni apretar las mangueras hidráulicas o los adaptadores mientras la máquina esté en marcha, o cuando el sistema hidráulico esté bajo presión.
- Siempre hay que aliviar la presión de todos los circuitos hidráulicos antes de aflojar o retirar componentes hidráulicos.
- NO usar las manos para revisar si hay fugas. Usar un trozo de cartón o papel para buscar fugas. Usar guantes como ayuda para proteger las manos del fluido despedido.



- Usar solo piezas y componentes de repuesto aprobados por JLG. Se consideran piezas y componentes de repuesto aprobados aquellos que sean idénticos o equivalentes a las piezas y componentes originales.
- Nunca intentar mover piezas pesadas sin contar con la ayuda de un dispositivo mecánico. No permitir que objetos pesados reposen apoyados en una posición inestable. Asegurarse de proporcionar apoyo suficiente para elevar los componentes de la máquina.
- No usar la máquina como tierra para soldar.
- Cuando se efectúen trabajos de soldadura o corte de metales, tomar las precauciones del caso para proteger el chasis contra la exposición directa a las salpicaduras de soldadura y del metal cortado.
- No agregar combustible a las máquinas con motor de combustión si está en marcha.

- Usar únicamente disolventes de limpieza aprobados no inflamables.
- No sustituir los elementos críticos para la estabilidad, tales como las baterías o llantas macizas, con elementos de peso o especificaciones diferentes. No modificar la MEWP de forma que se afecte su estabilidad.
- Consultar el manual de servicio y mantenimiento para conocer los pesos de los artículos críticos para la estabilidad.

⚠ ADVERTENCIA

La modificación o alteración importante de una MEWP debe hacerse únicamente con el consentimiento previo por escrito del fabricante. Modificación se define como la realización de cambios a una MEWP que afectan el funcionamiento, la estabilidad, los factores de seguridad, la carga nominal o la seguridad de la MEWP de cualquier manera.

1.5.2 Peligros con la batería

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

⚠ PRECAUCIÓN

El fluido de las baterías es sumamente corrosivo. Evitar el contacto con la piel y la ropa en todo momento. Lavar de inmediato toda zona que haya tenido contacto usando agua limpia y acudir al médico.

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

1.6 ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO

- Antes de almacenar las máquinas a largo plazo (almacenadas durante periodos superiores a 3 meses) con motor de combustión interna, consultar las directrices del fabricante del motor relativas a la degradación del combustible.
- En el caso del almacenamiento a largo plazo, guardar las máquinas en un área fría y seca, alejadas de la luz solar directa y las fuentes de calor. Evitar almacenar las baterías completamente cargadas o descargadas.

Sección 2
Responsabilidades del usuario, preparación e inspección de la máquina

2.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

La plataforma de levante móvil (MEWP) es un dispositivo de movimiento de personal y, por lo tanto, es esencial que sea usada y mantenida exclusivamente por personal calificado.

2.1.1 Capacitación del operador

La capacitación del operador debe cubrir:

1. Lectura y entendimiento del Manual de funcionamiento y seguridad.
2. Comprensión profunda del propósito y el funcionamiento de los mandos de la MEWP, incluidos los mandos de plataforma, suelo y bajada de emergencia.
3. Etiquetas de control, instrucciones y advertencias en la máquina.
4. Reglamentos, normas y reglas de seguridad aplicables.
5. Uso de equipos aprobados de protección contra caídas.
6. Conocimiento suficiente del funcionamiento mecánico de la máquina que permita reconocer la existencia de una avería real o potencial.
7. Los medios más seguros de trabajar en lugares donde existan obstrucciones elevadas, otros equipos en movimiento, y obstáculos, depresiones, agujeros y barrancos.
8. Los medios de evitar el peligro que representan los conductores eléctricos sin aislamiento.
9. Selección de las MEWP adecuadas y de las opciones disponibles para el trabajo a realizar teniendo en cuenta los requisitos específicos del trabajo, con la participación del propietario, usuario y/o supervisor de la MEWP.
10. La responsabilidad del operador de asegurarse de que todos los ocupantes de la plataforma tienen un nivel básico de conocimientos para trabajar con seguridad en la MEWP, y de informarles de los reglamentos, normas y reglas de seguridad aplicables.
11. El requisito de familiarización además de la formación.

2.1.2 Supervisión de la capacitación

La capacitación debe correr a cargo de una persona calificada en una zona despejada y libre de peligros, hasta que el aprendiz haya demostrado la habilidad de controlar y usar la máquina de modo seguro.

2.1.3 Responsabilidades del operador

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

2.1.4 Familiarización con la máquina

Nota: Las responsabilidades para la familiarización pueden variar según la región.

La MEWP solo debe ser manejada por personal debidamente formado y familiarizado con la unidad en concreto. El usuario deberá determinar si el personal está cualificado para manejar la MEWP antes de ponerla en funcionamiento. El usuario deberá asegurarse de que, tras familiarizarse con la MEWP, el operador la utilice durante un período de tiempo suficiente para alcanzar la especialización necesaria. Cuando el usuario lo autorice, un operador debidamente capacitado podrá familiarizarse por sí mismo mediante la lectura, la comprensión y el seguimiento del manual del operador del fabricante.

Antes de que el usuario autorice a un operador a utilizar un modelo específico de MEWP, el usuario debe asegurarse de que el operador esté familiarizado con lo siguiente:

1. Ubicación del compartimento de almacenamiento del manual y la necesidad de asegurarse de que los manuales requeridos estén presentes en la MEWP;
2. Finalidad y función de los mandos e indicadores de la máquina en la plataforma y los puestos de controles del suelo;
3. Propósito, ubicación y función de los controles de emergencia;
4. Características y limitaciones de funcionamiento;
5. Características y dispositivos;
6. Accesorios y equipamiento opcional.

2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La tabla siguiente cubre las inspecciones y el mantenimiento de la máquina requeridos por JLG Industries, Inc. Consultar los reglamentos locales para obtener otros requisitos relacionados con las MEWP. La frecuencia de las inspecciones y el mantenimiento debe incrementarse como sea necesario cuando la máquina se use en un ambiente adverso o extremo, si la máquina se usa con mayor frecuencia o si se usa de modo serio.

Tabla 3. Tabla de mantenimiento e inspección

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

AVISO

JLG Industries, Inc. reconoce como técnico de servicio capacitado en la fábrica a una persona que ha completado con éxito los cursos de capacitación de servicio de JLG para el modelo de producto JLG especificado.

2.3 COMPONENTES DE LA MÁQUINA

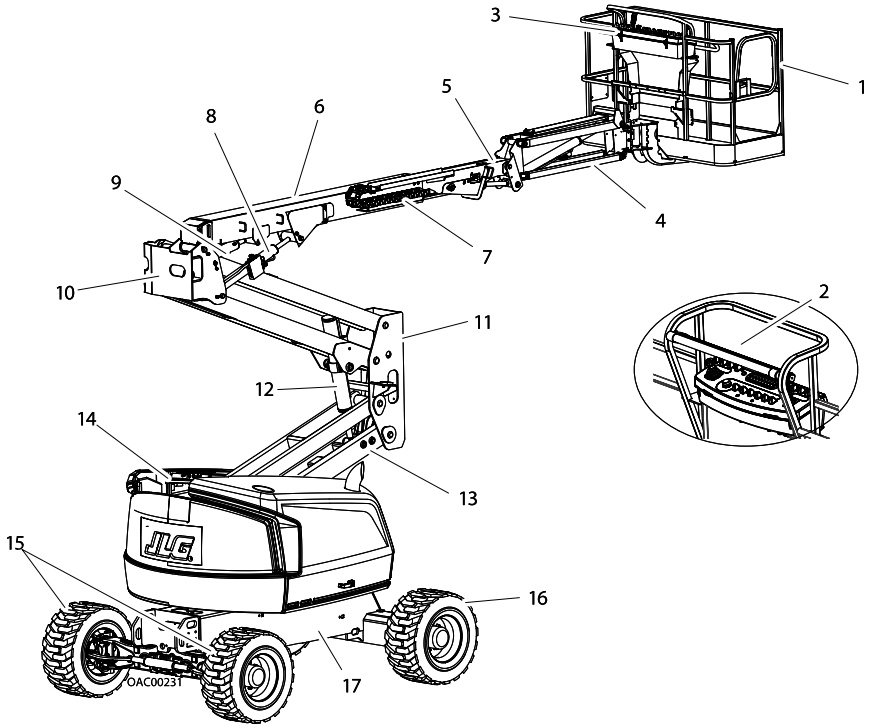


Figura 1. Nomenclatura básica

1. Plataforma
2. SkyGuard
3. Consola de controles de plataforma
4. Pescante (en su caso)
5. Sección de pluma extensible
6. Sección de pluma fija
7. Canal de cables
8. Cilindro elevador de pluma principal
9. Cilindro maestro
10. Brazo vertical superior
11. Brazo vertical inferior
12. Cilindro elevador de la torre
13. Pluma de torre
14. Tornamesa
15. Ruedas motrices/direccionales delanteras
16. Ruedas motrices traseras
17. Estructura

2.4 INSPECCIÓN ANTES DEL ARRANQUE

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

1. **Limpieza —** Revisar todas las superficies en busca de fugas (aceite, combustible o fluido de batería) u objetos extraños. Informar de cualquier fuga al personal de mantenimiento correspondiente.

2. **Estructura —** Inspeccionar la estructura de la máquina en busca de abolladuras, daños, roturas y otras averías en las soldaduras o miembros metálicos.

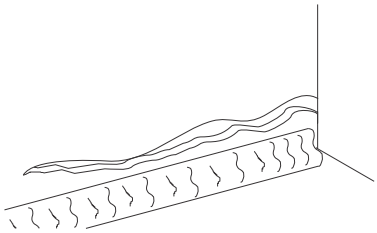


Figura 2. Rotura en miembro metálico

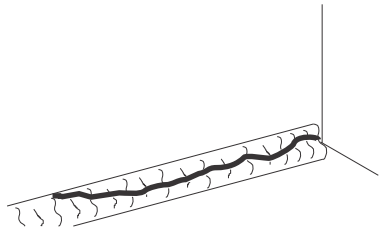


Figura 3. Rotura en soldadura

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

4. **Manuales de funcionamiento y seguridad** — Asegurarse de que se coloquen una copia del manual de funcionamiento y seguridad, del manual de seguridad AEM (mercados ANSI solamente) y del manual de responsabilidades ANSI (mercados ANSI solamente) en el envase impermeabilizado.

5. **Inspección visual** — Realizar según las instrucciones.

6. **Batería** — Cargarla según sea necesario.

7. **Combustible (máquinas con motor de combustión)** — Añadir el combustible correcto según sea necesario.

8. **Suministro de aceite del motor** — Verificar que el nivel de aceite llegue a la marca de lleno en la varilla de medición y que la tapa de llenado esté bien colocada.

9. **Aceite hidráulico** — Revisar el nivel de aceite hidráulico. Asegurarse que se agregue aceite hidráulico según sea necesario.

10. **Accesorios/aditamentos** — Consultar la sección Accesorios en este manual o del accesorio instalado en la máquina para obtener las instrucciones específicas de inspección, uso y mantenimiento del mismo.

11. **Revisión funcional** — Una vez que se complete la inspección visual, efectuar una revisión funcional de todos los sistemas en un área libre de obstrucciones a nivel de suelo y elevadas. Consultar la *sección — Funcionamiento de la máquina* para obtener instrucciones más específicas.

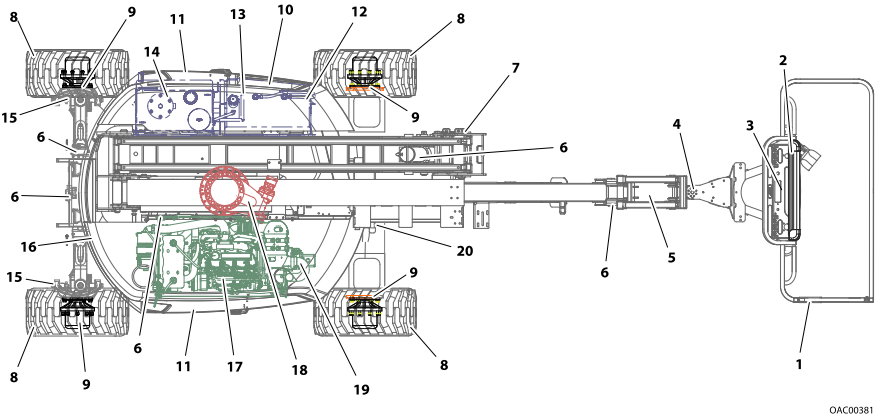
12. **Puerta de la plataforma** — Mantener la puerta y la zona circundante limpias y sin obstrucciones. Comprobar que la puerta se cierre correctamente y que no esté doblada ni dañada. Mantener la puerta cerrada en todo momento excepto al entrar/salir de la plataforma y al cargar/descargar materiales.

13. **Puntos de fijación del cordón de seguridad** — Durante el funcionamiento, los ocupantes de la plataforma deben usar un arnés de cuerpo entero con un cordón de seguridad atado a un punto de anclaje de cordón autorizado. Fijar solo un (1) cordón de seguridad a cada punto de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA

Si la máquina no funciona correctamente, apagarla de inmediato. Informar sobre este problema al personal de mantenimiento adecuado. No usar la máquina hasta que se informe que se puede usar de modo seguro.

2.5 INSPECCIÓN VISUAL



2.5.1 Generalidades

Iniciar la inspección visual por el punto 1, el cual se indica en el diagrama. Continuar revisando cada punto en secuencia para determinar las condiciones indicadas en la lista siguiente.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, comprobar que la máquina esté desconectada. No usar la máquina hasta haber corregido todas las averías.

AVISO

No pasar por alto la inspección visual de la parte inferior del chasis. Al revisar esta zona se pueden descubrir condiciones capaces de causar daños graves a la máquina.

NOTA DE INSPECCIÓN: Asegurarse que no haya piezas sueltas ni faltantes en ninguno de los componentes, que estén bien apretados y que no presenten daños visibles, fugas ni desgaste excesivo, así como los demás criterios mencionados.

1. **Conjunto de plataforma y compuerta:** El pedal interruptor funciona correctamente y no ha sido modificado, desactivado ni bloqueado. El pestillo de la compuerta y las bisagras se encuentran en buen estado.
2. **SkyGuard** - Ver la Nota de inspección.
3. **Consola de controles de plataforma** - Los interruptores y palancas retornan a su punto muerto cuando se activan y se sueltan, las etiquetas y letreros están legibles y bien instalados y los rótulos de los controles están legibles.
4. **Mecanismo de rotación de la plataforma** - Ver la Nota de inspección.
5. **Conjunto de pescante y mecanismo de rotación del pescante** - Ver la Nota de inspección.
6. **Todos los cilindros hidráulicos** - Sin daños visibles; pasadores de pivote y mangueras hidráulicas sin daños ni fugas.
7. **Secciones de la pluma/brazos verticales/tornamesa** - Ver la Nota de inspección.
8. **Conjuntos de ruedas/neumáticos** - Bien fijados, con todas las tuercas en su lugar. Inspeccionar en busca de desgaste en la banda de rodamiento, cortes, roturas y otras averías. Inspeccionar las ruedas en busca de daños y corrosión.
9. **Motor de mando, freno y cubo** - Sin indicios de fugas.
10. **Consola de controles del suelo**- Los interruptores y palancas retornan a su punto muerto cuando se activan y se sueltan, las etiquetas y letreros están legibles y bien instalados y los rótulos de los controles están legibles.
11. **Conjuntos de capó** - Ver la Nota de inspección.
12. **Tanque de combustible** - Ver la Nota de inspección.
13. **Rodamiento de tornamesa** - Hay evidencia de una lubricación adecuada. No hay pernos sueltos ni soltura entre el rodamiento y la máquina.
14. **Depósito hidráulico** - Ver la Nota de inspección.
15. **Extremos de barras de acoplamiento y ejes de dirección** - Ver la Nota de inspección.
16. **Contrapesos** - Sin señas de daños.

17. **Motor** - Ver la Nota de inspección.
18. **Motor de giro y engranaje sinfín** - Sin indicios de daños.
19. **Bomba hidráulica**- Ver la Nota de inspección.
20. **Compartimiento de las baterías** - Las baterías tienen el nivel correcto de electrólitos, los cables están bien ajustados y no hay daños visibles ni corrosión.

2.6 REVISIÓN FUNCIONAL

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las lesiones graves, no manejar la máquina si alguno de sus interruptores o palancas de control de movimiento no regresa a la posición de apagado al soltarlo.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las colisiones y las lesiones en caso de que la plataforma no se detenga al soltar un interruptor o una palanca de control, quitar el pie del pedal interruptor o utilizar el interruptor de parada de emergencia para detener la máquina.

Efectuar la revisión funcional como sigue:

1. Desde la consola de controles de suelo sin carga en la plataforma:
   a. Asegurarse que todas las funciones de la máquina se desactiven cuando se presiona el botón de parada de emergencia.
   b. Asegurarse de que todas las funciones se detengan cuando se suelta el interruptor de funciones.
   c. Accionar todas las funciones y comprobar que respondan correctamente.
   d. Asegurarse de que los controles de bajada manual funcionen de forma adecuada, como se describe en la Sección 5 de este manual.
2. Desde la consola de controles de plataforma, se debe hacer lo siguiente:
   a. Asegurarse de que la consola de control esté bien fijada en el lugar correspondiente.
   b. Revisar que todos los protectores que protegen los interruptores o trabas estén en su lugar.
   c. Asegurarse que todas las funciones de la máquina se desactiven cuando se presiona el botón de parada de emergencia.
   d. Comprobar que todas las funciones de la máquina se detengan cuando se suelta el pedal interruptor.
   e. Accionar todas las funciones y comprobar que respondan correctamente.

3. Con la plataforma en la posición de almacenamiento:
   a. Conducir la máquina en una pendiente, sin exceder el límite de pendiente de la máquina, y detenerse para comprobar que los frenos retienen a la máquina.
   b. Revisar la luz del indicador de inclinación para comprobar que funciona adecuadamente.
4. Girar la pluma sobre cualquiera de las ruedas traseras y comprobar que el indicador de orientación de mando se ilumine y que sea necesario utilizar el interruptor de anulación de orientación para que la función de mando responda.
5. Con la máquina posicionada en una superficie lisa y firme dentro de los límites de la pendiente máxima de operación, elevar la pluma 3 grados o más por encima de la horizontal. Seleccionar el modo de conducción a alta velocidad. Intentar conducir con cuidado y asegurarse de que la velocidad de conducción se reduce.

2.7 REVISIÓN FUNCIONAL - SKYGUARD®

Desde el puesto de control de la plataforma en un área libre de obstrucciones:

1. Accionar la función de extensión.
2. Presionar la varilla para interrumpir la conexión entre esta y el soporte derecho para activar el sensor **SkyGuard SkyLine®**.
3. Una vez activado el sensor, verificar las siguientes condiciones:
   a. La función de extensión se detiene y la función de retracción funciona durante un breve espacio de tiempo.
   b. La bocina suena.
   c. Si está equipado con una luz giratoria ClearSky CS550 o SkyGuard configurada, la luz giratoria se ilumina.

Nota: Si SkyGuard está habilitado con el sistema Soft Touch, las funciones se apagarán en lugar de invertirse.

4. Soltar los controles, volver a fijar la varilla al soporte derecho y volver a pisar y soltar el interruptor de pedal. Asegurarse de que el funcionamiento normal está disponible.

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

Consultar la sección Activación/Desactivación de SkyGuard para obtener información adicional.

2.8 PRUEBA DE BLOQUEO DE EJE OSCILANTE

AVISO

La prueba del sistema de bloqueo debe llevarse a cabo de forma trimestral, cada vez que se sustituya un componente del sistema o si se sospecha que el sistema no funciona de forma adecuada.

Nota: Asegurarse que la pluma esté completamente retraída, bajada y centrada entre las ruedas traseras antes de empezar la prueba del cilindro de bloqueo.

1. Colocar un bloque de 15,2 cm (6 in) de alto con una rampa de ascenso delante de la rueda delantera izquierda.
2. Desde la consola de controles de la plataforma, arrancar el motor.
3. Mover la palanca de mando motriz a la posición de avance y conducir la máquina cuidadosamente para subir la rampa hasta que la rueda delantera izquierda se encuentre sobre el bloque.
4. Activar la palanca de control de giro cuidadosamente y colocar la pluma sobre el lado derecho de la máquina o elevar la pluma principal lo suficiente para sacarla de la posición de transporte.
5. Colocar la palanca de control del mando motriz en la posición de retroceso y conducir la máquina para bajarla del bloque y de la rampa.
6. Pedir a un ayudante que verifique que la rueda delantera izquierda o trasera derecha permanezca elevada sobre el suelo.
7. Retornar cuidadosamente la pluma a su posición de almacenamiento (centrada entre las ruedas traseras si se ha girado) o completamente bajada si ha elevado. Cuando la pluma llega a la posición de almacenamiento, los cilindros de bloqueo deberán soltarse y permitir que la rueda repose sobre el suelo; puede ser necesario accionar el mando motriz para que los cilindros se suelten.
8. Colocar un bloque de 15,2 cm (6 in) de alto con una rampa de ascenso delante de la rueda delantera derecha.
9. Mover la palanca de mando motriz a la posición de avance y conducir la máquina cuidadosamente para subir la rampa hasta que la rueda delantera derecha se encuentre sobre el bloque.
10. Repetir los pasos del 4 al 7 para revisar el lado opuesto del eje oscilante.
11. Si los cilindros de bloqueo no funcionan correctamente, pedir a personal calificado que repare la avería antes de seguir usando la máquina.

Sección 3
Controles e indicadores de la máquina

3.1 GENERALIDADES

AVISO

El fabricante no tiene control directo sobre la aplicación y uso de la máquina. El usuario y el operador son responsables de cumplir con buenas prácticas de seguridad.

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

3.2 CONTROLES E INDICADORES

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



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

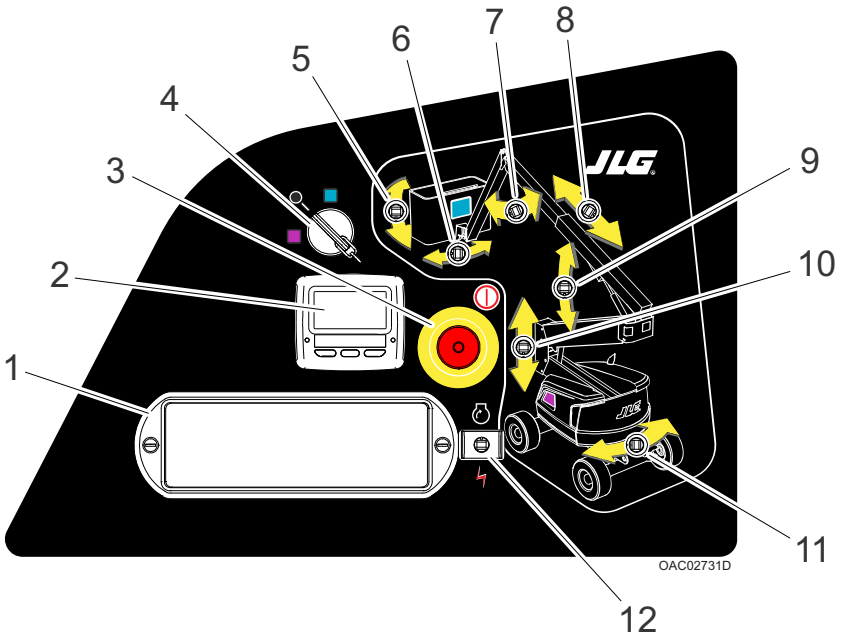


Indica una condición anormal de trabajo que, si no se corrige, puede resultar en la interrupción del funcionamiento o daños a la máquina. Este indicador se ilumina en amarillo.



