Genie®
A TEREX BRAND

Manual del operario

Rango de números de serie

Z®-51/30J

CE
UK
CA

con información
de mantenimiento

Traducción de las instrucciones
originales
Ninth Edition
First Printing
Part No. 1316198SPGT

Manufacturer:

Terex Global GmbH
Bleicheplatz 2
Schaffhausen, 8200
Switzerland

EU Authorized representative:

Genie Industries B.V.
Boekerman 5
4751 XK OUD GASTEL
The Netherlands

UK Authorized representative:

Genie UK Limited
The Maltings
Wharf Road
Grantham
NG31 6BH
UK

Contenido

Introducción 1
Definiciones de símbolos y pictogramas de riesgos . 6
Seguridad general 9
Seguridad personal 12
Seguridad en el lugar de trabajo 13
Leyenda 22
Mandos 23
Inspecciones 36
Instrucciones de funcionamiento 49
Instrucciones de transporte y elevación 61
Mantenimiento 64
Especificaciones 68

Copyright © 2012 Terex Corporation

Novena edición: Primera impresión, Febrero 2023

Genie y "Z" son marcas comerciales registradas de Terex South Dakota, Inc. en EE. UU. y en otros países.

CE Cumple la directiva de la CE 2006/42/CE
Consulte la Declaración de Conformidad de la CE

UK CA Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
(Normativa de 2008 sobre seguridad en suministros de maquinaria)

Introducción

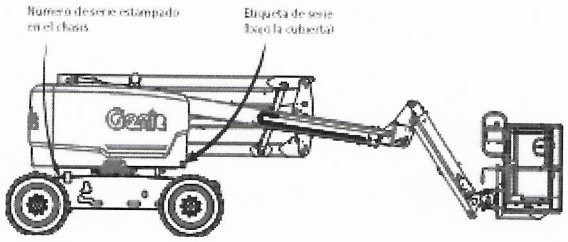
Acerca de este manual

Genie le agradece que haya elegido nuestra máquina para realizar su trabajo. Nuestra máxima prioridad es la seguridad del usuario, y la mejor manera de conseguirla es uniendo nuestros esfuerzos. Este libro es un manual de funcionamiento y mantenimiento diario para el usuario u operario de una máquina Genie.

Este manual debe considerarse parte permanente de la máquina y deberá permanecer en todo momento con ella. Si tiene alguna duda o pregunta, póngase en contacto con Genie.

Identificación del producto

El número de serie de la máquina se encuentra en la etiqueta de serie.



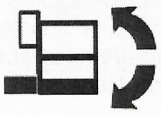
Guía de uso previsto y familiarización

Esta máquina está diseñada para elevar personas, herramientas y materiales a lugares de trabajo elevados. El operario es responsable de leer esta guía de familiarización y de asegurarse de haberla comprendido antes de utilizar la máquina.

- ☑ Cada persona debe recibir la formación necesaria para manejar una plataforma móvil de trabajo en altura (PEMP).
- ☑ Toda persona autorizada y capacitada para manejar la plataforma móvil de trabajo en altura (PEMP), o responsable de la misma, deberá recibir esta formación de familiarización.
- ☑ Solo debe permitirse utilizar la máquina a personal debidamente formado y autorizado.
- ☑ El operario es responsable de leer, asegurarse de comprender y obedecer las instrucciones del fabricante y las normas de seguridad indicadas en el Manual del operario.
- ☑ El Manual del operario se encuentra en el cajetín de almacenamiento de manuales situado en la plataforma.
- ☑ Para utilizar el producto en aplicaciones especiales, consulte el apartado **Contacto con el fabricante**.