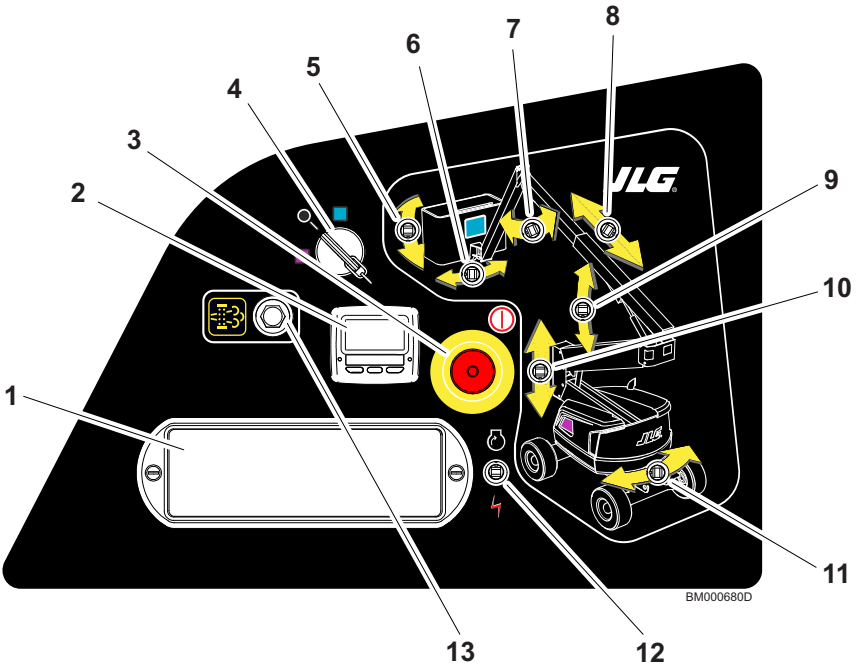
Indica información importante en cuanto a las condiciones de trabajo, por ejemplo, procedimientos esenciales para trabajar con seguridad. Este indicador se ilumina en verde, salvo el indicador de capacidad, el cual puede iluminarse en amarillo.

3.3 PUESTO DE CONTROLES DE SUELO



Puesto de controles de suelo

1. Tablero de indicadores
2. Pantalla multifunción
3. Alimentación/parada de emergencia
4. Selector de controles de plataforma/suelo
5. Nivelación de plataforma
6. Rotación de la plataforma
7. Elevación del pescante (en su caso)
8. Extensión
9. Elevación de la pluma principal
10. Elevación de la pluma de torre
11. Giro
12. Arranque del motor/alimentación auxiliar



Puesto de controles de suelo con DPF

1. Tablero de indicadores
2. Pantalla multifunción
3. Alimentación/parada de emergencia
4. Selector de controles de plataforma/suelo
5. Nivelación de plataforma
6. Rotación de la plataforma
7. Elevación del pescante (en su caso)
8. Extensión
9. Elevación de la pluma principal
10. Elevación de la pluma de torre
11. Giro
12. Arranque del motor/alimentación auxiliar
13. Filtro de partículas diésel (DPF)

3.3.1 Funciones del puesto de controles de suelo

⚠ ADVERTENCIA

Al accionar la pluma, asegurarse de que no haya otras personas alrededor ni debajo de la plataforma.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las lesiones graves, no usar la máquina si alguna palanca de control o interruptor que controla el movimiento de la plataforma no retorna a la posición de apagado o punto muerto al soltarlo.

Nota: Cuando se apaga la máquina el selector de controles de plataforma/suelo y el interruptor de parada de emergencia deben ponerse en la posición de apagado.
Para accionar la máquina desde la plataforma, el selector de controles de plataforma/suelo debe colocarse en el cuadrado azul.
Para accionar la máquina desde el suelo, el selector de controles de plataforma/suelo debe colocarse en el cuadrado púrpura.



Filtro de partículas diésel (DPF)(en su caso)
Con este botón se inicia la limpieza del sistema de escape detenido.



Interruptor de arranque del motor/alimentación auxiliar
Para arrancar el motor, sostener el interruptor hacia arriba hasta que el motor arranque.



Nota: Cuando el indicador de la bujía de precalentamiento se ilumina en las máquinas equipadas con motores diésel, espere a que la luz se apague antes de arrancar el motor.

Para utilizar la alimentación auxiliar, es necesario sostener el interruptor hacia abajo mientras se necesite usar la bomba auxiliar.



⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se usan las funciones con alimentación auxiliar, no accionar más de una función por vez. El uso simultáneo de varias funciones puede sobrecargar el motor de la bomba auxiliar.

Tablero de indicadores
El tablero de indicadores incluye las luces indicadoras que señalan las averías y las funciones que están usándose cuando la máquina se encuentra en marcha.



Elevación del pescante (en su caso)
Permite elevar y bajar el pescante.



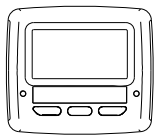
Control de elevación de la pluma principal
Permite elevar y bajar la pluma principal.



Control de extensión de la pluma principal
Permite extender y retraer la pluma principal.



Pantalla multifunción
Registra las horas del motor, el nivel de combustible (en su caso) y los códigos de diagnóstico (DTC), desde el sistema de control JLG y el sistema de control del motor.



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



⚠ ADVERTENCIA

Utilizar la función de anulación de nivelación de plataforma únicamente para ajustar levemente el nivel de la misma. El uso incorrecto podría hacer que la carga/personas se muevan o se caigan. El no seguir estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

Rotación de la plataforma
Permite girar la plataforma.



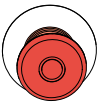
Interruptor de controles de plataforma/suelo
El interruptor de tres posiciones accionado con llave suministra energía eléctrica al tablero de control de la plataforma cuando se coloca en la posición de plataforma. Cuando la llave del interruptor se pone en la posición de suelo, la consola de control de suelo es la única que funciona.



Nota: Cuando el selector de controles de plataforma/suelo está en su posición central, se desconecta la alimentación de los dos puestos de control. Sacar la llave para impedir el uso de los controles.



Interruptor de alimentación/parada de emergencia
El interruptor de dos posiciones con perilla roja suministra alimentación eléctrica al interruptor de controles de plataforma/suelo cuando está hacia afuera (encendido). Al empujarlo hacia adentro (apagado) se desconecta la alimentación del interruptor de controles de plataforma/suelo.

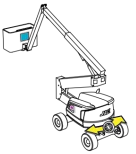


Nota: Cuando el interruptor de alimentación/parada de emergencia está en la posición de encendido y el motor no está en marcha, suena una alarma para indicar que el interruptor de encendido está conectado.

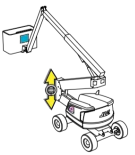
AVISO

Siempre colocar el interruptor de parada de emergencia en la posición de apagado (hacia adentro) cuando la máquina no está en uso.

Giro
Permite girar la tornamesa 355 grados de modo no continuo.

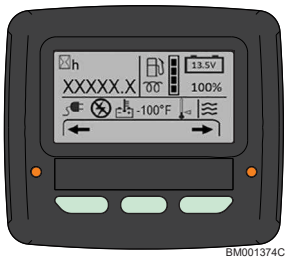


Elevación de la pluma de torre
Este interruptor permite elevar y bajar la pluma de torre.



3.4 PANTALLA MULTIFUNCIÓN

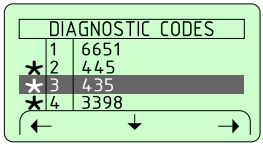
La pantalla multifunción muestra las horas del motor, el nivel de combustible (en su caso) y los códigos de diagnóstico de averías (DTC), tanto desde el sistema de control JLG como desde el sistema de control del motor. Durante el arranque de la máquina, sin DTC activos en el sistema de control, la pantalla de presentación se muestra durante 3 segundos y luego aparece la pantalla principal. Si hay algún DTC activo al encender la máquina, la pantalla de presentación aparece durante 3 segundos y, a continuación, se inicia la pantalla de diagnóstico. Las luces del indicador se encienden cuando hay un DTC activo en el registro de fallas.



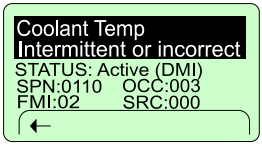
BM001374C

3.4.1 Pantalla de diagnóstico de la pantalla multifunción

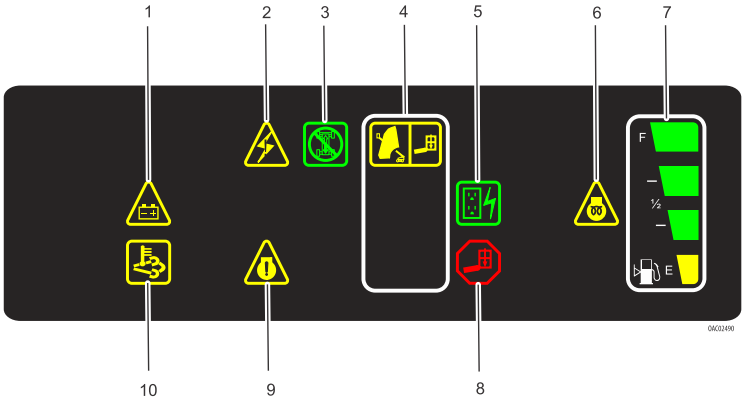
La pantalla de diagnóstico muestra fallas activas e inactivas desde el sistema de control JLG en la pantalla. Aparece un asterisco (*) junto a las fallas activas.



La pantalla de diagnóstico del motor muestra información sobre el SPN (número de parámetro sospechoso), el FMI (indicador de modo de falla) y el OCC (recuento de incidencias). No es posible desplazarse por el texto SPN del motor. Si hay más de un código de diagnóstico del motor, el operador debe salir de la pantalla DTC del motor para ver otra información en relación con el SPN y el FMI.



3.5 TABLERO DE INDICADORES EN CONTROLES DE SUELO



1. Carga de batería
2. Avería en sistema
3. Desactivación de mando motriz y dirección
4. Indicador de zona de capacidad
5. Generador de CA
6. Bujía de precalentamiento
7. Nivel de combustible
8. Sobrecarga de la plataforma
9. Error del motor
10. Temperatura de emisión

3.5.1 Funciones del tablero de indicadores en controles de suelo

Generador de CA
Indica que el generador está en marcha.



Carga de batería
Indica la existencia de un problema en la batería o en el circuito de carga que requiere atención.



Indicador de zona de capacidad
Indica la zona de capacidad de la plataforma en su posición actual. Se permite levantar capacidades restringidas únicamente en ciertas posiciones de la plataforma (pluma poco extendida y a ángulos más elevados).



Nota: Consultar las etiquetas de capacidad colocadas en la máquina para las capacidades con y sin restricciones de la plataforma.

Desactivación de mando motriz y dirección
Indica que la función de desactivación de mando motriz y dirección ha sido activada.



Temperatura de emisión
El indicador se ilumina cuando la temperatura del escape alcanza los 550°C (1022°F).



Error del motor
Indica que hay una falla en el motor y que se requiere servicio o se solicita una secuencia de limpieza.



Nivel de combustible
Indica el nivel de combustible del tanque.



Bujía de precalentamiento
Indica que las bujías de precalentamiento están encendidas. Las bujías de precalentamiento se encienden automáticamente con el circuito de encendido y permanecen encendidas por aproximadamente siete segundos. Arrancar el motor únicamente después que se haya apagado la luz.



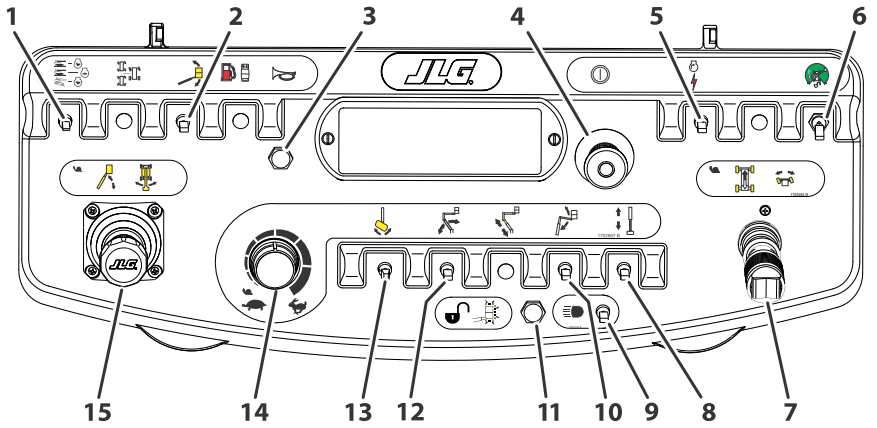
Sobrecarga de la plataforma
Indica que la plataforma está sobrecargada.



Avería en sistema
Indica que el sistema de control JLG ha detectado una condición anormal y se ha guardado un código para diagnóstico de averías en la memoria del sistema. Consultar el manual de servicio para las instrucciones respecto a los códigos de falla y cómo recuperarlos.
El indicador de avería del sistema se ilumina durante 2-3 segundos como autoprueba cuando la llave se coloca en la posición de encendido



3.6 PUESTO DE CONTROLES DE PLATAFORMA



BM000679A

1. Selector de velocidad de conducción/par motor
2. Anulación de nivelación de plataforma
3. Bocina
4. Alimentación/parada de emergencia
5. Arranque del motor/alimentación auxiliar
6. Anulación de orientación de mando
7. Mando motriz/dirección
8. Extensión de la pluma principal
9. Luces/silenciamiento de SkySense (en su caso)
10. Elevación del pescante
11. Anulación de Soft Touch/SkyGuard/SkySense
12. Elevación de la pluma de torre
13. Rotación de la plataforma
14. Control de velocidad de funciones
15. Elevación/giro de pluma principal

3.6.1 Funciones del puesto de control de la plataforma

⚠ ADVERTENCIA

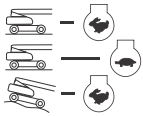
Para evitar las lesiones graves, no usar la máquina si alguna palanca de control o interruptor que controla el movimiento de la plataforma no retorna a la posición de apagado o punto muerto al soltarlo.

Nota: Las palancas de los controles de elevación, giro y mando motriz están bajo tensión de resorte y automáticamente retornan a su punto muerto (posición de apagado) al soltarlas.

Anulación de orientación de mando
Cuando se gira la pluma sobre las ruedas traseras o más allá, en cualquier sentido, el indicador de orientación de mando se ilumina cada vez que se seleccione la función de mando motriz. Presionar y soltar el interruptor y después, dentro de un plazo de 3 segundos, mover el control de mando motriz/dirección para activar el mando motriz o la dirección. Antes de conducir, encontrar las flechas de orientación blancas/negras tanto en el chasis como en los controles de la plataforma. Mover los controles de mando motriz en el mismo sentido que las flechas de orientación del sentido en que se desea desplazar la máquina.



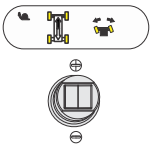
Selector de velocidad/par de mando motriz
La máquina tiene un interruptor de tres posiciones. La posición delantera proporciona la velocidad máxima de conducción. La posición trasera entrega el par motor máximo para avanzar sobre terreno áspero y subir pendientes. La posición central permite conducir la máquina de la forma más silenciosa posible.



⚠ PRECAUCIÓN

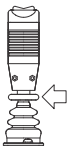
No usar la máquina si el interruptor de velocidad/par de mando motriz funciona con la pluma elevada por encima de la horizontal.

Mando motriz/dirección
Empujarlo hacia adelante para conducir en avance y tirar de él hacia atrás para conducir en retroceso. La dirección se controla por medio de un interruptor basculante ubicado en el extremo de la palanca de conducción.



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

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



Arranque del motor/alimentación auxiliar
Cuando se empuja este interruptor hacia adelante, se activa el arrancador para arrancar el motor.



El interruptor de control de alimentación auxiliar suministra energía eléctrica a la bomba hidráulica. (Es necesario mantener el interruptor en la posición de activado mientras se use la bomba auxiliar.)
La bomba auxiliar funciona para proporcionar un caudal suficiente de aceite para accionar las funciones básicas de la máquina, en caso de producirse la falla de la bomba principal o del motor. La bomba auxiliar brinda alimentación a las funciones de elevación y extensión de la pluma de torre, elevación y extensión de la pluma principal y giro.



Control de velocidad de funciones
Esta perilla de control afecta la velocidad de las funciones de extensión, elevación de la torre, elevación del pescante (si se incluye) y rotación de la plataforma.



Nota: Durante la rotación de la plataforma, es posible que el operador no perciba una diferencia de velocidad.

Cuando se gira la perilla por completo en sentido antihorario hasta que se escucha un chasquido, la máquina se pone en modo de velocidad lenta. El modo de velocidad lenta pone las funciones mencionadas anteriormente, así como las funciones de mando motriz/dirección y de elevación/giro de la pluma principal, en la configuración de velocidad más lenta.

⚠ PRECAUCIÓN

No usar la máquina si el interruptor de velocidad funciona con la pluma elevada por encima de la horizontal.

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



Elevación del pescante (en su caso)
Permite elevar y bajar el pescante.



Luces/silenciamiento de SkySense (en su caso)
Este interruptor enciende el conjunto de luces auxiliares de la máquina, si las tiene.

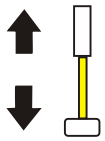


Nota: La llave de contacto no tiene que estar conectada para encender las luces, así que se debe tener cuidado de evitar descargar la batería al dejar la máquina desatendida con las luces encendidas. El interruptor maestro y la llave de contacto en el puesto de controles del suelo desconectan la alimentación de todas las luces.

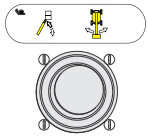


Si la máquina está equipada con SkySense, el interruptor silenciará los altavoces de SkySense.

Extensión de la pluma principal
Permite extender y retraer la pluma principal.

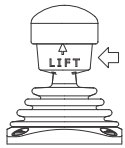


Control de elevación/giro de la pluma principal
Proporciona elevación y giro de la pluma principal. Empujarla hacia adelante para elevar la pluma y tirar de ella hacia atrás para bajar la pluma. Mover hacia la derecha para girar hacia la derecha, y hacia la izquierda para girar a la izquierda.



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

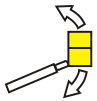
Nota: La palanca de control de elevación/giro de pluma principal está bajo tensión de resorte y retorna automáticamente al punto muerto (apagado) al soltarla.



⚠ ADVERTENCIA

Utilizar la función de anulación de nivelación de plataforma únicamente para ajustar levemente el nivel de la misma. El uso incorrecto podría hacer que la carga/personas se muevan o se caigan. El no seguir estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

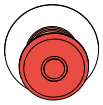
Anulación de nivelación de plataforma
Un interruptor de tres posiciones permite al operador ajustar el sistema de nivelación automática. Este interruptor se utiliza para ajustar el nivel de la plataforma en situaciones tales como al subir/bajar una pendiente.



Rotación de la plataforma
Permite girar la plataforma.



Alimentación/parada de emergencia
El interruptor de dos posiciones con perilla roja suministra alimentación eléctrica a los controles de la plataforma al tirarlo hacia afuera (encendido). Al empujarlo hacia adentro (apagado) se desconecta la alimentación de los controles de plataforma.



Anulación de Soft Touch/SkyGuard/SkySense



Para máquinas equipadas con SkyGuard:

El interruptor de anulación de SkyGuard activa las funciones desconectadas por el sistema SkyGuard para que funcionen nuevamente, permitiendo al operador que reanude el uso de las funciones de la máquina.

Para máquinas equipadas con SkyGuard y Soft Touch:

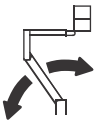
El interruptor funciona como el interruptor de anulación de SkyGuard como se describe arriba. Este interruptor también activa las funciones desactivadas por el sistema Soft Touch para que se reanude el funcionamiento a velocidad lenta, permitiendo que el operador aleje la plataforma del obstáculo que causó la situación de parada.

Para máquinas equipadas con SkyGuard y SkySense:

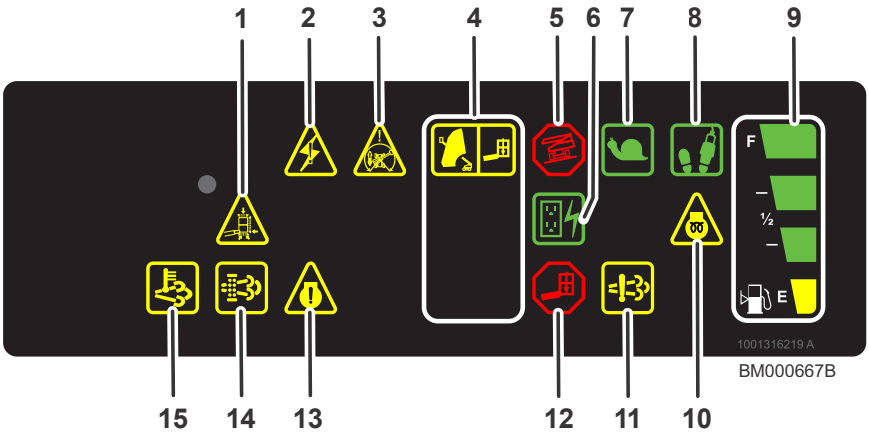
El interruptor funciona como el interruptor de anulación de SkyGuard como se describe arriba. Este interruptor también activa las funciones desactivadas por el sistema SkySense para que se reanude el funcionamiento a velocidad lenta, permitiendo que el operador acerque la plataforma al obstáculo que causó la situación de parada, si se desea.

Elevación de la pluma de torre

Este interruptor permite elevar y bajar la pluma de torre.



3.7 TABLERO DE INDICADORES EN CONTROLES DE PLATAFORMA



1. Soft Touch/SkyGuard/SkySense
2. Avería en sistema
3. Orientación de mando
4. Indicador de zona de capacidad
5. Alarma/advertencia de inclinación
6. Generador de CA
7. Velocidad lenta
8. Habilitación del pedal interruptor
9. Nivel de combustible
10. Bujía de precalentamiento
11. Falla del sistema de emisiones del motor
12. Sobrecarga de la plataforma
13. Error del motor
14. Filtro de partículas diésel
15. Temperatura de emisión

3.7.1 Funciones del tablero de indicadores en controles de la plataforma

Generador de CA
Indica que el generador está en marcha.



Zona de capacidad
Indica la zona de capacidad de la plataforma en su posición actual. Se permite levantar capacidades restringidas únicamente en ciertas posiciones de la plataforma (pluma poco extendida y a ángulos más elevados).



Nota: Consultar las etiquetas de capacidad colocadas en la máquina para las capacidades con y sin restricciones de la plataforma.

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



Filtro de partículas diésel
El icono se iluminará cuando sea necesario limpiar el sistema de escape parado.



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



Temperatura de emisión
El ícono se ilumina cuando el sensor de control de emisiones del motor alcanza una temperatura alta.



Falla del sistema de emisiones del motor
El icono se ilumina cuando hay una falla en el sistema de postratamiento de emisiones.



Error del motor
Indica que hay un error del motor y que se requiere servicio.



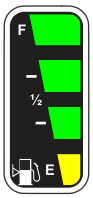
Habilitación del pedal interruptor
Para accionar cualquiera de las funciones, es necesario pisar el pedal interruptor y seleccionar la función deseada en un lapso menor que siete segundos. El indicador de habilitación se ilumina para indicar que los controles están habilitados. Si no se selecciona una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



⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las lesiones graves, no retirar, modificar ni anular el funcionamiento del pedal interruptor con algún tipo de bloqueo u otros medios.

Nivel de combustible
Indica el nivel de combustible del tanque.



Bujía de precalentamiento
Indica que las bujías de precalentamiento están encendidas. Después de haber conectado el encendido, esperar a que la luz se apague antes de hacer girar el motor.



Sobrecarga de la plataforma
Indica que la plataforma está sobrecargada.