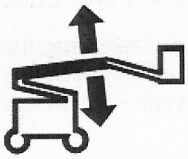
Introducción

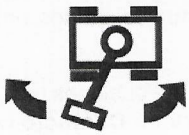
Símbolos visibles en los mandos de la plataforma y movimientos de la máquina correspondientes:

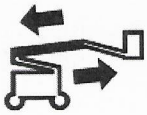

Nivelar plataforma


Girar plataforma


Subir/bajar plumín


Subir/bajar el brazo primario


Rotar torreta


Extender/replegar el brazo primario

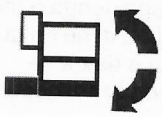

Subir/bajar el brazo secundario


Avanzar/retroceder


Dirección derecha/izquierda

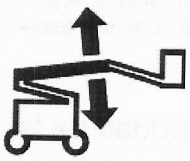
Introducción

Símbolos visibles en los mandos del suelo y movimientos de la máquina correspondientes:

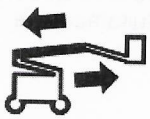

Nivelar plataforma


Girar plataforma


Subir/bajar plumín


Subir/bajar el brazo primario


Rotar torreta


Extender/replegar el brazo primario


Subir/bajar el brazo secundario

Funciones secuenciales y movimiento:

- Desplazamiento y conducción

Funciones entrelazadas:

- Velocidad de desplazamiento en posición elevada
- Velocidad de desplazamiento en estado desnivelado
- Habilitación de desplazamiento con la pluma girada más allá de las ruedas no direccionales
- Todos los mandos del suelo y de la plataforma

Uso restringido:

- Esta máquina está diseñada para elevar personas, herramientas y materiales a lugares de trabajo elevados.
- No eleve la plataforma si la máquina no se encuentra sobre una superficie firme y nivelada.

Medios para mejorar la estabilidad:

- Neumáticos rellenos de espuma

Introducción

Boletín sobre distribución y cumplimiento de normas

La seguridad de los usuarios de nuestros productos tiene la máxima importancia para Genie. Mediante diversos boletines, Genie comunica información importante sobre seguridad y sobre sus productos a los distribuidores y propietarios de máquinas.

La información contenida en dichos boletines es específica de las máquinas cuyos modelos y números de serie coincidan con los que se indican.

Los boletines se envían siempre a los propietarios más recientes que figuren en nuestros registros y a sus respectivos distribuidores, por lo que es importante que cada nuevo propietario registre su máquina y mantenga actualizados sus datos de contacto.

Para garantizar la seguridad del personal y un funcionamiento seguro y continuado de su máquina, asegúrese de cumplir todas las medidas indicadas en el boletín correspondiente.

Para ver los boletines pendientes correspondientes a su máquina, visite nuestra página web www.genielift.com.

Contacto con el fabricante

Puede que ocasionalmente necesite ponerse en contacto con Genie. Cuando lo haga, tenga a mano el número de modelo y el número de serie de su máquina, junto con su nombre y sus datos de contacto. Deberá ponerse en contacto con Genie como mínimo para:

Comunicar accidentes

Consultas relacionadas con el manejo y la seguridad del producto

Información sobre cumplimiento de estándares y normas

Cambios en los datos de propietarios, como cambios de titularidad de la máquina o cambios de los datos de contacto. Consulte más abajo “Transferencia de la titularidad”.

Transferencia de la titularidad de la máquina

Tómese unos minutos para actualizar la información del propietario y de este modo asegurarse de recibir información importante sobre seguridad, mantenimiento y funcionamiento de la máquina.

Para registrar su máquina, visite nuestro sitio web www.genielift.com o llámenos gratuitamente al +1-800-536-1800.

Introducción



Peligro

Cualquier incumplimiento de las normas de seguridad e instrucciones que aparecen en este manual puede provocar lesiones graves o incluso mortales.

No utilice la máquina a menos que:

☑ Estudie y aplique los principios de seguridad de funcionamiento de la máquina, detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de peligro.

Asegúrese de leer y comprender las normas de seguridad antes de leer la siguiente sección.

2 Inspeccione la máquina siempre que vaya a comenzar un trabajo.

3 Antes de utilizar la máquina, compruebe que todas sus funciones operan correctamente.

4 Inspeccione el lugar de trabajo.

5 Utilice la máquina exclusivamente con el fin para el que fue diseñada.

☑ Lea atentamente, se asegure de comprender y cumpla las normas de seguridad y las instrucciones del fabricante que aparecen en los manuales del operario y en las pegatinas de la máquina.