Indicador de Soft Touch/SkyGuard/SkySense
Indica que el parachoques de Soft Touch está tocando un objeto o que el sensor de SkyGuard se ha activado. Todos los controles se desactivan hasta que se pulsa el botón de anulación. Luego, en el caso de Soft Touch, todos los controles se activan en el modo de velocidad lenta; y en el caso de SkyGuard funcionan con normalidad.



Avería en sistema
La luz se ilumina para indicar que el sistema de control JLG ha detectado una condición anormal y se ha guardado un código para diagnóstico de averías en la memoria del sistema. Consultar el manual de servicio para las instrucciones respecto a los códigos de falla y cómo recuperarlos.



Luz y alarma de advertencia de inclinación
Esta luz roja indica que el chasis se encuentra sobre una pendiente. Si la pluma se encuentra por encima de la horizontal y la máquina se encuentra sobre una pendiente, la luz de alarma de inclinación se ilumina y una alarma suena, las funciones disponibles se llevan a la velocidad lenta y la conducción se inhabilita en sentido de avance. Conducir en la dirección opuesta puede permitirse en ciertas condiciones.

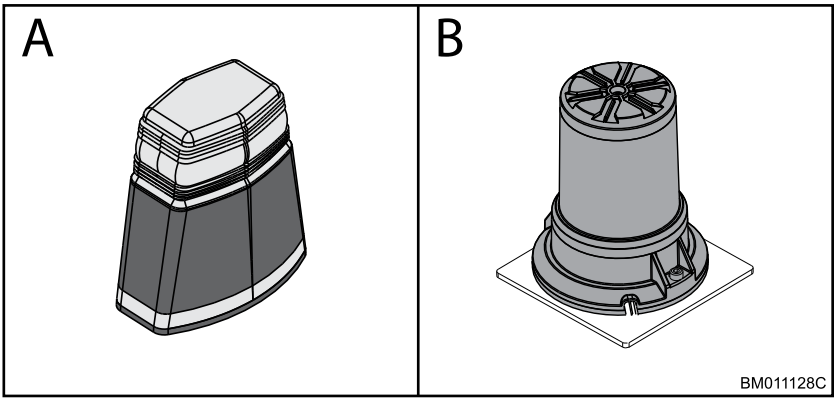


⚠ ADVERTENCIA

Si la luz de advertencia de inclinación se ilumina al elevar o extender la pluma, retraerla y bajarla a un punto por debajo de la posición horizontal y, después, desplazar la máquina de modo que esta se encuentre dentro de los límites de pendiente máxima de funcionamiento antes de extender la pluma o de elevarla por encima de la posición horizontal.

Ángulo de inclinación	Mercado
5°	Todos los mercados

3.8 LUCES DE AVISO GIRATORIAS



A. Luz de aviso giratoria de movimiento/ámbar LED (CS550)

B. Luz de aviso giratoria

Nota: Imagen solo para referencia. El diseño de la luz de aviso giratoria puede variar según el tipo de luz, el modelo de la máquina y la ubicación de instalación.

3.8.1 Luz de aviso giratoria de movimiento/ámbar (CS550) LED ClearSky®.

La CS550 ClearSky® se instala en máquinas equipadas con ClearSky Smart Fleet™.

La CS550 puede funcionar como una luz de aviso giratoria de la máquina con múltiples colores y patrones de destello para propósitos de comunicación e identificación. Además del ámbar, se incluyen los siguientes colores: rojo, azul, verde, cian y blanco. Desde la aplicación móvil ClearSky Smart Fleet pueden enviarse alertas visuales o alarmas audibles para ayudar con la identificación de la máquina. Cuando corresponda, la CS550 también puede configurarse para que funcione como una luz de aviso giratoria de SkyGuard (consultar debajo).

La CS550 también funciona como un punto de conectividad visible para ClearSky Smart Fleet. Consultar la sección ClearSky Smart Fleet para obtener más información.

3.8.2 Luz de aviso giratoria ámbar

Esta luz de aviso giratoria de color ámbar parpadea con una frecuencia patrón para alertar a los que se encuentran en las cercanías de la máquina que la alimentación está conectada. El dispositivo también puede utilizar diferentes patrones de destello para identificar alertas de la máquina específicas.

3.8.3 Luz de aviso giratoria SkyGuard® azul o roja

La luz de aviso giratoria SkyGuard® se encuentra disponible en las opciones de lámpara azul o roja. La luz de aviso giratoria se iluminará junto con una alarma audible cuando el sensor de SkyGuard se active.

Consultar la sección Funcionamiento de SkyGuard para obtener más información.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Sección 4
Funcionamiento de la máquina

4.1 GENERALIDADES

Esta máquina es una plataforma de levante móvil (MEWP) diseñada para desplazar personal, junto con sus herramientas y materiales necesarios, a las ubicaciones de trabajo.

El puesto de controles principal del operador está en la plataforma. Desde este puesto de controles, el operador puede conducir y dirigir la máquina en los sentidos de avance y retroceso. El operador puede elevar o bajar la pluma principal o de torre o girar la pluma a la izquierda o la derecha.

El giro de la pluma estándar es de 355° no continuos hacia la izquierda o la derecha de la posición de almacenamiento. La máquina tiene un puesto de controles de suelo que sobrepasa el funcionamiento del puesto de controles de plataforma. Los controles de suelo accionan todas las funciones excepto las de conducción y dirección. Salvo cuando se realizan inspecciones y revisiones funcionales, los controles de suelo deben usarse en caso de emergencia para bajar la plataforma al suelo, si el operador que ocupa la plataforma es incapaz de hacerlo por sí mismo.

4.2 CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.2.1 Condiciones de funcionamiento

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

1. La máquina está sobre una superficie firme y nivelada, dentro de los límites de pendiente máxima de funcionamiento.
2. La carga se encuentra dentro de los límites de capacidad nominal establecidos por el fabricante.
3. Todos los sistemas de la máquina funcionan de forma correcta.
4. La máquina tiene los equipos originalmente instalados por JLG.

4.2.2 Sistema de detección de carga de la plataforma (LSS)

El sistema de detección de carga (LSS) de la plataforma mide la carga de la plataforma a partir de un sensor en el soporte de la plataforma.

Si el LSS detecta una condición de sobrecarga, se emitirá la alarma de sobrecarga, se iluminará el indicación de sobrecarga en los puesto de controles de suelo y de plataforma, y se inhabilitarán todas las funciones de la pluma. Para recuperar el control de la pluma, reducir la carga en la plataforma de modo que no se exceda la carga nominal indicada en la etiqueta de capacidades. Si no se puede resolver la condición de sobrecarga, se puede utilizar la alimentación auxiliar para que la plataforma regrese a una condición segura de funcionamiento. Consultar la sección Funcionamiento de emergencia.

4.3 ESTABILIDAD

La estabilidad de la máquina depende de dos posiciones, las cuales se denominan estabilidad DELANTERA y estabilidad TRASERA. La posición de la máquina que ofrece la estabilidad DELANTERA mínima se ilustra en la *Sección: Posición de estabilidad delantera mínima* y la posición que ofrece la estabilidad TRASERA mínima se ilustra en la *Sección: Posición de estabilidad trasera mínima*.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar el vuelco de la máquina hacia adelante o hacia atrás, no sobrecargar la máquina ni usarla cuando se exceda el límite de pendiente máxima de funcionamiento.

1. *La máquina se volcará en esta dirección si se la sobrecarga o si se exceden los límites de pendiente máxima de funcionamiento.*
2. *Plataforma rotada a 90 grados*
3. *Pluma principal completamente elevada*
4. *Pluma de torre completamente elevada*

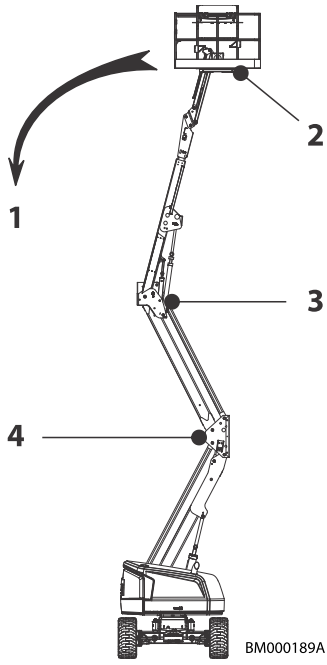


Figura 4. Posición de estabilidad trasera mínima

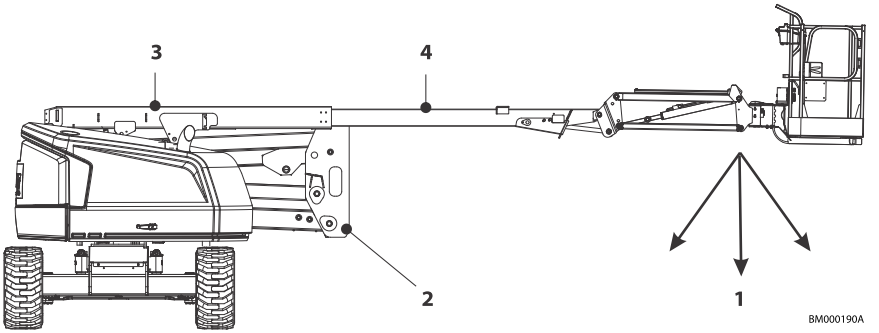


Figura 5. Posición de estabilidad delantera mínima

1. *La máquina se volcará en esta dirección si se la sobrecarga o si se exceden los límites de pendiente máxima de funcionamiento.*
2. *Pluma de torre en posición de almacenamiento*
3. *Pluma principal y pescante horizontal*
4. *Telescopio completamente extendido*

4.4 FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Nota: Cuando se maneja una máquina a alturas elevadas, es posible que el rendimiento de la máquina disminuya debido a una disminución de la densidad del aire.

Nota: Cuando se maneja una máquina a temperaturas ambiente altas, es posible que el rendimiento de la máquina disminuya y que la temperatura del refrigerante del motor aumente.

Nota: Evitar el funcionamiento repetido, de baja intensidad o periódico de la máquina y los tiempos prolongados sin usar el motor en entornos de clima frío.

⚠ PRECAUCIÓN

Por cada 8 horas de funcionamiento de baja intensidad de la máquina o de tiempo prolongado de ralentí del motor, conducir la máquina continuamente durante 15 minutos.

Nota: Comunicarse con el Departamento de servicio al cliente de JLG para conocer el funcionamiento en condiciones anormales.

4.4.1 Procedimiento de arranque

Nota: Siempre se debe arrancar la máquina por primera vez desde el tablero de controles de suelo. Asegurarse de realizar una revisión funcional de los controles de suelo previo a la operación de la plataforma.

⚠ PRECAUCIÓN

Si el motor no arranca pronto, no hacerlo girar por un lapso prolongado. En caso de que el motor no arranque al segundo intento, dejar que el arrancador se enfríe por 2-3 minutos. Si el motor no arranca luego de varios intentos, consultar el manual de mantenimiento del motor.

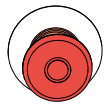
Nota: Sólo con motores diésel: Después de conectar el encendido, el operador debe esperar a que el indicador de bujías de precalentamiento se apague antes de hacer girar el motor.



1. Girar la llave del interruptor selector de controles de la plataforma/suelo a la posición de suelo.



2. Colocar el interruptor de alimentación/parada de emergencia en la posición apagada.



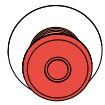
3. Presionar el interruptor de arranque del motor hasta que el motor arranque.



⚠ PRECAUCIÓN

Dejar que el motor se caliente por unos cuantos minutos a velocidad baja antes de imponerle carga.

4. Después que el motor se haya calentado lo suficiente, oprimir el interruptor de alimentación/parada de emergencia y apagar el motor.



5. Girar el selector de control de plataforma/suelo a la posición de plataforma.



6. En la consola de controles del suelo, apagar el interruptor de alimentación/parada de emergencia.



7. En la posición de plataforma, tirar del interruptor de alimentación/ parada de emergencia hacia afuera.



8. Presionar el interruptor de arranque del motor hasta que el motor arranque.



Nota: El pedal interruptor debe estar liberado (hacia arriba) para que el arrancador pueda funcionar. Si el arrancador funciona con el pedal interruptor pisado, no usar la máquina.

⚠ PRECAUCIÓN

No dejar funcionar el motor al ralentí ni operar vacío o con carga ligera durante períodos prolongados. Hacer esto puede provocar el apilamiento en húmedo, lo que puede causar el desgaste prematuro del motor o su avería.

4.4.2 Procedimiento de apagado

⚠ PRECAUCIÓN

Si una avería del motor causa una parada no programada, determinar la causa y corregirla antes de volver a arrancar el motor.

1. Quitar toda la carga del motor y permitir que funcione a velocidad baja por 3-5 minutos, brindando una reducción adicional de la temperatura interna del motor.
2. Oprimir el interruptor de alimentación/parada de emergencia.



3. Girar el selector de control de plataforma/suelo a la posición de apagado.

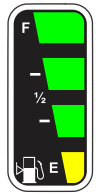


Nota: Consultar el manual del fabricante del motor para más detalles.

4.5 SISTEMA DE CORTE DE COMBUSTIBLE (RESERVA)

Nota: Consultar el manual de servicio y mantenimiento al igual que a un mecánico calificado de JLG para verificar la configuración de la máquina.

El sistema de corte de combustible monitorea el combustible en el tanque y detecta cuando el nivel de combustible está bajo. El sistema de control de JLG automáticamente apaga el motor antes de que el tanque de combustible quede vacío a menos que la máquina esté configurada para volver a arrancar el motor.



Cuando el nivel de combustible alcanza ⅛ del tanque, el indicador de ¼ del tanque parpadeará una vez por segundo.

Si el nivel de combustible alcanza el rango de combustible bajo, el indicador de ¼ del tanque parpadeará 10 veces por segundo y el motor reaccionará según la configuración de la máquina.

Opciones de configuración de la máquina:

- **Volver a arrancar el motor:** Cuando el motor se apague, el operador podrá apagar y encender la alimentación y volver a arrancar el motor durante aproximadamente 2 minutos de tiempo de funcionamiento. Después que se completa el tiempo de funcionamiento de 2 minutos, el operador podrá apagar y encender la alimentación y volver a arrancar el motor por más o menos 2 minutos de tiempo de funcionamiento adicional. El operador puede repetir este proceso hasta que no haya más combustible disponible.

AVISO

Ponerse en contacto con un mecánico calificado de JLG si la máquina debe volver a arrancarse tras agotarse el combustible.

- **Volver a arrancar el motor una vez:** Cuando el motor se apague, el operador podrá apagar y encender la alimentación y volver a arrancar el motor una vez con aproximadamente 2 minutos de tiempo de funcionamiento. Después que se completa el tiempo de funcionamiento de 2 minutos o si el operador apaga el motor antes del término de los 2 minutos, el motor no se podrá arrancar hasta que se añada combustible al tanque.
- **Detener el motor:** El motor se apagará. No se puede volver a arrancarlo hasta que se añada combustible al tanque.

4.6 FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL – LIMPIEZA DETENIDA (EN SU CASO)

El filtro de partículas diésel (DPF) es un sistema de control de emisiones utilizado en motores diésel que requiere acción por parte del operador para asegurar que el sistema funcione de manera adecuada.

Para el rendimiento óptimo, el sistema de DPF deberá limpiarse empleando uno de dos métodos: limpieza detenida y limpieza detenida de mantenimiento. La limpieza detenida es cualquier limpieza solicitada por el motor fuera del intervalo de mantenimiento periódico (por ejemplo, si el sistema detecta hollín excesivo en el cartucho del DPF). La limpieza detenida de mantenimiento es la que el motor solicita al cumplir los intervalos de mantenimiento periódico normales.

Nota: El sistema reinicia el intervalo de mantenimiento en cero horas luego de llevarse a cabo la limpieza detenida o la limpieza detenida de mantenimiento.

4.6.1 Limpieza detenida/Limpieza detenida de mantenimiento

Es necesario satisfacer las condiciones dadas a continuación para efectuar la limpieza detenida y la limpieza detenida de mantenimiento.

- La máquina debe estar detenida.
- La pluma debe estar en posición de almacenamiento.
- No hay personal ocupando la plataforma.
- El motor debe estar funcionando a ralentí.
- La temperatura del refrigerante debe ser superior a 40° C (104° F).
- La máquina debe estar en modo de controles de suelo.

Nota: La limpieza detenida de mantenimiento puede iniciarse empleando uno de dos métodos: por medio del analizador o del botón del DPF en la consola de controles de suelo.

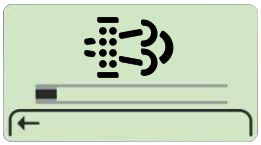
1. El indicador del filtro de partículas diésel (DPF) en el tablero de controles de plataforma destellará cuando sea necesario efectuar una limpieza detenida.

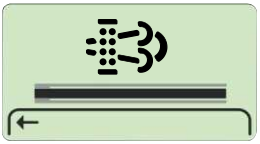


2. Mover la máquina a una zona libre de materiales inflamables y de personas que pudieran quedar expuestas a los gases de escape calientes.
3. Iniciar el proceso de limpieza por medio de mantener pulsado el botón de DPF en la consola de controles de suelo por 3 segundos. La pantalla multifunción mostrará la siguiente pantalla.



4. El proceso de limpieza principal se inicia y dura aproximadamente 30 a 60 minutos. La vista siguiente muestra que el proceso se ha iniciado e incluye una barra de estado que indica el avance del proceso de limpieza.





5. Luego de finalizarse la limpieza, el motor funciona por aproximadamente 5 minutos para permitir que el motor y el postratamiento de escape (EAT) se enfríen. La pantalla multifunción mostrará la vista “Regen Complete” (regeneración finalizada) como se ilustra y la luz del indicador de temperatura de emisiones se apagará.



4.7 DPF - LIMPIEZA DETENIDA CANCELADA Y FALLIDA (EN SU CASO)

4.7.1 Cancelación de la limpieza detenida de mantenimiento

La limpieza detenida de mantenimiento se interrumpe de inmediato si:

- El selector de controles de plataforma/suelo se cambia del modo de controles de suelo al de plataforma.
- Se activa cualquier interruptor para accionar una función de la pluma.
- Se apaga el motor.

Si se interrumpe la limpieza detenida de mantenimiento, será necesario reiniciarla y la pantalla multifunción mostrará la vista de “Regen Failed” (regeneración fallida).



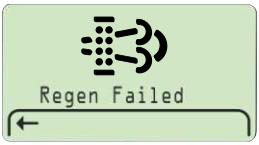
4.7.2 Proceso de limpieza fallido

Si el proceso de limpieza falla, el icono del DPF aparecerá en la pantalla multifunción. Las causas posibles de una falla en el proceso de limpieza incluyen:

- Enfriamiento del motor
- No se encuentra en punto muerto
- Bloqueo permanente del sistema
- Falla del sistema activa

- Tiempo de espera del sistema
- Bloqueo temporal del sistema
- Maquina encendida
- No se encuentra modo de controles de suelo
- No se encuentra en la posición de transporte
- Tanque de DEF (en su caso) congelado

La pantalla multifunción mostrará la vista “Regen Failed” (regeneración fallida). Si el proceso de limpieza falla, será necesario repetirlo.



4.8 SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DPF DEBIDO A UNA CARGA DE CENIZA

El DPF recoge partículas no combustibles que no pueden eliminarse mediante el proceso de limpieza detenida. La acumulación de una carga de ceniza requiere la sustitución y/o el mantenimiento del filtro. El icono de sustitución del DPF aparece en la pantalla multifunción para informar que es necesario realizar el mantenimiento del filtro DPF o sustituirlo.

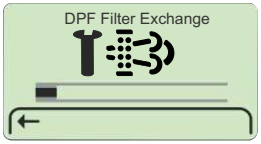


Tabla 4. Sustitución del filtro DPF debido a una carga de ceniza

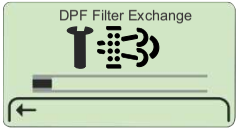
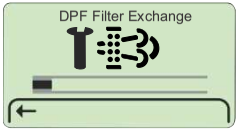
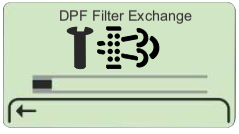
	Carga de ceniza	Indicador de sustitución del filtro DPF	Indicador de error en motor	Reducción de régimen
Funcionamiento normal	< 100 %	- -	- -	Ninguna
Sustitución del filtro requerida	≥ 100 %		- -	Ninguna
Nivel de advertencia	≥ 105%	Destellando 	- -	Ninguna
Nivel de advertencia	≥ 110%	Destellando 	Continuo 	Máquina en velocidad lenta y DTC activo. Comunicarse con el distribuidor de Deutz.

Tabla 5. Indicadores de advertencia y estrategia de limpieza del DPF (Limpieza detenida de mantenimiento)

Niveles de limpieza detenida de mantenimiento		Horas de uso de máquina desde última limpieza	Indicador de error en motor	Indicador DPF	Indicador de temperatura de emisiones[1]	Reducción de régimen	Comentarios
0	Funcionamiento normal	0-500 500-650	- -	- -		Ninguna	Entre 500 y 650 horas, el ciclo de limpieza puede iniciarse con el analizador JLG.
1	Detenida requerida	650-750	- -			Ninguna	La temperatura del refrigerante del motor debe ser > 40 °C y la máquina debe estar en modo de controles de suelo 2.
2	Nivel de advertencia	750-775	Continuo 			Máquina en velocidad lenta y DTC activo	

1. El indicador de temperatura de emisiones está encendido de manera continua durante la limpieza detenida. El indicador de temperatura de emisiones puede visualizarse durante el funcionamiento normal pero no se mostrará si la temperatura del escape se encuentra debajo de los 550 °C.

Tabla 5. Indicadores de advertencia y estrategia de limpieza del DPF (Limpieza detenida de mantenimiento) (continued)

Niveles de limpieza detenida de mantenimiento		Horas de uso de máquina desde última limpieza	Indicador de error en motor	Indicador DPF	Indicador de temperatura de emisiones[2]	Reducción de régimen	Comentarios
3	Nivel de apagar	> 775	Destellando 			Bloqueo a ralentí. Las funciones de la pluma están bloqueadas y enclavadas en transporte.	Comunicarse con el distribuidor de Deutz.
4	Sustitución del filtro	La regeneración del DPF NO ES POSIBLE Se necesita sustituir el filtro DPF	Destellando 			Bloqueo a ralentí. Las funciones de la pluma están bloqueadas y enclavadas en transporte.	

2. El indicador de temperatura de emisiones está encendido de manera continua durante la limpieza detenida. El indicador de temperatura de emisiones puede visualizarse durante el funcionamiento normal pero no se mostrará si la temperatura del escape se encuentra debajo de los 550 °C.

Tabla 6. Indicadores de advertencia y estrategia de limpieza de la carga de hollín del DPF (Limpieza detenida)

Niveles de hollín	Carga de hollín	Tiempo en modo de calor (h)	Métodos de inicio de limpieza del DPF	Indicador de error en motor	Indicador DPF	Indicador de temperatura de emisiones[3]	Reducción de régimen	Comentarios
Funcionamiento normal	< 70%							
Modo de calor 1	71% a 85%	50		- -	- -		Ninguna	Si la carga de hollín alcanza el 56 % luego de 50 horas en el modo de calor 1, el sistema volverá al ajuste de funcionamiento normal.
Modo de calor 2	86% a 100%	250						Si la carga de hollín alcanza el 56 % luego de 250 horas en el modo de calor 2, el sistema volverá al ajuste de funcionamiento normal.
Detenida requerida	101% a 115%	100	Interruptor en máquina JLG o analizador JLG	- -			Ninguna	Se permanecerá en modo limpieza detenida durante 100 horas o hasta que la carga de hollín alcance el 115%.
Nivel de advertencia	116% a 130%	25	Interruptor en máquina JLG o analizador JLG	Continuo 			Máquina en velocidad lenta y DTC activo	Se permanecerá en Nivel de advertencia (Reducción de régimen) durante 25 horas o hasta que la carga de hollín alcance el 130%

3. El indicador de temperatura de emisiones está encendido de manera continua durante la limpieza detenida. El indicador de temperatura de emisiones puede visualizarse durante el funcionamiento normal pero no se mostrará si la temperatura del escape se encuentra debajo de los 550 °C.

Tabla 6. Indicadores de advertencia y estrategia de limpieza de la carga de hollín del DPF (Limpieza detenida) (continued)

Niveles de hollín	Carga de hollín	Tiempo en modo de calor (h)	Métodos de inicio de limpieza del DPF	Indicador de error en motor	Indicador DPF	Indicador de temperatura de emisiones[4]	Reducción de régimen	Comentarios
Nivel de apagar	131% a 145%		Interruptor en máquina JLG o analizador JLG + Acceso al diagnóstico de nivel 3	Destellando 			Bloqueo a ralentí. Las funciones de la pluma están bloqueadas y enclavadas en transporte.	Comunicarse con el distribuidor de Deutz.
Sustitución del filtro	> 145%		La limpieza del DPF no es posible	Destellando 			Bloqueo a ralentí. Las funciones de la pluma están bloqueadas y enclavadas en transporte.	

4. El indicador de temperatura de emisiones está encendido de manera continua durante la limpieza detenida. El indicador de temperatura de emisiones puede visualizarse durante el funcionamiento normal pero no se mostrará si la temperatura del escape se encuentra debajo de los 550 °C.

4.9 DESPLAZAMIENTO (CONDUCCIÓN)

Nota: Cuando se eleva la pluma principal aproximadamente 5 grados por encima de la horizontal, el mando motriz se conmuta automáticamente de velocidad alta a velocidad baja.

⚠ ADVERTENCIA

No conducir la máquina con la pluma sobre la posición horizontal, salvo en superficies lisas y firmes, y dentro de los límites de pendiente máxima de funcionamiento.

Asegurarse de que el bloqueo de la tornamesa (en su caso) esté aplicado antes de propulsar la máquina por un período prolongado.

⚠ ADVERTENCIA

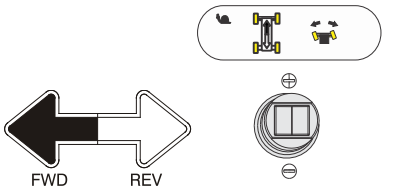
No conducir en sentido lateral sobre pendientes de más de 5°.

Para evitar la pérdida del control y el vuelco de la máquina, no conducirla sobre pendientes que excedan los límites especificados en la sección de especificaciones de funcionamiento de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Tener sumo cuidado al conducir en retroceso y siempre que la plataforma se encuentre elevada.

Antes de conducir, encontrar las flechas de orientación blancas/negras tanto en el chasis como en los controles de la plataforma. Mover los controles de mando motriz en el mismo sentido que las flechas de orientación del sentido en que se desea desplazar la máquina.

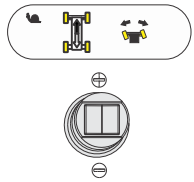


4.9.1 Desplazamiento en avance y retroceso

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

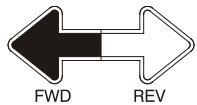


2. Colocar la palanca de control de mando motriz en la posición de avance o retroceso, según se desee.



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

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



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



4.10 DESPLAZAMIENTO (CUESTA/PENDIENTE LATERAL)

Consultar *Figura — Pendientes verticales y laterales*.

Nota: Consultar la tabla de Especificaciones de funcionamiento para ver las capacidades nominales de pendientes verticales y laterales.

Todas las capacidades nominales de pendientes verticales y laterales se basan en que la pluma de una máquina se encuentre en la posición de almacenamiento, completamente bajada y retraída.

El desplazamiento se ve limitado por dos factores:

1. La capacidad de pendiente, que es el porcentaje de inclinación de la pendiente que la máquina puede subir.
2. La pendiente lateral, que es el ángulo de la pendiente lateral a través de la cual se puede conducir la máquina.

4.10.1 Desplazamiento sobre una pendiente

Al desplazarse por una pendiente, se obtiene un frenado y una tracción máximos con la pluma en posición de almacenamiento sobre el eje trasero (motriz) y en línea con la dirección de desplazamiento. Conducir la máquina en avance cuando se suba una pendiente y marcha atrás cuando se descienda. No exceder el límite máximo de pendiente de la máquina.

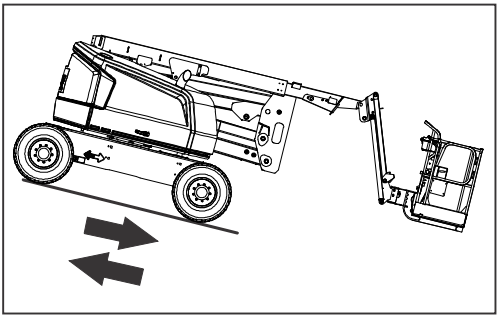


Figura 6. Desplazamiento sobre una pendiente

AVISO

Si la pluma está sobre el eje delantero (dirección), la dirección y el mando motriz responderán en sentido opuesto al movimiento de los controles.

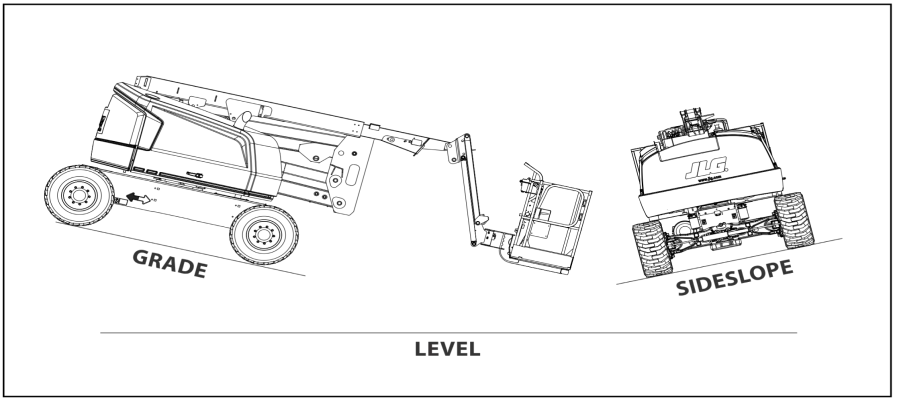


Figura 7. Pendientes verticales y laterales

4.11 DIRECCIÓN



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

4.12 PLATAFORMA

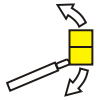
JLG ofrece plataformas de múltiples tamaños para adaptarse a una variedad de aplicaciones. Consultar el manual ilustrado de piezas para ver las plataformas disponibles.

Puede que no todas las plataformas tengan el tamaño adecuado para permitir la capacidad nominal de ocupantes máxima que se indica en la etiqueta de capacidad de la máquina. El número de ocupantes de la plataforma nunca puede exceder el número de puntos de anclaje del cordón de seguridad disponibles. Fijar solo un (1) cordón de seguridad a cada punto de anclaje.

4.12.1 Ajuste de nivel de plataforma

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar la función de anulación de nivelación de plataforma únicamente para ajustar levemente el nivel de la misma. El uso incorrecto podría hacer que la carga/personas se muevan o se caigan. El no seguir estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.



Durante el funcionamiento normal de la máquina, la plataforma mantiene su posición automáticamente. Para nivelar la máquina hacia arriba o hacia abajo manualmente, mover el interruptor de nivelación de la plataforma hacia arriba o hacia abajo y sostenerlo en esa posición hasta que la plataforma quede nivelada.

4.12.2 Rotación de la plataforma



Para girar la plataforma hacia la izquierda o la derecha, utilizar el interruptor de control de rotación de la plataforma para seleccionar el sentido de giro y sostenerlo en ese sentido hasta que la plataforma llegue a la posición deseada.

4.13 PLUMA

⚠ ADVERTENCIA

Una luz roja de advertencia de inclinación se encuentra en la consola de control, la cual se ilumina si el chasis se encuentra sobre una pendiente excesiva. No girar la pluma ni elevarla por encima de la posición horizontal si la luz se encuentra encendida.

No utilizar la luz de advertencia de inclinación como indicador para el chasis. La luz de advertencia de inclinación indica que el chasis se encuentra sobre una pendiente excesiva. EL CHASIS DEBERÁ ESTAR NIVELADO ANTES DE GIRARLO, DE ELEVAR LA PLUMA POR ENCIMA DE LA HORIZONTAL, O DE CONDUCIR CON LA PLUMA ELEVADA.

Para evitar los vuelcos, si la luz roja de advertencia de inclinación se ilumina cuando la pluma está elevada por encima de la posición horizontal, bajar la plataforma al nivel del suelo. DESPUÉS PONER LA MÁQUINA EN UNA POSICIÓN TAL QUE EL CHASIS QUEDE NIVELADO ANTES DE ELEVAR LA PLUMA.

Si la plataforma no se detiene cuando se suelta el interruptor o palanca de control, quitar el pie del pedal o utilizar el interruptor de parada de emergencia para detenerla.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar las lesiones graves, no manejar la máquina si alguna de sus palancas o interruptores de control de movimiento no retorna a la posición de apagado o punto muerto al soltarlo.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar las colisiones y las lesiones en caso de que la plataforma no se detenga al soltar un interruptor o una palanca de control, quitar el pie del pedal interruptor o utilizar el interruptor de parada de emergencia para detener la máquina.

4.13.1 Giro de la pluma

Para girar la pluma, usar el control de giro para seleccionar el sentido a la derecha o la izquierda.



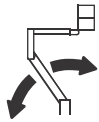
AVISO

Al girar la pluma, verificar que haya espacio suficiente para que la pluma no choque contra paredes, divisiones y equipos.

Nota: En las máquinas de mercados CE/UKCA, cuando se accionan las funciones de la pluma, un bloqueo evita el uso de las funciones de Conducción y de Dirección.

4.13.2 Elevación y bajada de la pluma de torre

Para elevar o bajar la pluma de la torre, mover el interruptor de elevación de la pluma de la torre hacia arriba o hacia abajo hasta que la pluma alcance la altura deseada.



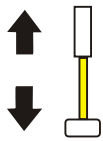
4.13.3 Elevación y bajada de la pluma principal

Para elevar o bajar la pluma principal, mover el interruptor de elevación de la pluma principal hacia arriba o hacia abajo hasta que la pluma alcance la altura deseada.



4.13.4 Extensión de la pluma principal

Para extender o retraer la pluma principal, colocar el interruptor de control de extensión en la posición de extender o de retraer.



4.14 CONTROL DE VELOCIDAD DE FUNCIONES

Este control afecta la velocidad de las funciones del telescopio, la elevación de la pluma de torre, la elevación del pescante y la rotación de la plataforma.



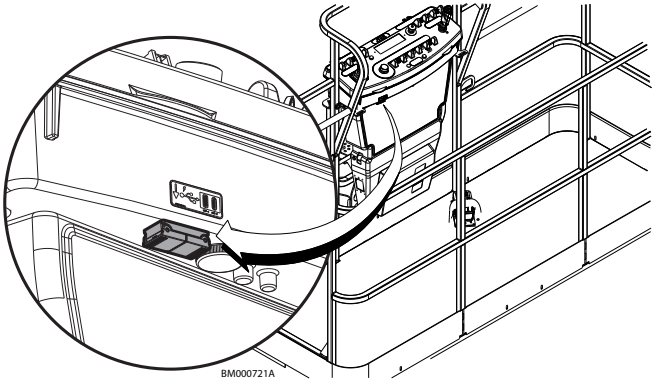
Nota: Durante la rotación de la plataforma, es posible que el operador no perciba una diferencia de velocidad.

Cuando se gira la perilla por completo en sentido antihorario hasta que se escucha un chasquido, la máquina se pone en modo de velocidad lenta. El modo de velocidad lenta pone las funciones mencionadas antes, así como las funciones de mando motriz/dirección y de control de elevación/giro de pluma principal, en la configuración de velocidad más lenta.

4.15 PUERTOS DE ALIMENTACIÓN USB DE CC

Las máquinas equipadas con la plataforma de reemplazo rápido tienen dos puertos USB para la carga de CC. Un puerto admite un conector USB-A y el otro admite un conector USB-C.

El acceso a los puertos está debajo del lado izquierdo de la estación de control de la plataforma.



4.16 RECEPTÁCULO DE ALIMENTACIÓN DE CA (SI ESTÁ EQUIPADO)

La plataforma de la máquina puede estar equipada con un receptáculo de CA para operaciones que requieran corriente alterna.

El acceso al receptáculo está debajo de la estación de control de la plataforma.

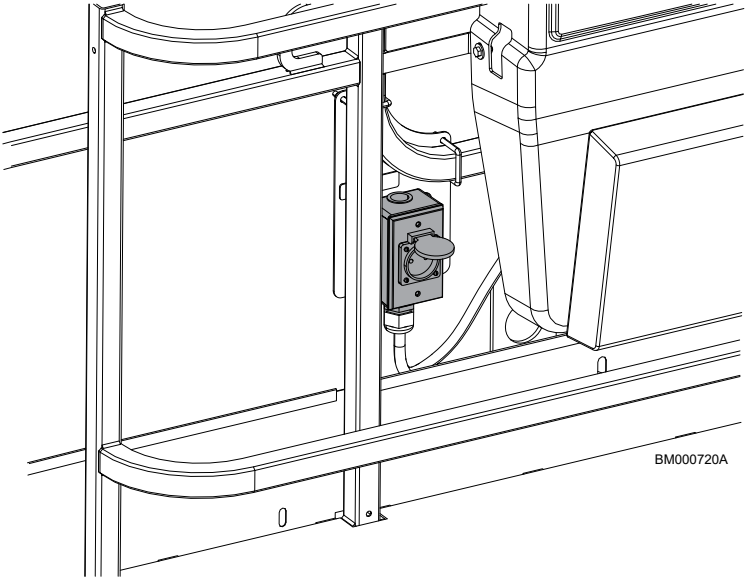


Figura 8. Alimentación de la plataforma - Receptáculo de alimentación de CA

4.17 CLEARSKY SMART FLEET™

ClearSky Smart Fleet™ integra el hardware en la máquina con software basado en la web y una aplicación móvil para proporcionar datos y análisis de gestión de flotas. El personal con los permisos adecuados puede acceder a datos telemáticos y de identificación de la máquina con un panel de control visible en el portal web de ClearSky Smart Fleet o la aplicación móvil ClearSky Smart Fleet. (La navegación y la configuración visual pueden variar según el portal web o la aplicación móvil.)

Entre las características se incluyen monitoreo de la máquina, como el nivel del combustible y la carga de la batería, tareas del analizador remoto, incluidos los códigos de falla para diagnóstico o las alertas del sistema, y restricciones de control de acceso (si se encuentra disponible).

Consultar la sección de Control de acceso y Luces de aviso giratorias de este manual para obtener más información. Visitar la sección ClearSky del sitio web de JLG para obtener más recursos e información sobre el acceso a datos del portal web o la aplicación móvil.

4.18 CONTROL DE ACCESO - CLEARSKY SMART FLEET™ (EN SU CASO)

AVISO

Es posible que el acceso del operador a la máquina se establezca en un estado con restricciones de forma remota.

Si es necesario modificar el estado con restricciones, comunicarse con el dueño de la cuenta de ClearSky Smart Fleet™. Solo el personal autorizado puede realizar cambios desde el portal web o la aplicación móvil.

Esta máquina puede contar con el control de acceso de ClearSky Smart Fleet. Utilizando la aplicación móvil o el portal web de ClearSky Smart Fleet (de forma remota o local), la máquina puede ponerse en estados con restricciones que limiten la funcionalidad de la máquina para todos los operadores.

Mediante el uso de esta máquina, el operador admite la funcionalidad de control de acceso, incluidos los estados con restricciones, y las cuentas en su plan de uso seguro.

Entre los estados con restricciones se incluyen:

1. Velocidad restringida — La máquina está en modo de velocidad lenta. Ver la sección Funcionamiento para obtener información adicional sobre los modos de la máquina.

2. Velocidad y función restringidas — La máquina está en modo de velocidad lenta y el movimiento de la pluma se restringe para la posición de transporte. En este estado, una vez que la pluma haya alcanzado la posición de transporte, no está permitido abandonar esa posición definida.

3. Bloqueado — La máquina se bloqueó y no estará en funcionamiento (incluido el arranque del motor y la alimentación eléctrica auxiliar, si corresponde).

⚠ PRECAUCIÓN

El estado bloqueado anulará la capacidad de la máquina de utilizar la alimentación eléctrica auxiliar.

Nota: La funcionalidad con restricciones puede generarse si la CS550 (luz de aviso giratoria de movimiento/ámbar LED ClearSky®) se daña o remueve. Se encuentra disponible una jaula protectora a través de JLG.

Las máquinas equipadas con el control de acceso de ClearSky Smart Fleet también cuentan con la CS550. Consultar las secciones ClearSky Smart Fleet y Luces de aviso giratorias de este manual para obtener más información.

En el momento de la publicación, Access Control no está disponible para los mercados CE/UKCA.

4.19 ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DE SKYGUARD

SkyGuard proporciona una mayor protección en el puesto de control de la plataforma. Cuando el sensor SkyGuard se activa, las funciones operativas en el momento del accionamiento se invierten o desactivan. Ver Tabla de funciones de SkyGuard.

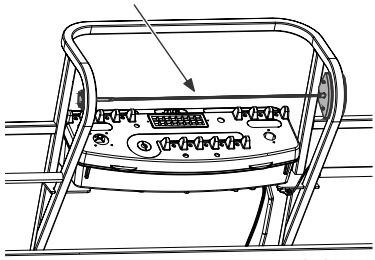


Figura 9. SkyGuard - SkyLine

Para activar SkyGuard, se presiona la varilla, de modo que se interrumpe la conexión entre esta y el soporte derecho.

Durante la activación, la bocina sonará y la luz giratoria, si está presente y configurada, se encenderá hasta que el sensor se vuelva a acoplar y el pedal interruptor se desconecte.

Si SkyGuard se activa inadvertidamente, soltar los controles, volver a fijar la varilla al soporte derecho y volver a pisar y soltar el interruptor de pedal. El funcionamiento normal debería reanudarse.

Si SkyGuard permanece activado después de volver a acoplar la varilla, mantener pulsado el interruptor de anulación del SkyGuard para permitir que las funciones devuelvan al operador al suelo. No utilizar la máquina hasta que se haya inspeccionado y corregido cualquier avería.

Tabla 7. Tabla de funciones de SkyGuard

Función	Inversión / Corte
Conducción en avance	R*/C**
Conducción en retroceso	R
Dirección	C
Giro	R
Elevación de la torre	R
Bajada de la torre	C
Extensión de la torre	C
Retracción de la torre	C
Elevación de la pluma	R

Tabla 7. Tabla de funciones de SkyGuard (continued)

Función	Inversión / Corte
Bajada de la pluma	R
Extensión de la pluma	R
Retracción de la pluma	C
Elevación del pescante (en su caso)	C
Nivelación de plataforma	C
Rotación de la plataforma	C

R = Indica que la inversión está activada; **C** = Indica que la desconexión está activada
* DOS (Sistema de orientación de mando) habilitado
** DOS no habilitado, la máquina está avanzando en línea recta sin dirección y cualquier otra función hidráulica está activa
Nota: Si SkyGuard está habilitado con el sistema Soft Touch, las funciones se apagarán en lugar de invertirse.

4.20 PARADA Y ESTACIONAMIENTO

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

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

AVISO

Si se estaciona una MEWP con la pluma elevada a fin de conservar espacio, las plumas pueden estar subidas, pero no extendidas. Es responsabilidad del operador asegurarse de que se sigan todas las precauciones de seguridad de la Sección 1 de este manual en cada situación concreta.

4.21 LEVANTE Y AMARRE

4.21.1 Levante

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

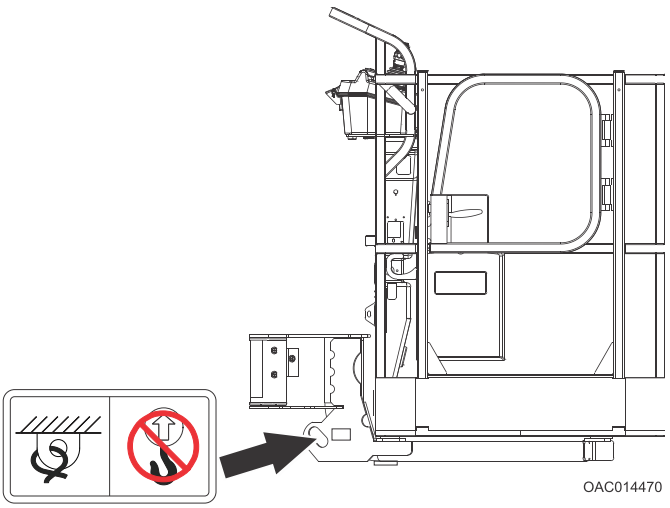
4.21.2 Amarre

AVISO

Al transportar la máquina, es necesario bajar la pluma completamente sobre su apoyo.

1. Colocar la pluma en la posición de almacenamiento.
2. Quitar todos los artículos sueltos de la máquina.
3. Fijar el chasis usando tiras o cadenas de capacidad adecuada.
4. Asegurarse de que la plataforma se baje para que la almohadilla de desgaste de la parte inferior se apoye en la superficie del vehículo de transporte.

Nota: Fijar los amarres de la pluma usando tiras o cadenas con la capacidad adecuada.



AVISO

Fijar la tornamesa con su bloqueo (en su caso) antes de desplazar la máquina por una distancia larga o de transportarla sobre un camión/remolque.