☑ Lea atentamente y cumpla las normas de seguridad de la entidad explotadora y del lugar de trabajo.

☑ Lea atentamente, se asegure de comprender y cumpla todas las normas legales pertinentes.

☑ Disponga de la formación adecuada para manejar la máquina con seguridad.

Mantenimiento de las señales de seguridad

Sustituya cualquier señal de seguridad perdida o dañada. Tenga presente en todo momento la seguridad de los operarios. Para limpiar las señales de seguridad, utilice agua y un jabón suave. No utilice limpiadores a base de disolventes, ya que podrían dañar el material de las señales de seguridad.

Clasificación de riesgos

En las pegatinas de esta máquina se utilizan símbolos, códigos de colores y palabras clave con los siguientes significados:



Símbolo de alerta de seguridad: Utilizado para alertar de posibles riesgos de lesiones. Para evitar posibles lesiones o incluso la muerte, respete todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este símbolo.

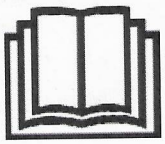
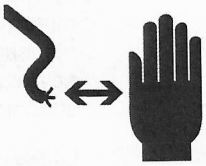
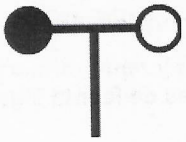
⚠PELIGRO Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

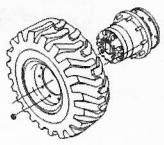
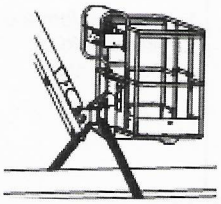
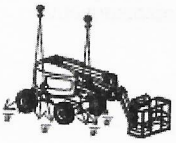
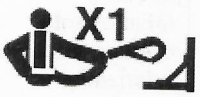
⚠PRECAUCIÓN Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO Indica un mensaje sobre posibles daños materiales.

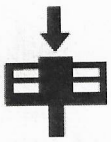
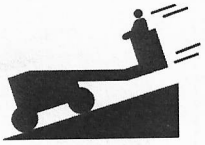
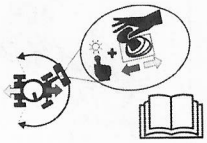
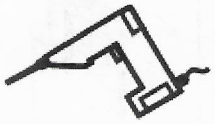
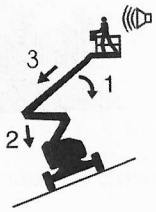
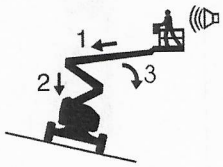
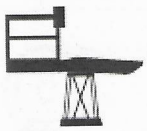
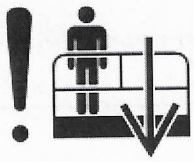
Definiciones de símbolos y pictogramas de riesgos

 Riesgo de aplastamiento	 Manténgase a una distancia segura de las piezas móviles	 Lea el manual del operario	 Obstáculo elevado	 Riesgo de colisión
 Riesgo de electrocución	 Mantenga la distancia necesaria	 Riesgo de volcado	 Riesgo de volcado	 Riesgo de volcado
 Riesgo de electrocución	 Evite el contacto.	 Desconecte la batería	 Velocidad del viento	 Máquina no nivelada