4.22 TABLA DE LEVANTE

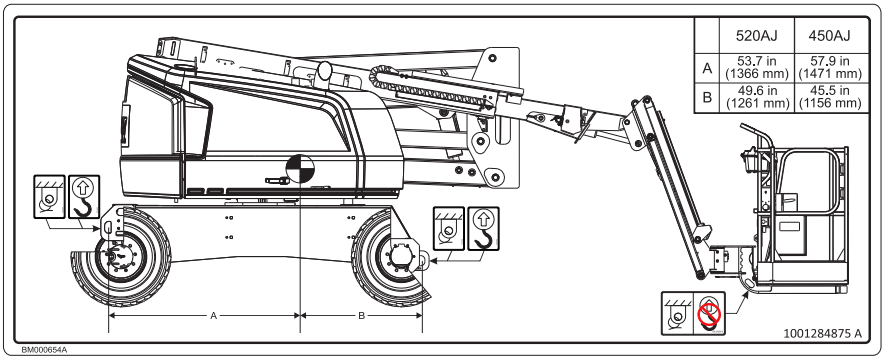


Figura 10. Tabla de levante

4.23 UBICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

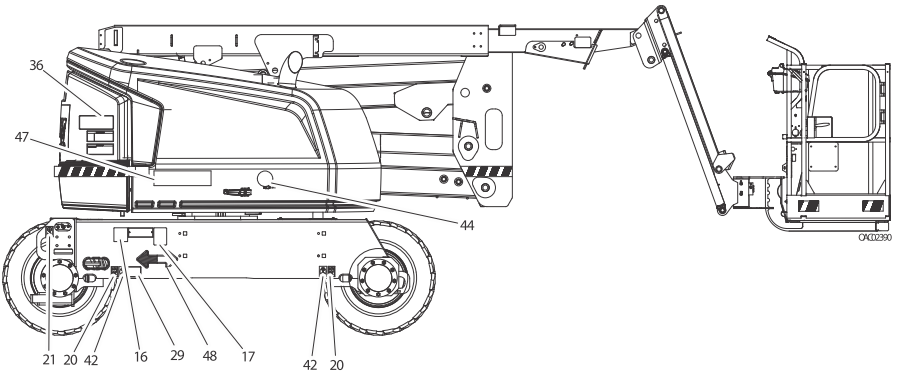


Figura 11. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 1 de 6

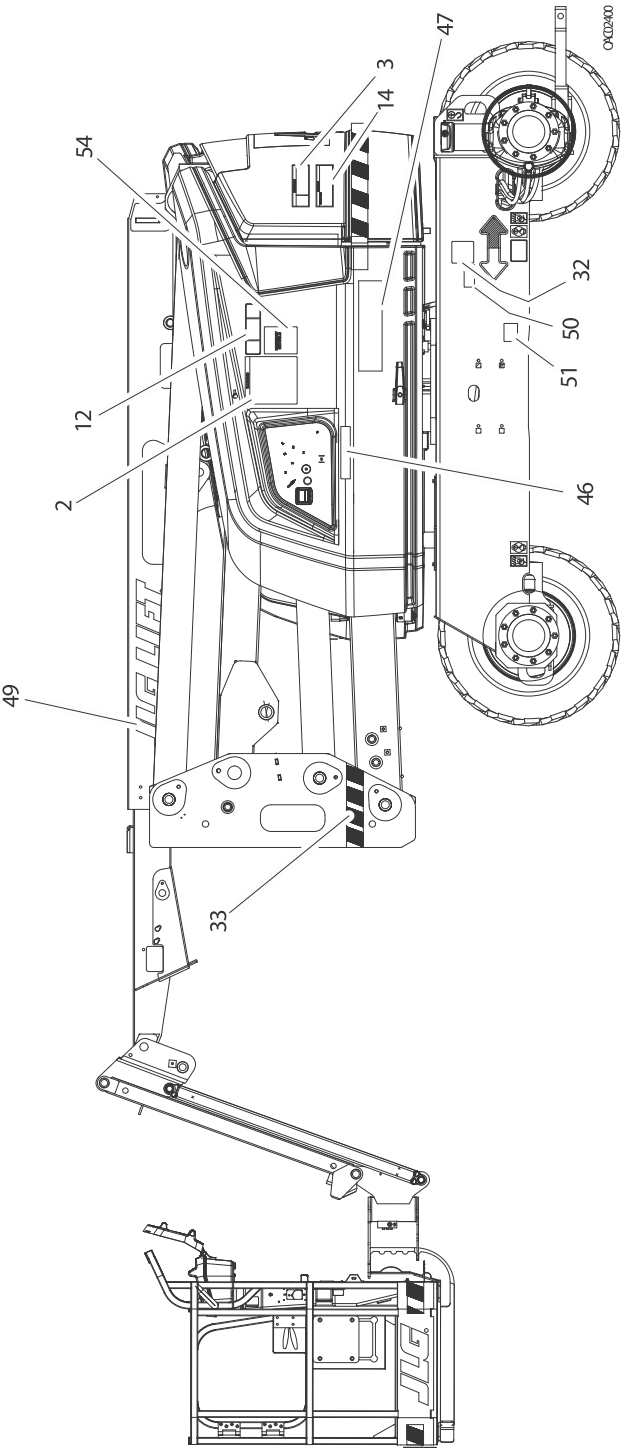


Figura 12. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 2 de 6

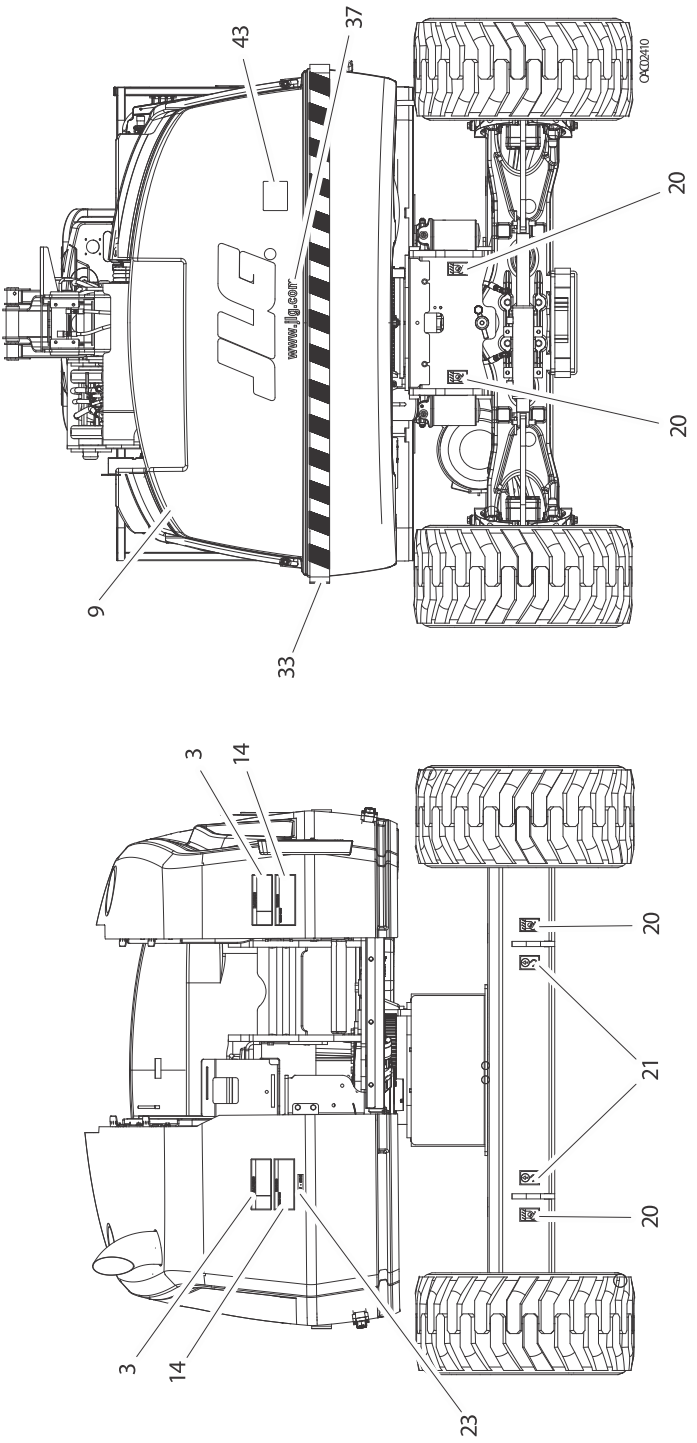


Figura 13. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 3 de 6

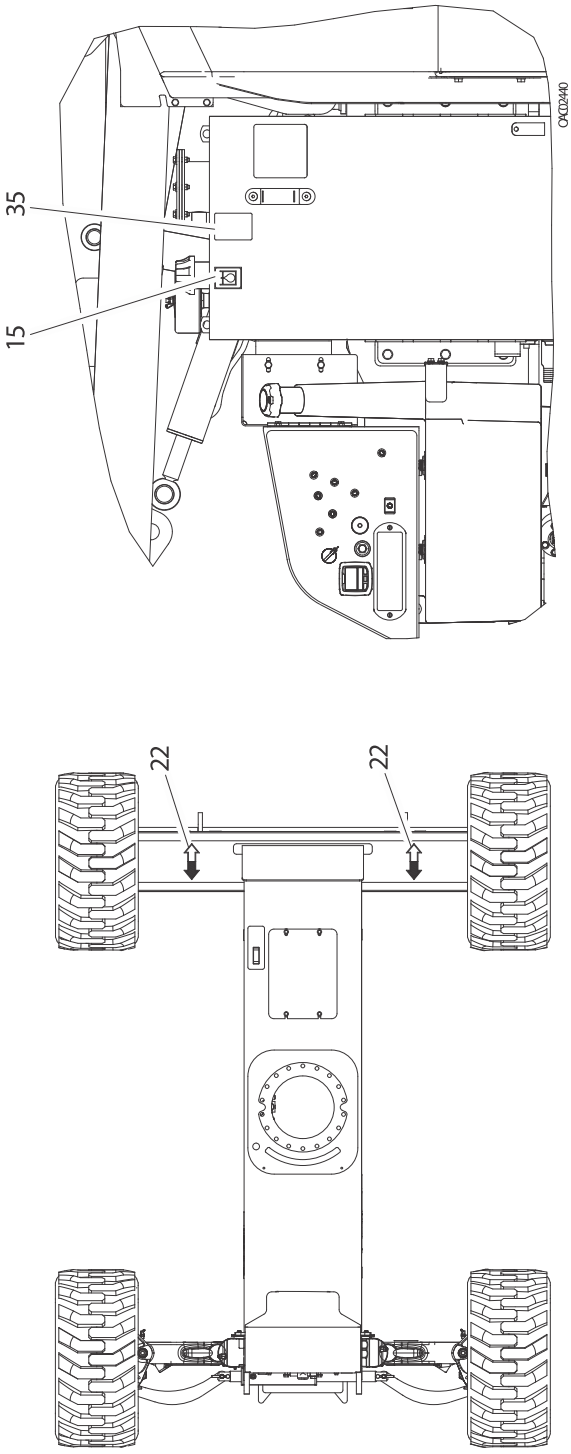


Figura 14. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 4 de 6

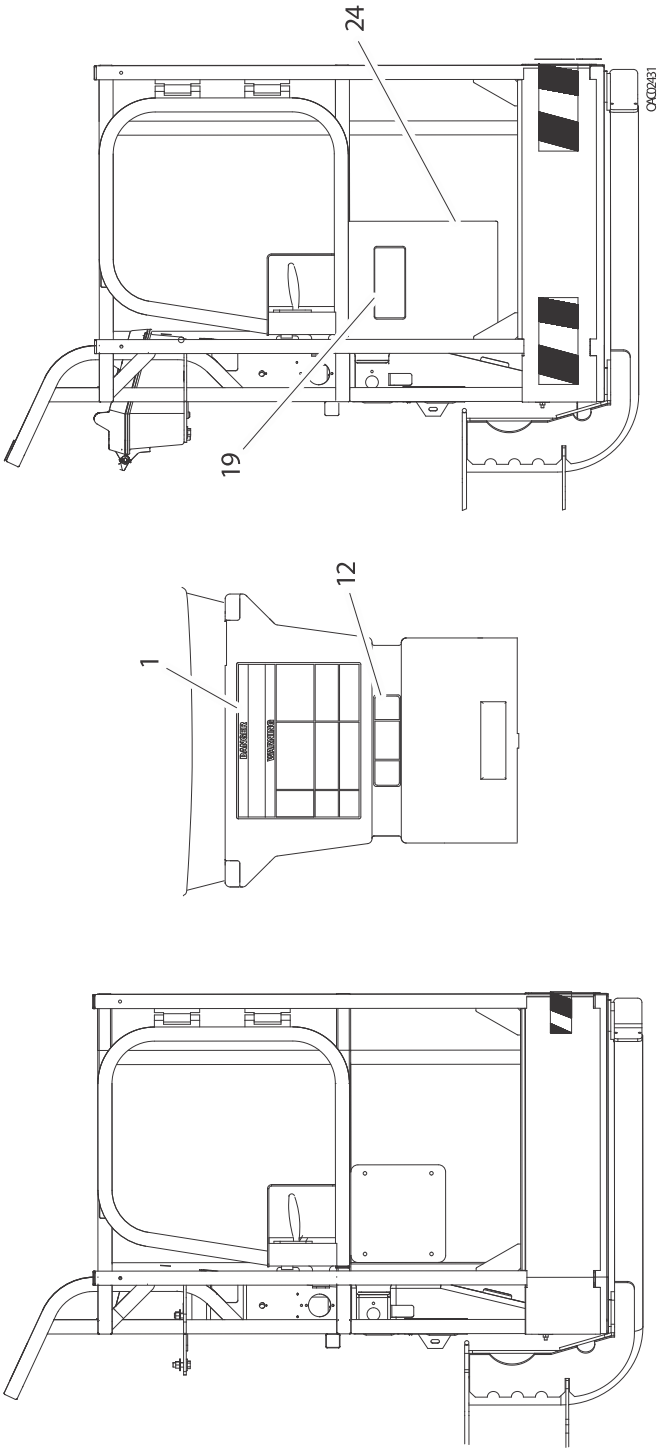


Figura 15. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 5 de 6

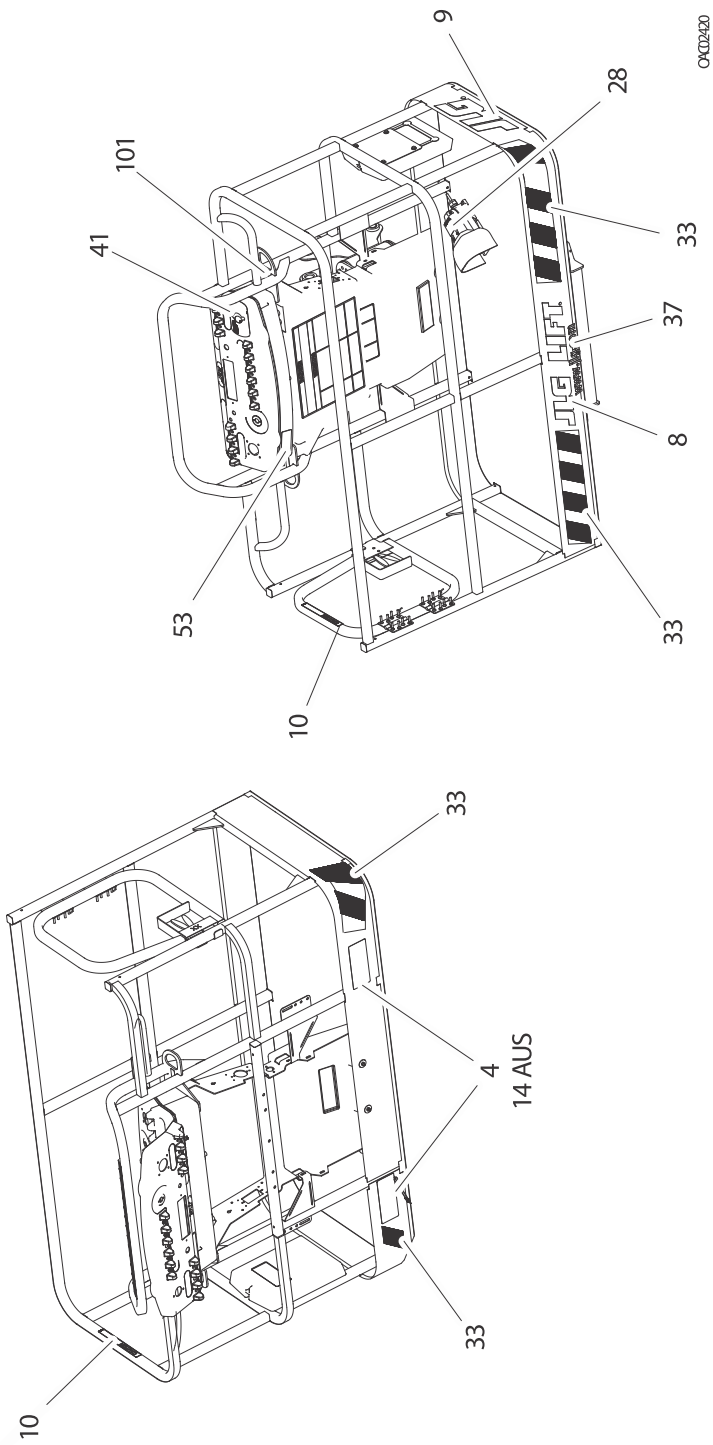


Figura 16. Instalación de las etiquetas en 520AJ - 6 de 6

Tabla 8. Leyenda de etiquetas de 520AJ

Número de puntos	CE/UKCA	ANSI (exportación)	Australia	Chino simplificado
1	1001162429	1703797	1001162429	1703925
2	1705822	1705336	1705822	1001116849
3	1705961	1703805	1705961	1703937
4	- -	1703804	- -	1703949
8	- -	1702774	1702774	1702774
9	1702773	1702773	1702773	1702773
10	- -	1702868	1001218850	1705968
12	1001190913	1001255511	1001190913	1001255514
14	1701518	1703953	1701518	1703943
15	1701504	1701504	1701504	1701504
16	1702631	1702631	1702631	1702631
17	- -	1001131269	- -	- -
19	1701509	1701509	1701509	1701509
20	1702300	1702300	1702300	1702300
21	1701500	1701500	1701500	1701500
22	1703687	1703687	1703687	1703687
24	0860520	0860520	0860520	0860520
28	1705828	3252347	1705828	1703982
29	1001195746	1001195746	1001195746	1001195746
33	4420051	4420051	4420051	4420051
35	1704412	1704412	1704412	1704412
36	1001172217	1001172217	1001172217	1001172217
37	- -	1704885	1704885	1704885
41	- -	1705351	- -	1705430
42	1701499	1701499	1701499	1701499
43	1001204510	3251813	1001204510	- -
46	1001319656	- -	1001112551	- -
47	1001172800	1001267313	1001172800	1001172800
48	1701529	1701529	1701529	1701529

Tabla 8. Leyenda de etiquetas de 520AJ (continued)

Número de puntos	CE/UKCA	ANSI (exportación)	Australia	Chino simplificado
49	- -	1702860	1702860	1702860
50	1001143852	- -	1001143852	1001143852
51	1001181145	1001223055	- -	- -
52	1001244298	1001223453	- -	- -
53	- -	1001231801	- -	- -
54	- -	- -	- -	1001244298
100	1001232026	1001232026	1001232026	1001232026
101	1704277	1704277	1704277	1704277

4.24 ETIQUETAS DE SEGURIDAD DE PLATAFORMA DE REEMPLAZO RÁPIDO

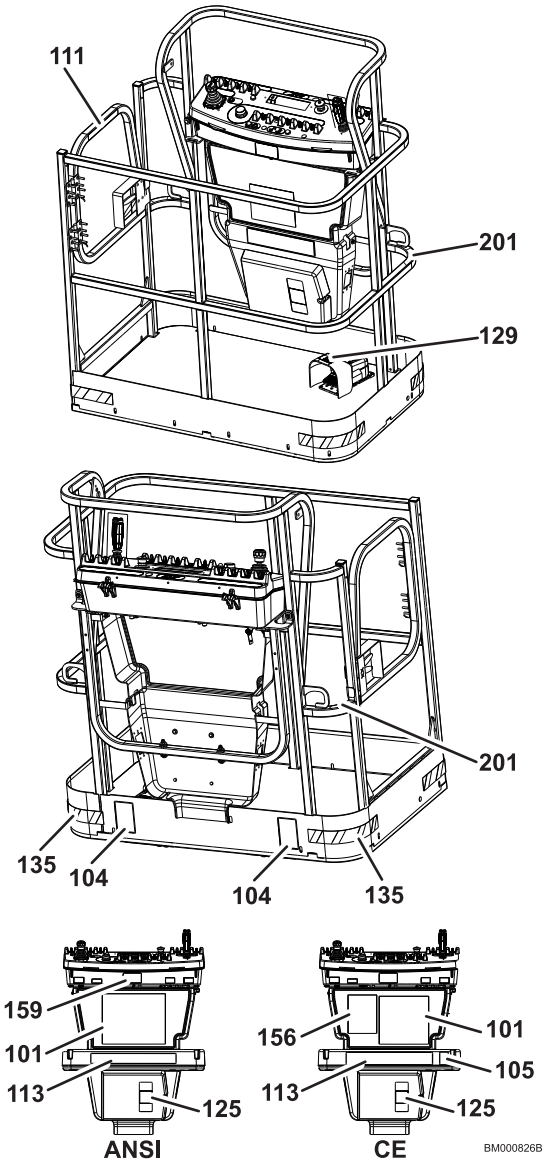


Figura 17. Instalación de etiquetas de plataforma de reemplazo rápido

Tabla 9. Leyenda de etiquetas — 520AJ

Número de puntos	ANSI	Australia	Chino simplificado	Portugués	CE/UKCA/GB	Español
101	1001311931	1001311941	1001311935	1001311938	1001311941	1001311932
104	1703804	1701518	1703949	1703952	1701518	1703947
105	- -	- -	- -	- -	1001244301	- -
111	1702868	- -	1705968	1704002	- -	1704001
113	1001255511	1001190913	1001255514	1001255515	1001190913	1001255516
125	1701640	1701640	1701640	1701640	1701640	1701640
129	3252347	1705828	1703982	1703985	1705828	1703983
135	1001188883	1001188883	1001188883	1001188883	1001188883	1001188883
156	- -	- -	- -	- -	1001181145	- -
159	1001231801	- -	- -	- -	- -	- -
201	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277	1704277

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Sección 5
Procedimientos de emergencia

5.1 GENERALIDADES

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

5.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

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

- EE. UU.: 877-JLG-SAFE (554-7233)
- EUROPA: (32) 0 89 84 82 20
- AUSTRALIA: (61) 2 65 811111
- Correo electrónico: ProductSafety@JLG.com

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

AVISO

Después de todo incidente, inspeccionar minuciosamente la máquina y probar todas sus funciones, usando primero los controles de suelo y después los de plataforma. No levantar la plataforma más de 3 m (10 ft) hasta haberse cerciorado que se han reparado todos los daños, en su caso, y que todos los controles funcionan correctamente.

5.3 FUNCIONAMIENTO DE EMERGENCIA

5.3.1 Operador incapaz de controlar la máquina

Si el operador de la plataforma se encuentra atrapado o no puede manejar o controlar la máquina, hacer lo siguiente:

1. Personal distinto debe manejar la máquina desde los controles de suelo solamente como sea necesario.

2. Otras personas calificadas que se encuentren en la plataforma pueden usar los controles de plataforma.

⚠ ADVERTENCIA

No continuar usando la máquina si los controles no funcionan de modo adecuado.

3. Se pueden usar grúas, montacargas u otros equipos para sacar a los ocupantes de la plataforma y estabilizar el movimiento de la máquina.

5.3.2 Plataforma o pluma atorada en posición elevada

Si la plataforma o pluma se atora o atasca con una estructura o equipo elevado, hacer lo siguiente:

1. Apagar la máquina.
2. Rescatar a todas las personas en la plataforma antes de liberar la máquina. El personal debe estar fuera de la plataforma antes de operar cualquier control en la máquina.
3. Usar grúas, montacargas u otros equipos para estabilizar el movimiento de la máquina y evitar que vuelque según se requiera.
4. Desde el puesto de controles del suelo, usar el sistema de alimentación auxiliar (en su caso) para liberar cuidadosamente la plataforma o la pluma del objeto.
5. Una vez liberada, volver a arrancar la máquina y retornar la plataforma a una posición segura.
6. Inspeccionar la máquina en busca de daños. Si la máquina está dañada o no funciona correctamente, apagarla de inmediato. Informar sobre este problema al personal de mantenimiento adecuado. No usar la máquina hasta que se informe que se puede usar de modo seguro.

5.4 ACCIONAMIENTO MANUAL DEL GIRO

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

1. Usar un casquillo de 7/8 in y una llave de trinquete. Identificar la tuerca del engranaje sinfín en el lado izquierdo de la máquina.
2. Instalar la llave en la tuerca y usar la llave de trinquete para mover la tuerca en el sentido deseado.

5.5 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA

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

AVISO

La velocidad de remolcado permitida es de 3 km/h (1.9 mph). La distancia de remolcado máxima permitida es 0,6 miles (1 km).

1. Bloquear las ruedas firmemente.
2. Activar la liberación mecánica en ambos cubos de mando. Para ello, soltar los pernos de la tapa, invertir la tapa por completo y ajustar los ds pernos en cada cubo.
3. Conectar el equipo adecuado, quitar el bloqueo de las ruedas y mover la máquina.

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

1. Colocar la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Bloquear las ruedas firmemente.
3. Desactivar la liberación mecánica en ambos cubos de mando. Para ello, soltar los pernos de la tapa, invertir la tapa por completo y ajustar los dos pernos en cada cubo.
4. Quitar los bloqueos de las ruedas, según se desee.

5.6 CLEARSKY SMART FLEET™ - ESTADO BLOQUEADO

Se puede establecer la máquina en estado bloqueado de forma remota a través de ClearSky Smart Fleet.

Si la CS550 (luz de aviso giratoria ámbar/de movimiento LED ClearSky®) se quita de la máquina o desconecta del sistema de control debido al daño, es posible que la máquina también se establezca en estado bloqueado.

AVISO

Comunicarse con el dueño de la cuenta de ClearSky Smart Fleet™ si la máquina se encuentra en estado bloqueado.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Sección 6
Accesorios

6.1 TABLA DE RELACIÓN Y ACCESORIOS DISPONIBLES

Tabla 10. Tabla de accesorios disponibles

Accesorio					
	ANSI	CE/UKCA	Aus	GB (China)	EAC
Portaescaleras de cable			✓		
Sistema de protección de caídas externo con pernos (91 cm x 183 cm [30 in x 48 in]) (91 cm x 244 cm [30 in x 60 in])	✓		✓	✓ (91 cm x 183 cm [30 in x 60 in] solamente)	
Rejilla de tejido a barandilla media			✓		
Soportes para tubería	✓	✓	✓	✓	✓
Extensión de la barandilla superior de la plataforma 76 cm x 183 cm (30 in x 72 in)	✓				
Luces de trabajo en plataforma	✓	✓	✓	✓	✓
Superficie de trabajo de la plataforma	✓	✓	✓	✓	✓
SkyGlazier®			✓		
SkyPower® - 7,5 kW	✓		✓		
Generador - 4 kW	✓	✓	✓		
SkySense®	✓	✓	✓	✓	✓
Bandeja de almacenamiento	✓	✓	✓	✓	✓

Tabla 11. Tabla de relación de opciones/accesorios

Accesorio	Elemento requerido	Compatible con (Nota 1)	Incompatible con	Intercambiable con (Nota 2)
Portaescaleras de cable			Plataforma MTR**, extensión de la barandilla superior	
Soportes para tubería		SkyPower	Plataforma MMR*, Plataforma MTR**, SkySense, Soft Touch	SkyCutter, SkyGlazier, SkyWelder
SkyAir	SkyPower	SkyCutter, SkyGlazier, SkyWelder		
SkyCutter	SkyPower	SkyWelder	Soportes para tubería, plataforma de 1,2 m (4 ft) plataforma/malla MMR*, plataforma/malla MTR**, SkySense, Soft Touch	SkyGlazier
SkyGlazier		SkyPower	Soportes para tubería, plataforma de 1,2 m (4 ft) plataforma/malla MMR*, plataforma/malla MTR**, SkySense, Soft Touch, extensión de la barandilla superior	SkyCutter, SkyWelder
SkyPower		SkyCutter, SkyGlazier, SkyWelder	SkySense	
SkySense			Soportes para tubería, plataforma MMR*, plataforma MTR**, SkyGlazier, SkyPower, SkyWelder, Soft Touch, extensión de la barandilla superior	
SkyWelder	SkyPower	SkyCutter	Soportes para tubería, plataforma de 1,2 m (4 ft) plataforma/malla MMR*, plataforma/malla MTR**, Soft Touch	SkyGlazier
Soft Touch		SkyPower	Soportes para tuberías, SkyCutter, SkyGlazier, SkySense, SkyWelder	

Nota: 1. Cualquier accesorio que no sea “Sky” que no se incluya en “Incompatible con” se considera compatible.

Tabla 11. Tabla de relación de opciones/accesorios (continued)

Accesorio	Elemento requerido	Compatible con (Nota 1)	Incompatible con	Intercambiable con (Nota 2)
Nota: 2. Se puede usar en la misma unidad, pero no simultáneamente.				
*MMR= rejilla de plataforma a barandilla media; **MTR= a barandilla superior				

6.2 SISTEMA DE PROTECCIÓN DE CAÍDAS EXTERNO CON PERNOS

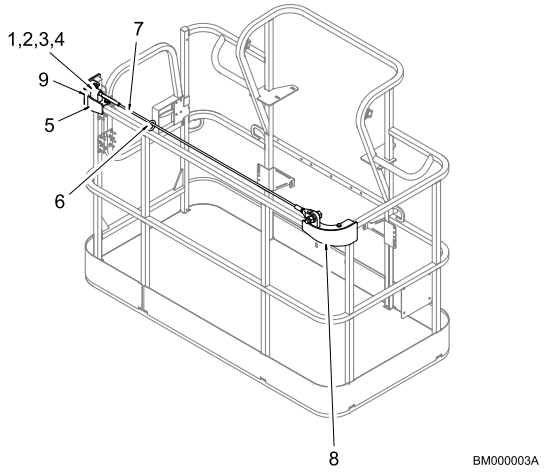


Figura 18. Sistema de protección de caídas externo con pernos

1. Arandela Belleville
2. Arandela
3. Tuerca hexagonal
4. Contratuerca
5. Soporte izquierdo
6. Anillo de fijación
7. Cable
8. Soporte derecho
9. Etiqueta

El sistema de protección de caídas externo con pernos se ha diseñado para proporcionar un punto de sujeción para el cordón de seguridad, al tiempo que permite al operador acceder a las áreas fuera de la plataforma. Entrar y salir de la plataforma únicamente por la zona de la puerta. El sistema se ha diseñado para uso de una persona.

El personal debe usar protección en todo momento. Se requiere un arnés de cuerpo entero con un cordón de seguridad amortiguador o un elemento de amarre autorretráctil que no supere los 1,8 m (6 ft) de longitud.

La capacidad del sistema de protección de caídas externo es de 310 lb (140 kg), una (1) persona como máximo.

No mover la plataforma durante el uso del sistema de protección de caídas externo.

⚠ ADVERTENCIA

No accionar ninguna función de la máquina desde fuera de la plataforma. Adoptar precauciones al entrar y salir de la plataforma cuando está elevada.

⚠ ADVERTENCIA

Si el sistema de protección de caídas externo se utiliza para detener una caída o bien está dañado, debe sustituirse todo el sistema y la plataforma debe inspeccionarse completamente antes de volver a ponerse en servicio. Consultar el manual de servicio para conocer los procedimientos de desmontaje e instalación.

AVISO

El sistema de protección de caídas externo requiere una inspección y una certificación anuales. Una persona calificada que no sea el usuario debe realizar la inspección y la certificación anuales.

6.2.1 Inspección antes de su uso

El sistema de protección de caídas externo debe inspeccionarse antes de cada uso de la máquina. Reemplazar los componentes si hay signos de desgaste o daños.

Antes de cada uso, realizar una inspección visual de los siguientes componentes:

- Cable: Inspeccionar el cable en busca de tensión adecuada, filamentos rotos, dobleces o cualquier signo de corrosión.

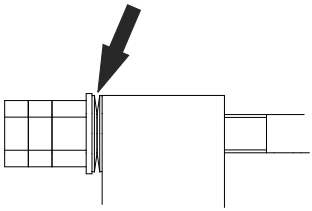


Figura 19. Espacio incorrecto

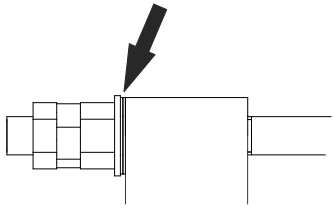


Figura 20. Espacio correcto

Nota: No debe quedar un espacio visible entre las arandelas Belleville cuando se establece la tensión correcta del clabe. Si hay un espacio visible entre las dos arandelas Belleville, la tensión del cable es incorrecta.

- Accesorios y soportes: Asegurarse de que todos los adaptadores estén apretados y que no haya signos de fracturas. Inspeccionar los soportes para ver si están dañados.
- Anillo de fijación: Las grietas y los signos de desgaste no son aceptables. Cualquier signo de corrosión implica la sustitución de la pieza.
- Fijación de la tornillería: Inspeccionar toda la tornillería de fijación para asegurarse de que no falten componentes y de que esté bien apretada.

- Barandillas de la plataforma: Los daños visibles no son aceptables.

6.3 PORTAESCALERAS DE CABLE

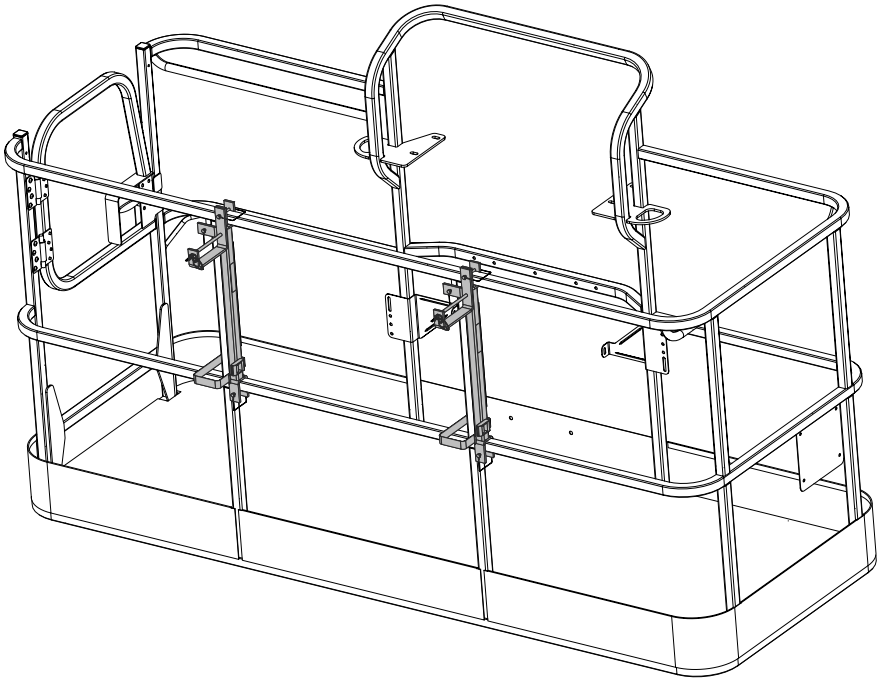


Figura 21. Portaescaleras de cable

El accesorio portador de cables en forma de escalera consiste en dos soportes verticales montados en el exterior de la plataforma que se utilizan para portar una bandeja de cables con forma de “escalera”.

6.4 SOPORTES PARA TUBERÍA

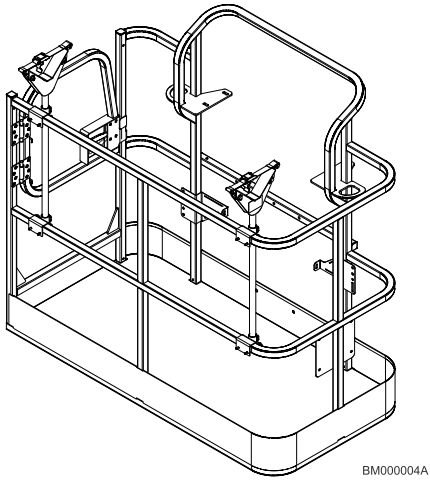


Figura 22. Soportes para tubería

Los soportes para tubería proporcionan un medio para almacenar tuberías o conductos dentro de la plataforma a fin de evitar que las barandillas se dañen y optimizar el uso de la plataforma. Este accesorio consta de dos soportes con correas ajustables para asegurar la carga en su lugar.

6.4.1 Especificaciones de capacidad

Capacidad máxima de los soportes	Capacidad máxima de la plataforma (con peso máximo en los soportes)
80 kg	184 kg
Altura máxima del material en los soportes: (6,1 m) **Altura mínima del material en los soportes**: (2,4 m)	

6.4.2 Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Reducir la capacidad de la plataforma en 45,5 kg (100 lb) al instalar.

⚠ ADVERTENCIA

El peso de los soportes sumado al peso de la plataforma no debe exceder la capacidad nominal.

AVISO

La carga máxima en los soportes es de 180 lb (80 kg) distribuidos equitativamente entre los dos soportes.

AVISO

La altura máxima del material en los soportes es de 20 ft (6,1 m).

- Asegurarse de que no haya personal debajo de la plataforma.
- No pasar sobre las barandillas para salir de la plataforma; no ponerse de pie sobre las barandillas.
- No desplazar la máquina sin sujetar firmemente el material.
- Volver a colocar los soportes en posición de almacenamiento cuando no estén en uso.
- Utilizar esta opción solamente en los modelos aprobados.

6.4.3 Preparación e inspección

- Asegurarse de que los soportes estén sujetados firmemente a las barandillas de la plataforma.
- Reemplazar las correas de amarre rasgadas o deshilachadas.

6.4.4 Uso

1. Para preparar los soportes para la carga, retirar los pasadores de bloqueo, girar cada soporte 90 grados desde la posición de almacenamiento a la de trabajo, luego fijarlos con los pasadores de bloqueo.
2. Aflojar y retirar las correas de amarre. Colocar el material en los soportes con el peso distribuido uniformemente entre los dos soportes.
3. Pasar las correas de amarre por cada extremo a través del material cargado y apretarlas.
4. Para retirar el material, aflojar y retirar las correas de amarre, y luego retirar con cuidado el material de los soportes.

Nota: Instalar de nuevo las correas de amarre a través de cualquier material remanente antes de continuar utilizando la máquina.

6.5 EXTENSIÓN DE LA BARANDILLA SUPERIOR DE LA PLATAFORMA

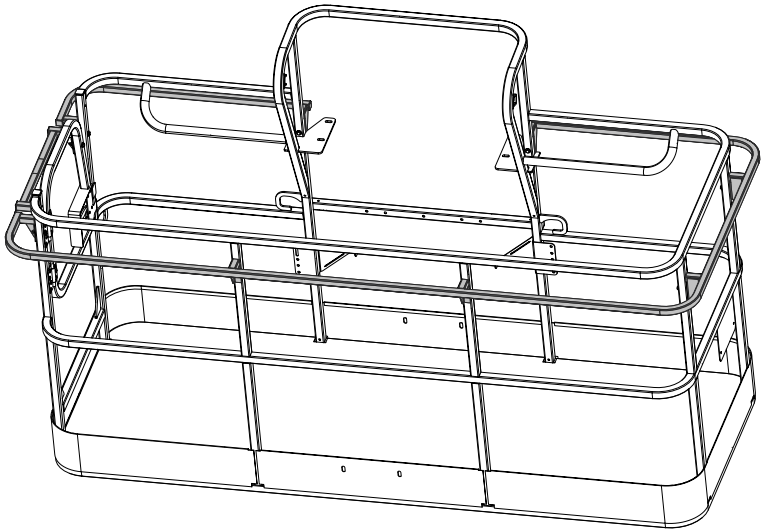


Figura 23. Extensión de la barandilla superior de la plataforma

El accesorio de extensión de la barandilla superior de la plataforma consiste en una barra adicional que se extiende en todos los lados de la plataforma.

6.6 LUCES DE TRABAJO EN PLATAFORMA

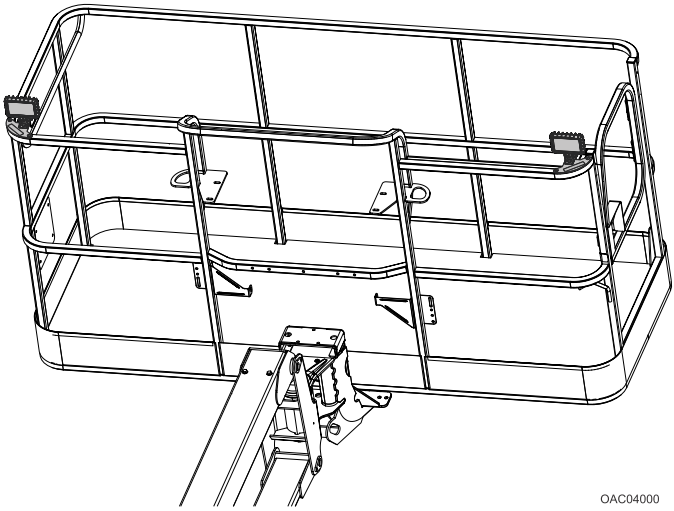


Figura 24. Luces de trabajo en plataforma

El accesorio de luces de trabajo en plataforma consiste en dos lámparas de 12 V que se instalan en las barandillas de la plataforma.

6.7 SUPERFICIE DE TRABAJO DE LA PLATAFORMA

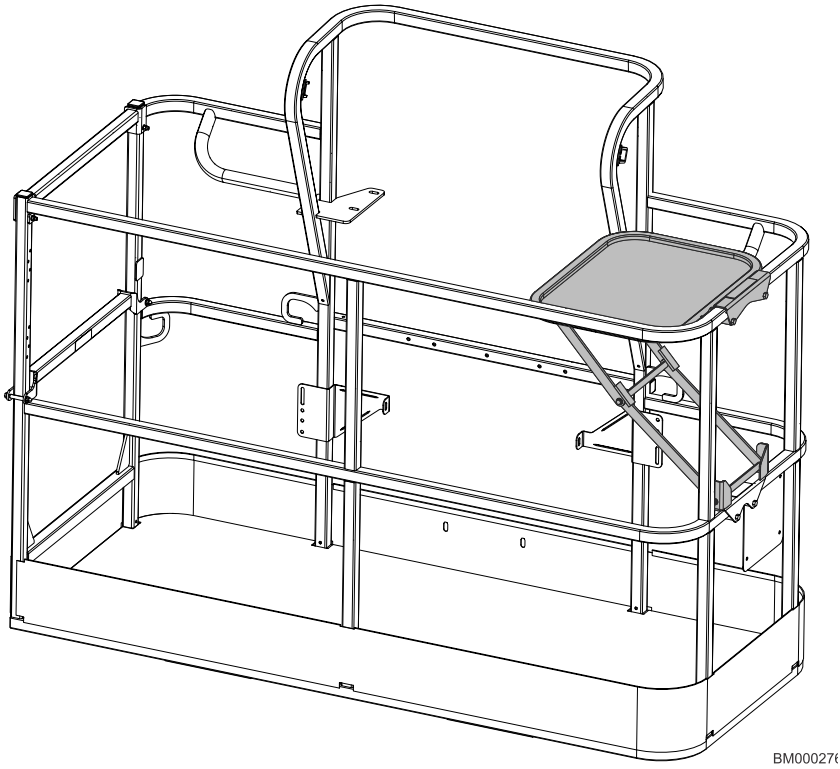


Figura 25. Superficie de trabajo de la plataforma

La opción de superficie de trabajo de la plataforma consiste en una bandeja para esquinas fijada con pernos a los rieles superior e intermedio de la plataforma.

6.8 SKYGLAZIER®

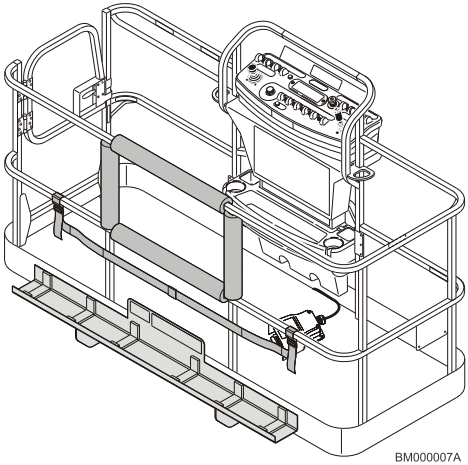


Figura 26. Sistema SkyGlazier

SkyGlazier les permite a los vidrieros colocar los paneles de manera eficiente. El paquete para vidriero consta de una bandeja que se fija a la parte inferior de la plataforma. El panel descansa en la bandeja y contra la barandilla superior de la plataforma, que está acolchada para evitar daños. SkyGlazier incluye una correa para sujetar el panel a la barandilla de la plataforma.

6.8.1 Especificaciones de capacidad

Zona de capacidad *	Capacidad máxima de la bandeja	Capacidad máxima de la plataforma Con peso máximo en la bandeja
227 kg/230 kg (500 lb)	68 kg (150 lb)	113 kg (250 lb)
249 kg/250 kg (550 lb)	68 kg (150 lb)	113 kg (250 lb)
270 kg/272 kg (600 lb)	68 kg (150 lb)	113 kg (250 lb)
299 kg/300 kg (660 lb)	68 kg (150 lb)	160 kg (350 lb)
340 kg (750 lb)	68 kg (150 lb)	200 kg (440 lb)
450 kg/454 kg (1000 lb)	113 kg (250 lb)	227 kg (500 lb)
* Consultar las etiquetas de capacidad instaladas en la máquina para obtener información de la zona de capacidad.		
Tipo de plataforma requerido: Entrada lateral		
Dimensiones máximas del panel: 3 metros cuadrados (32 sq ft)		
Velocidad máx. de viento: 32 k/h (20 mph)		

6.8.2 Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Cerciorarse de que el panel esté asegurado con una correa.

⚠ ADVERTENCIA

No sobrecargar la bandeja ni la plataforma. La capacidad total de la máquina se reduce cuando se instala la bandeja.

⚠ ADVERTENCIA

Con SkyGlazier instalado, la capacidad nominal de la plataforma original se reduce, según se indica en la tabla de especificaciones anterior. No exceder la nueva capacidad nominal de la plataforma. Consultar la etiqueta de capacidad ubicada en la bandeja.

⚠ ADVERTENCIA

Un aumento del área expuesta al viento disminuirá la estabilidad. Limitar el área del panel a 3 m2 (32 ft2) La velocidad máxima permitida del viento es de 32 km/h (20 mph).

- Asegurarse de que no haya personal debajo de la plataforma.
- No pasar sobre las barandillas para salir de la plataforma; no ponerse de pie sobre las barandillas.
- Retirar la bandeja cuando no se esté usando.
- Utilizar esta opción solamente en los modelos aprobados.

6.8.3 Preparación e inspección

- Revisar en busca de soldaduras agrietadas y daño en la bandeja.
- Asegurarse de que la bandeja esté bien asegurada a la plataforma.
- Revisar para asegurarse de que la correa no esté rasgada ni deshilachada.

6.8.4 Uso

1. Cargar la bandeja SkyGlazier con el panel.
2. Colocar el panel en la posición deseada en la bandeja.
3. Pasar la correa ajustable alrededor del panel y apretarla hasta que quede segura.

6.9 SKYPOWER® DE 7,5 KW Y GENERADOR DE 4 KW

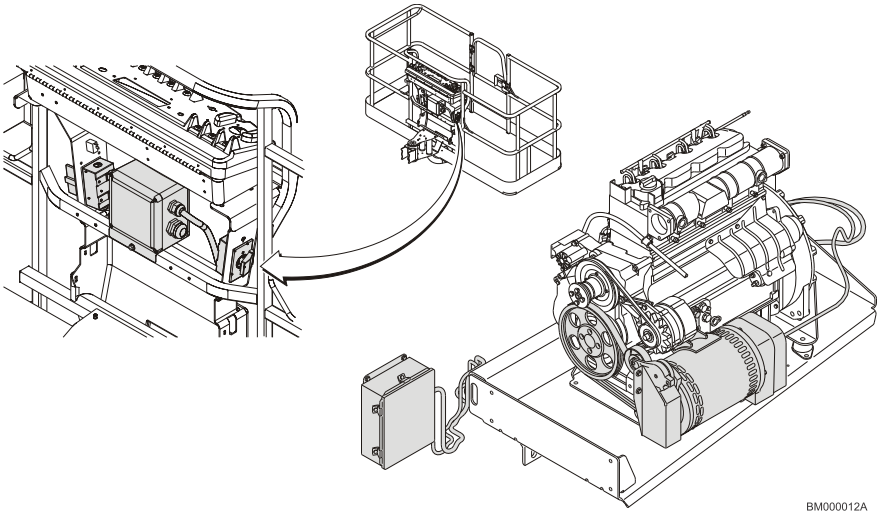


Figura 27. Sistemas de SkyPower y del generador

Los sistemas de SkyPower y del generador suministran alimentación de CA a la plataforma a través de un receptáculo de CA para operar herramientas, luces, equipos de corte y soldadura.