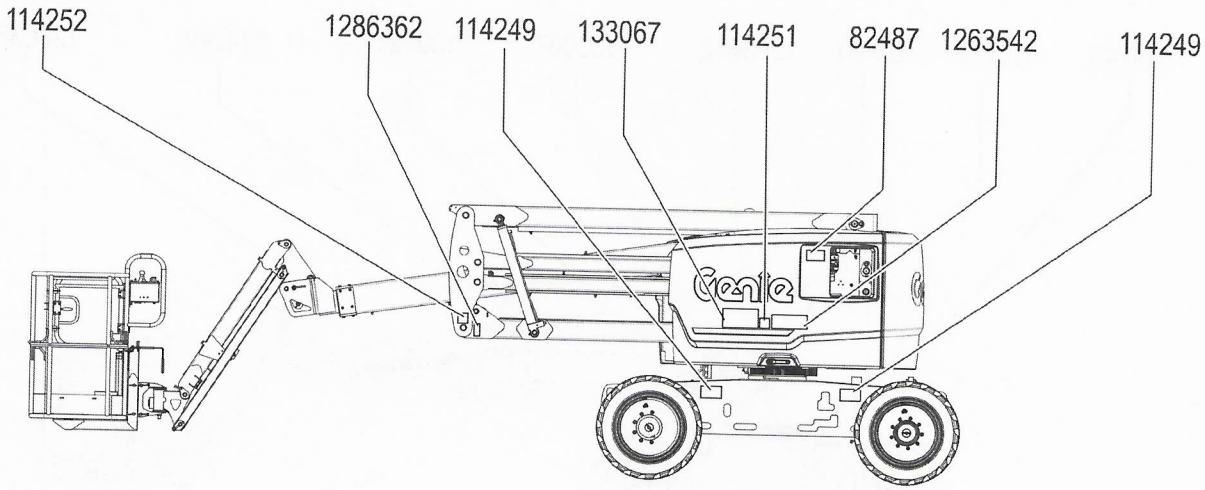
Definiciones de símbolos y pictogramas de riesgos

 Fuerza manual	 No fumar. No encender fuego. Detener el motor.	 Riesgo de explosión	 Riesgo de quemaduras	 Riesgo de explosión
 Carga de las ruedas	 Especificaciones de los neumáticos	 No fumar	 Riesgo de explosión	 Riesgo de incendio
 Instrucciones de enganche de la plataforma	 Instrucciones de elevación y enganche	 Argollas para cables de seguridad	 Punto de enganche	 Punto de elevación

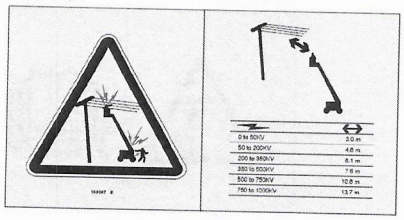
Definiciones de símbolos y pictogramas de riesgos

<table>
<tr>
<td>
Capacidad máxima</td>
<td>
Riesgo de desplazamiento accidental</td>
<td>
Flechas de dirección identificables por sus colores</td>
<td>
Presión nominal en la tubería de aire comprimido a la plataforma</td>
<td>
Tensión nominal de alimentación de la plataforma</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Procedimiento de recuperación si la alarma de inclinación suena mientras está elevada.

Plataforma ascendente:
1 Bajar brazo primario
2 Bajar brazo secundario
3 Replegar brazo primario

Plataforma descendente:
1 Replegar brazo primario
2 Bajar brazo secundario
3 Bajar brazo primario</td>
<td>
Accesible sólo a personal debidamente formado y autorizado</td>
<td>
Riesgo de aplastamiento</td>
<td>
Apoyar plataforma o pluma durante el mantenimiento</td>
</tr>
<tr>
<td>
Descenso auxiliar</td>
<td>
Plataforma sobrecargada</td>
<td colspan="3"></td>
</tr>
</table>