Todos los componentes de regulación de alimentación se ubican en una caja hermética que se conecta por medio de un cable al generador. El generador suministra alimentación cuando funciona a la velocidad especificada con el interruptor de alimentación encendido (el interruptor se ubica en la plataforma). Un disyuntor bipolar de 4 kW (20 A) o tripolar de 7,5 kW (30 A) protege al generador contra la sobrecarga.

6.9.1 Salida

Especificaciones de SkyPower de 7,5 kW:

- Trifásica: 240 V, 60 Hz, 7,5 kW (Pico: 8,5 kW)
- Monofásica: 240 V / 120 V, 60 Hz, 6 kW (pico: 6 kW)

Especificaciones del generador de 4 kW:

- Monofásica: 240 V / 120 V, 60 Hz, 4 kW
- Monofásica: 230 V / 115 V, 50 Hz, 4 kW

6.9.2 Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

No sobrecargar la plataforma.

- Asegurarse de que no haya personal debajo de la plataforma.
- Esta opción instalada en fábrica solo está disponible en los modelos especificados.
- Mantener el cordón de seguridad atado todo el tiempo.
- No utilizar las herramientas eléctricas en agua.
- Utilizar el voltaje correcto para la herramienta que se utiliza.
- No sobrecargar el circuito.

6.9.3 Preparación e inspección

- Asegurarse de que el generador esté seguro.
- Revisar la condición de la correa y el cableado.

6.9.4 Uso

Arrancar el motor, luego el generador.

Consultar el Manual del usuario del generador Miller (N/P 3121677) para obtener más información.

6.10 SKYSENSE®

⚠ ADVERTENCIA

SkySense no pretende sustituir ni reducir la necesidad de que el operador esté atento al entorno que rodea a la máquina. SkySense no puede evitar ni reducir los peligros que pueden causar lesiones graves o la muerte. El operador debe mirar siempre en la dirección de desplazamiento, evitar los cables eléctricos, evitar los obstáculos que puedan golpear a la máquina o a las personas en la plataforma, y seguir todas las instrucciones, etiquetas y demás advertencias que se proporcionan con esta máquina.

El operador no debe confiar en SkySense como sustituto de las instrucciones y advertencias contenidas en los manuales y letreros suministrados con esta máquina.

SkySense está diseñado para ayudar al operador. SkySense puede no detectar ciertos objetos dependiendo de la forma, tipo de material u orientación del objeto en relación con los sensores. Es responsabilidad del operador estar al tanto de su entorno en todo momento.

⚠ ADVERTENCIA

Reducir la capacidad de la plataforma en 10 lb (4,5 kg) por barra cuando se instala en la plataforma (20 lb [9 kg] o 30 lb [14 kg] en total).

Nota: SkySense no está activo cuando se opera la máquina desde los controles de suelo.

6.10.1 Preparación e inspección

Inspección antes del uso:

1. Inspeccionar cada uno de los tubos de SkySense en busca de abolladuras, grietas y otros daños.
2. Inspeccionar cada sensor de SkySense en busca de daños en la carcasa o en el sensor.

Para probar el sistema SkySense:

1. Sobre una zona libre de obstáculos, asegurarse de que la máquina se encuentre sobre una superficie firme y nivelada, dentro de los límites de pendiente máxima de funcionamiento.
2. Desde la consola de controles de plataforma, elevar la pluma hasta que la parte inferior de la plataforma se encuentre a 1,8 m (6 ft) como mínimo del suelo.
3. Continuar elevando la plataforma.
4. Mientras se eleva, mantener las manos entre 15,2 cm (6 in) y 30,4 cm (12 in) por encima de uno de los sensores orientados hacia arriba. La máquina debería detenerse, y el LED correspondiente al sensor debería iluminarse en color rojo (LED izquierdo para la barra de sensores lateral, LED derecho para la barra de sensores derecha, ambos LED para la barra de censores central o el sensor elevado).
5. Pisar y soltar el pedal interruptor y presionar el botón de anulación en la consola de controles de plataforma.
6. Asegurarse de que la zona debajo de la plataforma esté libre de obstrucciones y bajar la plataforma. La máquina debería reducir la velocidad, (el LED de estado de SkySense destellará en amarillo al aumentarse la frecuencia) y pararse, (el LED de estado de SkySense se iluminará en color rojo fijo) cuando la parte inferior de la plataforma se encuentre a aproximadamente 0,30 m (12 in) del suelo. La alarma debería sonar si no está silenciada (consultar Alarma de SkySense).
7. Pisar y soltar el pedal interruptor y presionar el botón de anulación en la consola de controles de plataforma.
8. Continuar bajando la plataforma. La máquina debe moverse en el modo de velocidad de conducción elevada (el LED de estado de SkySense permanecerá rojo).

Nota: El sistema SkySense no detendrá el funcionamiento de la máquina mientras está en velocidad lenta.

6.10.2 Uso

SkySense reduce la velocidad de funcionamiento de la máquina a velocidad lenta cuando está a cierta distancia de un objeto, lo que se conoce como “zona de advertencia”. Si la máquina continúa acercándose al objeto y se mueve a la “zona de parada”, SkySense detiene todas las funciones de la máquina.

Para las funciones proporcionales que se activan mediante la palanca de control, el tamaño de la zona de advertencia varía en función del grado de activación de la palanca de control. La zona de parada se activa siempre a la misma distancia del objeto, independientemente de la posición de la palanca de control.

Si la función ha llegado a la zona de advertencia, se retomará la velocidad de propulsión normal cuando la función se active en el sentido opuesto. Si la máquina ha alcanzado la zona de parada de SkySense, soltar la función y pisar y soltar el pedal interruptor para activar una función en el sentido opuesto.

SkySense está activo durante las funciones siguientes:

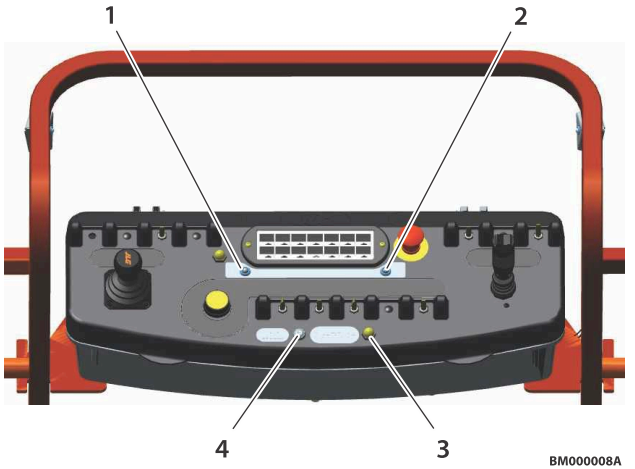
- Elevar/descender (incluye las funciones del pescante)
- Rotación de la plataforma (incluye la rotación del pescante)
- Extensión
- Giro
- Conducción marcha atrás

Nota: Cuando DOS (sistema de orientación de mando) está habilitado, SkySense está activo cuando se conduce tanto en sentido de avance como de retroceso.

Hay dos indicadores LED en la caja de control de la plataforma que señalan la actividad de SkySense.

- **Sin LED**: Funcionamiento normal.
- **LED amarillo intermitente**: La máquina está en la zona de advertencia de SkySense y se reducirá a una velocidad de funcionamiento lenta. La frecuencia de la intermitencia se correlaciona con la cercanía del objeto.
- **LED rojo**: La máquina está en la zona de parada de SkySense y todas las funciones de la máquina cesarán.
- **LED rojo intermitente**: El sensor de SkySense está obstruido o dañado. Se deben eliminar las obstrucciones y verificar que el funcionamiento sea correcto. Deben reemplazarse los sensores dañados.

6.10.3 Indicadores del tablero de la plataforma de SkySense



1. Luz indicadora de LED
2. Luz indicadora de LED
3. Botón de anulación
4. Botón de silenciamiento del altavoz

6.10.4 Alarma de SkySense

Una alarma audible señala la activación de SkySense, junto con los LED en la plataforma que indican la actividad de SkySense al alcanzar las zonas de advertencia o de parada.

En la zona de advertencia, la alarma sonora vibrará y aumentará en frecuencia a medida que la máquina se acerque al objeto. En la zona de parada, la alarma emitirá un tono continuo.

Además, cuando la máquina está en la zona de parada, sonará la alarma audible del tablero de controles de plataforma. El sistema debe restablecerse; para ello, se debe pisar y soltar el pedal interruptor.

Las alarmas sonoras de SkySense pueden silenciarse mediante un botón en la consola de controles de plataforma, aunque los LED continuarán encendidos. La alarma del tablero de controles de plataforma sonará cuando la máquina entre en la zona de parada de SkySense incluso cuando se haya silenciado.

6.10.5 Botón de anulación SkySense

El botón de anulación amarillo permite a los operadores anular el funcionamiento normal de SkySense para acercarse más a un objeto en la zona de parada.

Cuando el operador anula SkySense mediante el botón de anulación para acercarse a una superficie de trabajo, la máquina mantendrá la velocidad muy lenta y destellará el color del indicador apropiado según la ubicación en la zona de advertencia o en la de parada.

Nota: Solo se requiere activar la anulación si el operador desea acercar la plataforma a un objeto que está en la zona de detención o ingresando a esta.

AVISO

El funcionamiento de SkyGuard se ve afectado si SkySense está instalado en la máquina. Si se activa SkySense antes que SkyGuard, SkyGuard solo interrumpirá las funciones si se activa. Si se activa SkyGuard antes que SkySense, SkyGuard funcionará normalmente.

6.10.6 Áreas de cobertura de SkySense

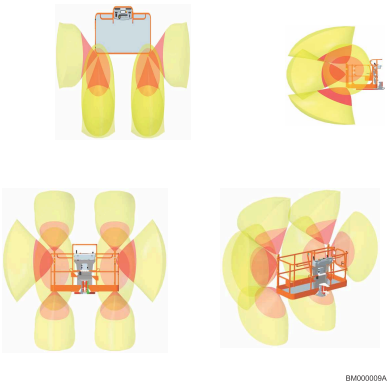


Figura 28. Cobertura de SkySense Nivel 1 (2– Barra)

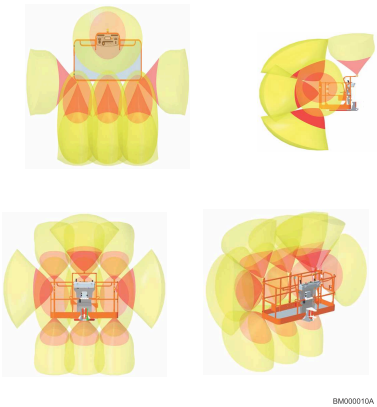


Figura 29. Cobertura de SkySense Nivel 2 (3 — Barra)

Nota: Los conos del sensor mostrados son solo aproximaciones a modo de referencia.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Sección 7
Especificaciones generales y mantenimiento por parte del operador

7.1 GENERALIDADES

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

La parte sobre mantenimiento de esta sección está diseñada solo como información para ayudar al operador de la máquina a realizar las tareas diarias de mantenimiento y no sustituye al programa completo de mantenimiento preventivo e inspecciones que se incluye en el manual de servicio y mantenimiento.

7.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Tabla 12. Especificaciones de funcionamiento

Capacidad máxima de carga (capacidad)*	
Sin restricciones: ANSI	249 kg (550 lb)
Sin restricciones: CE/UKCA, AS/NZS, GB, EAC	250 kg (550 lb)
Pendiente máxima de funcionamiento	5°
Pendiente máxima (posición almacenada)	
Capacidad de pendiente	45 %
Pendiente lateral	5°
Velocidad máx. permisible de viento	12,5 m/s (28 mph)
Carga máxima de neumáticos	4237 kg (8900 lb)
Presión sobre el suelo**	65 psi (4,6 kg/cm^2)
Velocidad de conducción - Almacenada	6,8 km/h (4.25 mph)
Voltaje del sistema	12 VCC
Presión máx. de alivio hidr. Presión	280 bar (4060 psi)
Peso bruto de la máquina ***(aproximado)	7983 kg (17.600 lb)

Tabla 12. Especificaciones de funcionamiento (continued)

Temperatura ambiente (de funcionamiento): Ver Figuras de aceite hidráulico/aceite de motor: Especificaciones de temperatura de funcionamiento
* La carga máxima (capacidad) puede verse afectada por la adición de la opción Soft Touch. Si se equipa con Soft Touch, consultar la *Sección— Accesorios* y la etiqueta en la máquina para estos valores. ** En función del área bruta de contacto. *** El peso bruto de la máquina se configura con la máquina estándar. Las opciones y/o accesorios adicionales modificarán el peso bruto de la máquina.

7.2.1 Dimensiones

Tabla 13. Dimensiones

Altura de la máquina (almacenada)	2269 mm (89.3 in)
Largo de máquina (almacenada)	7768mm (305.8 in)
Ancho de la máquina	2353 m (92.6 in)
Radio de giro (interior)	2,06 m (6 ft 9 in)
Radio de giro (exterior)	4,78 m (15 ft 8 in)
Distancia entre ejes	2362 mm (93.0 in)
Altura libre sobre el suelo	419 mm (16.5 in)
Altura de la plataforma	16 m (52 ft 6 in)
Altura de plataforma encima y alrededor	7,3 m (24 ft)
Alcance horizontal	10 m (32.8 ft)

7.2.2 Capacidades

Tabla 14. Capacidades

Tanque de combustible	60,6 l (16 gal)
Sistema hidráulico	143,8 l (38 gal)
Depósito de aceite hidráulico	136,3 l (36 gal)
Cubo motriz	0,7 l (24 oz)
Freno de conducción	0,08 l (2.7 oz)

7.2.3 Datos del motor

Tabla 15. Deutz D 2,9 L4 (T4F/Fase V/China IV)

Combustible	Diésel con contenido ultrabajo de azufre (15 ppm)
Tipo	Enfriado por líquido
Número de cilindros	4
Cilindrada total	2,9 l (177 in^3)
Capacidad de aceite (motor solo)	8,9 l (2.35 gal)
Capacidad de refrigerante (motor solo) T4F Fase V/China IV	 3,0 l (0.79 gal) 3,5 l (0.92 gal)
RPM del motor bajas	1200 ±50 rpm
Velocidad alta (rpm)	2600 ±50 rpm
Alternador	95 A
Consumo promedio de combustible T4F Fase V	 2,46 lph (0.65 gph) 1,78 lph (0.47 gph)
Salida	36,4 kW (49 hp)

Tabla 16. Deutz D 2,3 L3 (T4i)

Combustible	Diesel
Número de cilindros	3
Cilindrada	2,3 l (142 in^3)
Capacidad de aceite (motor solo)	5,5 l (1.5 gal)
Velocidad baja (rpm)	1200 ±50 rpm
RPM altas	2800 ±50 rpm
Consumo de combustible	2,46 lph (0.65 gph)
Salida	36,4 kW (49 hp)

7.2.4 Neumáticos

Tabla 17. Neumáticos

Tamaño	Tipo	Presión	Peso
33/1550 x 16.5	Rellenos de espuma	N/D	179 kg (395 lb)
315/55 D20	Rellenos de espuma	N/D	130 kg (286 lb)
	Macizo	N/D	130 kg (286 lb)
33x12 D610	Rellenos de espuma	N/D	121,7 kg (268 lb)
33x12-20	Macizo	N/D	129 kg (285 lb)

7.3 ESPECIFICACIONES DEL ACEITE HIDRÁULICO

Tabla 18. Intervalos de temperatura de funcionamiento del grado de viscosidad SAE de aceite hidráulico

Temperaturas de funcionamiento del sistema hidráulico	Grado de viscosidad SAE
-18° a +83°C (+0° a +180°F)	10W
–18 a +99°C (+0° a +210°F)	10W–20, 10W–30
–10 a +99°C (+50° a +210°F)	20W–20

Nota: Los aceites hidráulicos requieren características antidesgaste que por lo menos satisfagan la categoría de servicio API GL-3 y tengan la suficiente estabilidad química para trabajar en el sistema hidráulico. JLG Industries recomienda UTTO estándar.

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. Si se desea usar un aceite hidráulico diferente al UTTO estándar, comunicarse con JLG Industries para las recomendaciones del caso.

Nota: El funcionamiento de la máquina con aceites hidráulicos no aprobados por JLG o el manejo fuera de los límites de temperatura descritos en las tablas de funcionamiento de aceite hidráulico puede provocar un desgaste prematuro o daño a los componentes del sistema hidráulico.

Nota: Las máquinas pueden estar equipadas con aceite hidráulico biodegradable y no tóxico UTTO estándar. Este es un aceite hidráulico totalmente sintético que posee las mismas características de protección contra desgaste y oxidación que los aceites minerales, pero no afecta adversamente el agua subterránea o el medioambiente cuando se derrama o fuga en cantidades pequeñas.

Nota: Si las temperaturas permanecen constantemente por debajo de -7° C (20° F), JLG Industries recomienda el uso de un fluido hidráulico “de clima frío” de calidad extra (grado de viscosidad 32).

Tabla 19. Propiedades y clasificación del aceite hidráulico

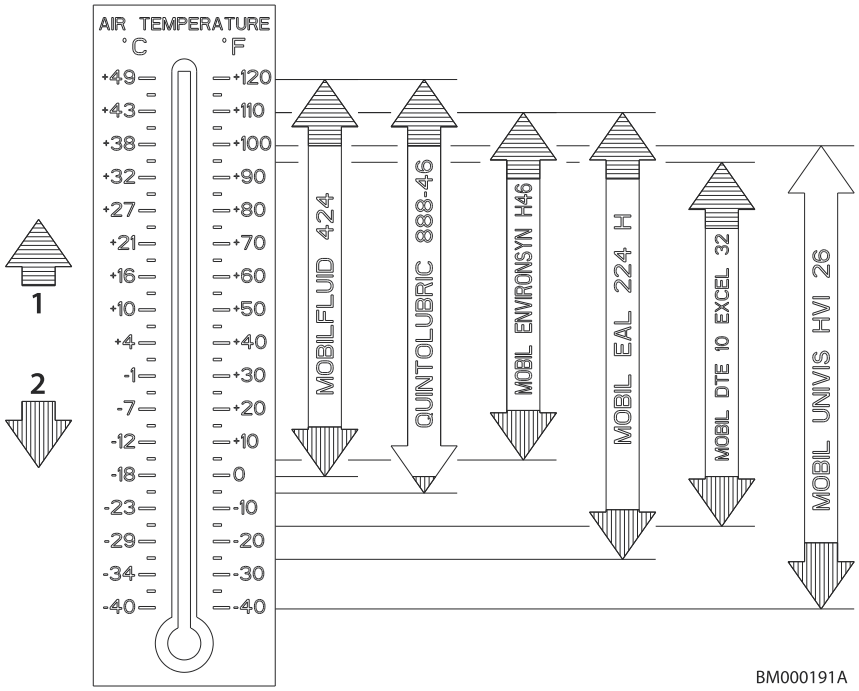
Fluido	Propiedades		Base				Clasificaciones		
Descripción	Viscosidad a 40 °C*	Índice de viscosidad	Aceites minerales	Aceites vegetales	Sintéticos	Ésteres de poliol sintéticos	Fácilmente biodegradable**	Virtualmente no tóxico †	Resistente al fuego ‡
Shell Spirax S4 TXM - Recomendado	**67**	**146**	✓						
Especificaciones de Mobilfluid 424: *opcional*	60	134	✓						
Shell Tellus S2 VX32 - Recomendado	**32**	**142**	✓						
Mobil DTE 10 Excel 32: *opcional*	32	164	✓						
Shell Tellus S4 VX32 - Recomendado	**32**	**296**	✓						
Univis HVI 26: *opcional*	26	376	✓						
Shell Panolin S2 Hydraulic EAL 32	**31**	**192**		✓			✓	✓	
Shell Panolin S2 Hydraulic DU EAL 46	**46**	**193**			✓		✓	✓	
Quintolubric 888-46	48	190				✓	✓	✓	✓
Hydrolube HP-5046D	46	192				✓	✓	✓	✓

* cSt, típica
** La clasificación de fácilmente biodegradable indica uno de los siguientes:

Conversión de CO_2 > 60 % según EPA 560/6-82-003
Conversión de CO_2 > 80 % según CEC-L-33-A-93

† La clasificación de virtualmente no tóxico indica a LC50 > 5000 ppm según OECD 203
‡ La clasificación de resistente al fuego indica la aprobación de la Factory Mutual Research Corp. (FMRC)

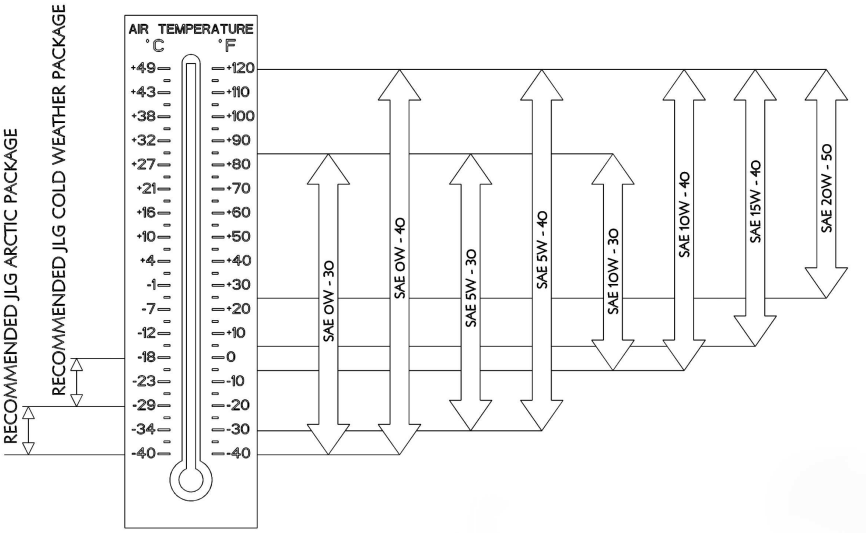
7.4 ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO DEL ACEITE HIDRÁULICO



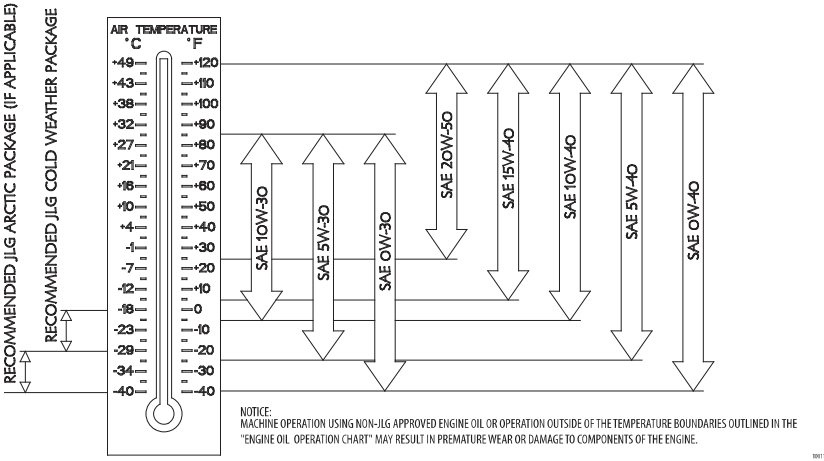
1. Se recomienda la adición de un refrigerante de aceite hidráulico para un funcionamiento prolongado en esta gama de temperatura (consultar al departamento de servicio de JLG).

2. Para el funcionamiento en esta gama de temperatura debe incluirse el uso de calentadores auxiliares del sistema hidráulico (consultar al depto. de servicio de JLG). No se recomienda la adición de un refrigerante de aceite hidráulico para el funcionamiento en esta gama de temperatura.

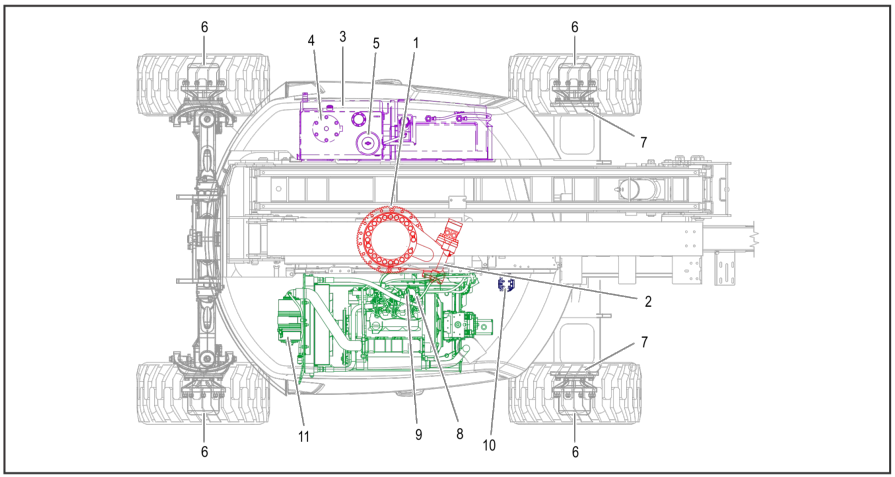
7.5 ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO DEL ACEITE DEL MOTOR DEUTZ (T4I)



7.6 ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA DEL ACEITE DEL MOTOR EN FUNCIONAMIENTO DE DEUTZ (T4F/FASE V)



7.7 DIAGRAMA DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN POR PARTE DEL OPERADOR



7.8 MANTENIMIENTO POR PARTE DEL OPERADOR

Nota: Los siguientes números corresponden a los diagramas de la sección Diagramas de mantenimiento y lubricación por parte del operador.

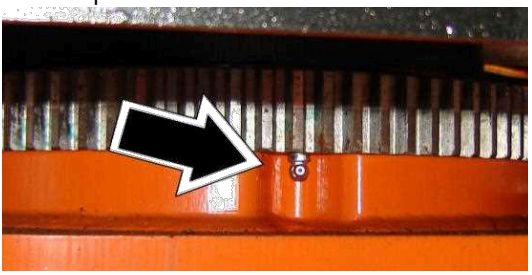
Tabla 20. Especificaciones de lubricación.

CLAVE	ESPECIFICACIONES
BG*	Grasa para rodamientos (N° de pieza JLG 3020029) Mobilith SHC 460.
HO	Aceite hidráulico. Categoría de servicio de API GL-4, por ejemplo, UTTO estándar.
EPGL	Lubricante (aceite) para engranajes para presiones extremas que satisfaga la categoría de servicio GL-5 de API o la especificación militar Mil-L-2105.
MPG	Grasa universal con un punto de goteo mínimo de 177°C (350°F). Niveles excelentes de resistencia al agua y de adhesión y adecuada para presiones extremas. (Timken OK 40 lb mínimo).
EO	Motor (cárter): Gas (5W30)- API SN, - Ártico ACEA AI/BI, A5/B5 - API SM, SL, SJ, EC, CF, CD - ILSAC GF-4. Diesel (15W40, 5W30 ártico) - API CJ-4.
* El lubricante MPG puede ser sustituido por estos lubricantes, de ser necesario, pero los intervalos de servicio se reducen.	

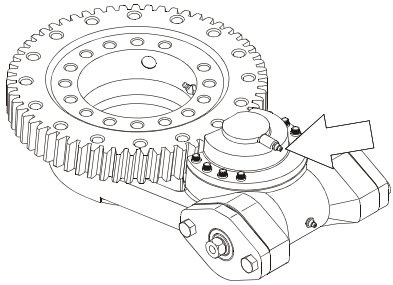
AVISO

Los intervalos de lubricación recomendados suponen que la máquina se usa en condiciones normales. En máquinas usadas en jornadas múltiples y/o expuestas a entornos o condiciones difíciles, la frecuencia de lubricación deberá aumentarse de modo correspondiente.

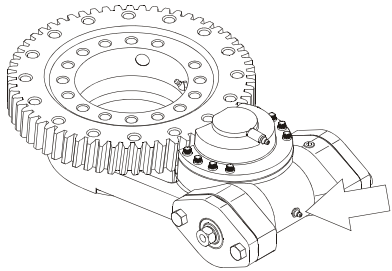
1. Rodamiento de giro
   Punto(s) de lubricación – grasera
   Capacidad - S/R
   Lubricante - BG
   Intervalo - Cada 3 meses ó 150 horas de funcionamiento
   Observaciones - Aplicar grasa y rotar en intervalos de 90 grados hasta que el rodamiento quede completamente lubricado



2. Rodamiento de giro/Dientes de engranaje sinfín
   Punto(s) de lubricación - grasera
   Capacidad - S/R
   Lubricante - Lubriplate 930-AAA
   Intervalo - S/R



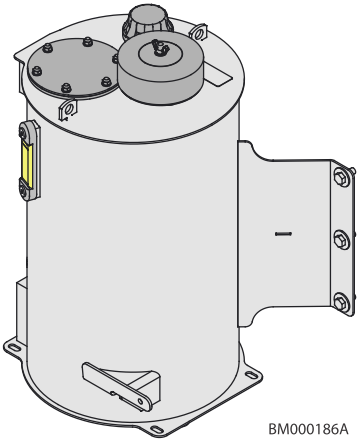
   Punto(s) de lubricación - grasera
   Capacidad - S/R
   Lubricante - Mobil SHC 007
   Intervalo - S/R



⚠ PRECAUCIÓN

No engrasar excesivamente los rodamientos. El exceso de grasa en los rodamientos causará daños en el sello exterior de la caja.

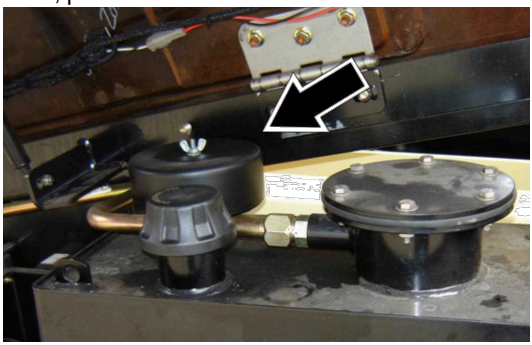
3. Depósito hidráulico
   Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado
   Capacidad - 57 l (15 gal) hasta nivel lleno
   Lubricante - HO
   Intervalo - Revisar el nivel diariamente; cambiar cada 2 años ó 1200 horas de funcionamiento.
   Observaciones - En las máquinas nuevas o recientemente reacondicionadas o después de haber cambiado el aceite hidráulico, accionar todos los sistemas por un mínimo de dos ciclos completos y volver a revisar el nivel de aceite en el depósito.



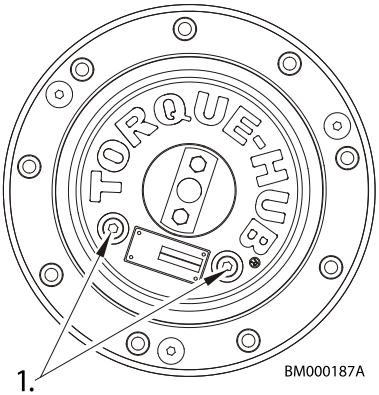
4. Filtro de retorno hidráulico
   Punto(s) de lubricación - Elemento sustituible
   Intervalo - Cambiar después de las primeras 50 horas y cada 6 meses o 300 horas de allí en adelante.



5. Respiradero del depósito hidráulico
   Intervalo - Cambiar después de las primeras 50 horas y cada 6 meses ó 300 horas de allí en adelante.
   Observaciones - Quitar la tuerca de mariposa y la cubierta para sustituir. Bajo ciertas condiciones, puede ser necesario sustituir con más frecuencia

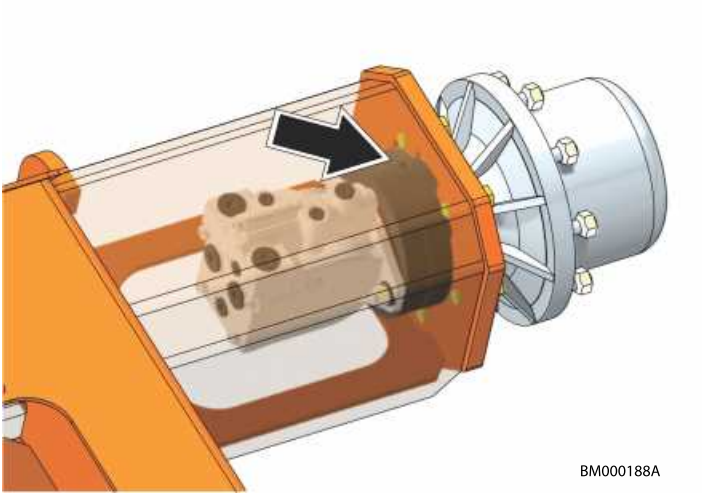


6. Cubo de rueda motriz
   Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado/nivel
   Capacidad - 0,8 l (24 oz) (1/2 lleno)
   Lubricante - EPGL
   Intervalo - Revisar el nivel cada 3 meses ó 150 horas de funcionamiento; cambiar cada 2 años ó 1200 horas de funcionamiento

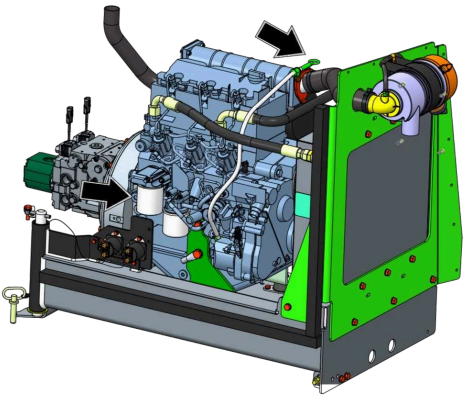


1. Revisión de nivel y llenado de aceite

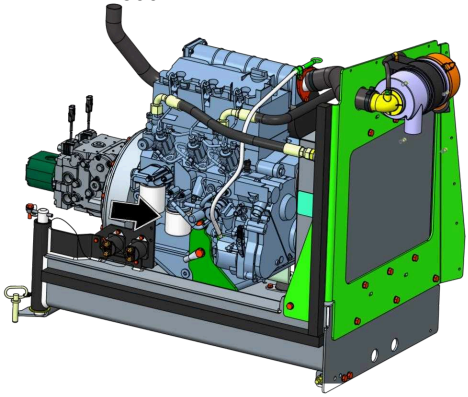
7. Freno de conducción
   Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado
   Capacidad - 89 ml (2,7 oz)
   Lubricante - DTE-13M
   Intervalo - Cambiar según sea necesario



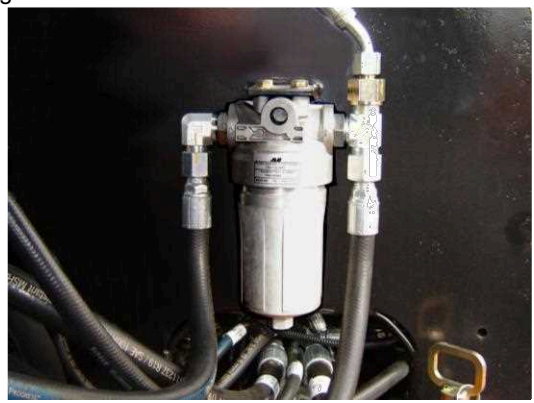
8. Cambio de aceite con filtro - Deutz D 2,3 L3 (T4i)
   Punto(s) de lubricación - Tapa de llenado/elemento atornillable
   Capacidad - 9,5 l (10 qt) con filtro
   Lubricante - EO
   Intervalo - Revisar diariamente; cambiar cada 500 horas o cada seis meses, lo que ocurra primero. Ajustar el nivel final de aceite según la marca en la varilla de medición



9. Filtro separador de combustible/agua - Deutz D 2,3 L3 (T4i)
   Punto(s) de lubricación - Elemento sustituible
   Intervalo - Cada año o cada 500 horas de funcionamiento



10. Filtro de carga
    Intervalo - Cambiar después de las primeras 50 horas y cada 6 meses ó 300 horas de allí en adelante.
    Observaciones - Retirar el perno retenedor de la bandeja del motor y quitar la bandeja para ganar acceso.



11. Filtro de aire
    Punto(s) de lubricación - Elemento sustituible
    Intervalo - Cada 6 meses ó 300 horas de funcionamiento, o según lo indique el indicador de condición
    Observaciones – Revisar la válvula de retención de polvo diariamente



7.9 NEUMÁTICOS Y RUEDAS

7.9.1 Daños a neumáticos

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

- un corte liso y parejo a través de las telas de cordones de más de 7,5 cm (3 in) de largo total
- cualquier tipo de daños o rasgaduras (bordes desparejos) en las telas de cordones que excedan los 2,5 cm (1 in) en cualquier sentido
- cualquier pinchadura de más de 2,5 cm (1 in) de diámetro
- Cualquier tipo de daño en los cordones de la zona de reborde de la llanta

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

7.9.2 Reemplazo de neumáticos

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

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

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

7.9.3 Sustitución de ruedas

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

7.9.4 Instalación de ruedas

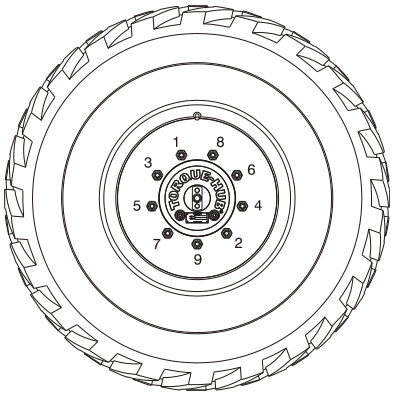
Es sumamente importante aplicar y mantener el valor de apriete adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

Las tuercas de ruedas deben instalarse y mantenerse con el valor de apriete adecuado para evitar que las ruedas se suelten, la rotura de los espárragos y la separación peligrosa de la rueda y el eje. Asegurarse de utilizar únicamente las tuercas que correspondan con el ángulo de conicidad de la rueda.

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

1. Enroscar todas las tuercas con la mano para evitar dañar las roscas. NO aplicarles lubricante a las roscas ni a las tuercas.
2. Apretar las tuercas siguiendo la secuencia dada a continuación:



3. Las tuercas deben apretarse por etapas. Siguiendo la secuencia recomendada, apretar las tuercas al valor indicado en la tabla de valores de apriete de ruedas.
4. Las tuercas de las ruedas deben apretarse después de las primeras 50 horas de funcionamiento y después de haberse retirado alguna rueda. Revisar el apriete cada 3 meses o 150 horas de funcionamiento.

Tabla 21. Tabla de valores de apriete

SECUENCIA DE APRIETE		
1a etapa	2a etapa	3a etapa
40 ft lb (55 Nm)	95 ft lb (130 Nm)	170 ft lb (230 Nm)

7.10 INFORMACIÓN DE RADIOFRECUENCIA (RF)

Nota: La antena del módulo de conectividad de la CS550 ClearSky Smart Fleet™ es una parte interna del conjunto. El módulo de conectividad CS550 cumple la normativa de certificación inalámbrica de las regiones de venta. Las máquinas equipadas con el sistema telemático ClearSky Smart Fleet deben ser recibidas por los países certificados para disponer de ClearSky Smart Fleet. Para obtener una lista completa de los países certificados por ClearSky Smart Fleet, consultar la página web de ClearSky en el sitio web de JLG.

7.10.1 Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Declaración de interferencia de la FCC

La CS550 ClearSky se ha probado y se encontró que cumple con los límites de un dispositivo digital Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Estos equipos generan, usan y pueden irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y se usa siguiendo las instrucciones, puede generar interferencia dañina para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que esa interferencia no ocurra en una instalación en particular.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

> (1) Es posible que este dispositivo no cause interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones realizados sin la aprobación expresa de la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Aviso con respecto a la exposición a la radiación de radiofrecuencia

La CS550 ClearSky cumple con los límites de exposición a radiofrecuencia de FCC establecidos para uso móvil (es decir, las antenas que se encuentran a más de 20 cm del cuerpo de una persona) en un entorno no controlado. Por lo tanto, una persona que se encuentre a 20 cm (8 in) o menos de una CS550 conectada a la alimentación eléctrica de la batería de la máquina podría exponerse a un exceso de energía de RF según lo establecido en las normativas de exposición de RF de la FCC.

7.10.2 Desarrollo de innovación, ciencia y economía (ISED)

Requisitos de interferencia de radiofrecuencia

El aparato digital Clase B CS550 ClearSky cumple con el estándar ICES-003 de Canadá. [Etiqueta de cumplimiento de Canadá: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)]

Este dispositivo cumple con los estándares RSS con exención de licencias de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

> (1) Es posible que este dispositivo no cause interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Aviso con respecto a la exposición a la radiación de radiofrecuencia

La CS550 ClearSky cumple con los límites de exposición a radiofrecuencia de ISED establecidos para uso móvil (es decir, las antenas que se encuentran a más de 20 cm del cuerpo de una persona) en un entorno no controlado. Por lo tanto, una persona que se encuentre a 20 cm (8 in) o menos de una CS550 conectada a la alimentación eléctrica de la batería de la máquina podría exponerse a un exceso de energía de RF según lo establecido en las normativas de exposición de RF de la ISED.

7.10.3 Conformidad con la Unión Europea (CE)

Declaración de interferencia de la CE

JLG Industries, Inc. declara que el equipo de radio ClearSky Smart Fleet CS550 Connectivity Module cumple con la directiva 2014/53/EU. Todos los detalles están en la declaración de conformidad. La CS550 se diseñó para montarse en máquinas JLG y cuenta con función de baliza integrada. Además, proporciona datos telemáticos mediante wifi o celular y ofrece un intercambio de datos de diagnóstico local con un dispositivo móvil conectado a través de wifi y BLE. El software para los dispositivos móviles se obtiene a través de Play Store de Google o App Store de Apple.

Frecuencias de funcionamiento [y potencia máxima]:

- LTE Cat M1: 700/750/800/850/900/1700/1800/1900/2100 MHz [23 dBm ± 2 dB]
- 2G GPRS: 900 MHz [clase 4, 33 dBm ± 3 dB], 1800 MHz [clase 1, 30 dBm ±3 dB]
- 2G EGPRS: 900 MHz [clase E2, 27 dBm ± 3 dB], 1800 MHz [clase E2, 26 dBm ± 3 dB]
- Wifi (IEEE 802.11b/g/n): 2400-2483,5 MHz [18 dBm PIRE]
- Bluetooth (BLE, Mesh 1.0 y GATT propietario): 2400-2483,5 MHz [12,1 dBm PIRE]
- GNSS (solo recepción: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo): 1575,42 MHz, 1561,098 MHz, 1602 MHz

Asegurarse de mantener una distancia de separación de al menos 20 cm entre el cuerpo del usuario y el módulo CS550 para cumplir las restricciones de exposición máxima permitida (MPE) para la exposición a RF.

Comunicarse con: JLG EMEA B.V., Polaris Avenue 63, 2132 JH Hoofddorp, Países Bajos

7.11 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA QUE SOLO SE APLICA A LAS MÁQUINAS CE/UKCA

La siguiente información se brinda de acuerdo con los requisitos de la Directiva para maquinaria europea 2006/42/CE o las Normas de seguridad sobre el suministro de maquinaria de 2008 n.º 1597 de Reino Unido.

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A en el puesto de trabajo especificado, según los métodos de ensayo de EN280-1:2022 anexo M.1, es de 86 dB (A).

El nivel de potencia sonora (LWA) garantizado según la Directiva europea 2000/14/CE (emisión de ruido en el ambiente por equipo para uso en exteriores) o las Normas sobre la emisión de ruido en el ambiente por equipo para uso en exteriores de 2001 n.º 1701 basada en métodos de prueba de acuerdo con el Anexo III, Parte B, métodos 1 y 0 de la Directiva es 102 dB (A) para máquinas equipadas con motores de Fase IIIA y 105 dB (A) para máquinas equipadas con motores de Fase V.

El valor eficaz de vibración más alto de aceleración ponderada al cual se somete todo el cuerpo durante el manejo o levantamiento no excede los 0,5 m/s^2.

JLG declara que las máquinas incluidas en este manual, antes de su comercialización, han sido sometidas a las pruebas requeridas de acuerdo con la norma EN280-1:2022, cláusula 5.3.

7.12 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE CE

Fabricante
JLG Industries, Inc.

Dirección
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233 EE. UU.

Archivo técnico
JLG EMEA B.V.
Polaris Avenue 63
2132 JH Hoofddorp
Países Bajos

Contacto/Cargo
Gerente sénior - Estrategia de producto EMEAI

Fecha/Lugar
Hoofddorp, Países Bajos

Tipo de máquina
Plataforma de elevación móvil

Tipo de modelo
450AJ, 450AJ HC3, 520AJ, 520AJ HC3

Número de CE
2842

Número de certificado
KCEC5410

Organismo notificado
Kuiper Certificering B.V.

Dirección
Van Slingelandtstraat 75, 7331 NM
Apeldoorn, Países Bajos

Normas de referencia

- EN 55011:2016+A11:2020
- EN 61000-6-2:2005
- EN 60204-1:2018
- EN 280-1:2022
- EN ISO 12100:2010

JLG Industries, Inc. declara por la presente que la máquina mencionada cumple con los requisitos de las siguientes directivas:

- 2006/42/CE — Directiva de maquinaria
- 2014/30/EU — Directiva de EMC
- 2014/53/EU — Directiva RED (si se incluye el equipo opcional)
- 2000/14/CE — Directiva sobre ruido exterior

Nota: Esta declaración se ajusta a los requisitos del anexo II-A de la Directiva del consejo 2006/42/CE. Cualquier modificación de la máquina descrita anteriormente viola la validez de esta declaración.

7.13 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE UKCA

Fabricante
JLG Industries, Inc.

Dirección
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233 EE. UU.

Archivo técnico
JLG Industries UK Ltd.
Braunstone Frith Industrial Estate
Unit 3 Sunningdale Road
Leicester, LE3 1UX
Reino Unido

Contacto/Cargo
Director de Ingeniería — Europa

Fecha/Lugar
Leicester, Reino Unido

Tipo de máquina
Plataforma de elevación móvil

Tipo de modelo
450AJ, 450AJ HC3, 520AJ, 520AJ HC3

Número de AB
0463

Número de certificado
AVUK5410

Organismo autorizado
Amtri Veritas

Dirección
Pierce Street, Macclesfield, SK11 6ER, Inglaterra

Normas de referencia

- EN 55011:2016+A11:2020
- EN 61000-6-2:2005
- EN 60204-1:2018
- EN 280-1:2022
- EN ISO 12100:2010

JLG Industries, Inc. declara por la presente que la máquina mencionada cumple con los requisitos de las siguientes directivas:

- 2008 n.º 1597 - Normas de seguridad sobre el suministro de maquinaria de 2008
- 2016 n.º 1091 - Normas sobre la compatibilidad electromagnética de 2016
- 2017 n.º 1206 - Normas sobre los equipos de radio de 2017 (si cuenta con equipo opcional)
- 2001 n.º 1701 - Normas sobre la emisión de ruido en el ambiente por equipo para uso en exteriores de 2001

Nota: Esta declaración se ajusta a los requisitos del Anexo II-A de las Normas de 2008 n.º 1597. Cualquier modificación de la máquina descrita anteriormente viola la validez de esta declaración.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

Número de serie _____

Cualquier certificado adicional que se requiera se puede adjuntarse en la cubierta trasera de este manual o guardarse en la caja del manual.

Fecha	Comentarios

Registro de inspección, mantenimiento y reparación

Oficina corporativa
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533 EE. UU.
(717) 485-5161 (Empresa)
(877) 554-5438 (Atención al cliente)
(717) 485-6417
Visite nuestra página web para conocer las ubicaciones de JLG en todo el mundo.
www.jlg.com

OSHKOSH™