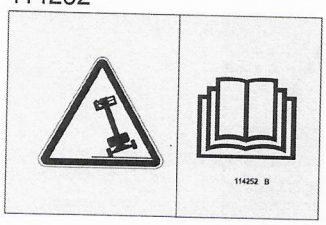
Seguridad general



133067



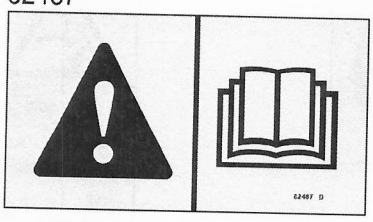
114252



1286362



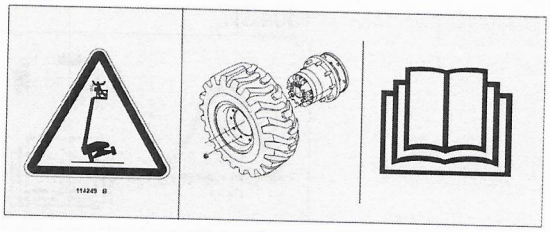
82487



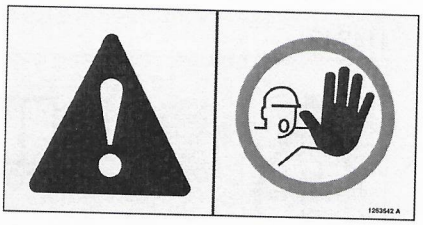
114251



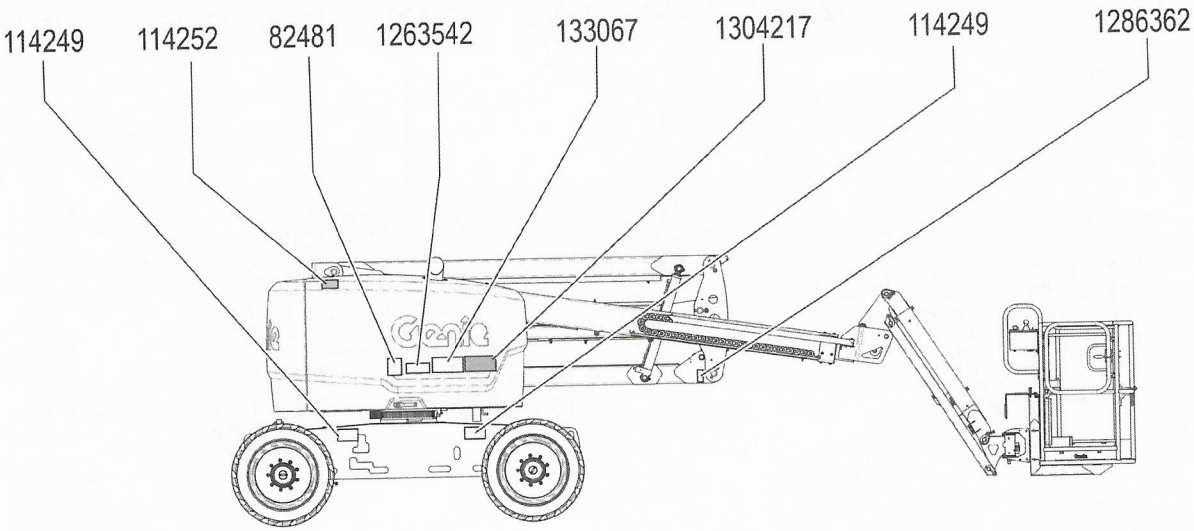
114249



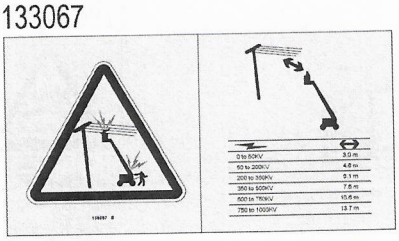
1263542



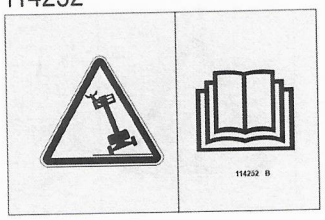
Seguridad general



133067



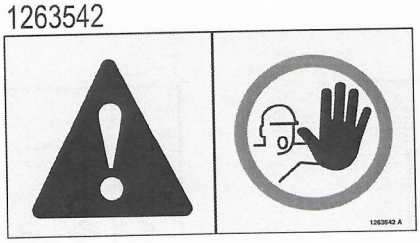
114252



82481



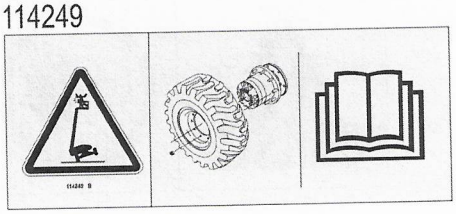
1263542



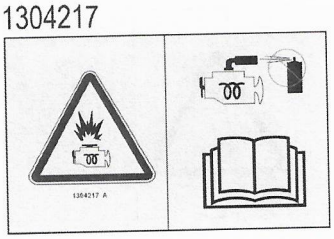
1286362



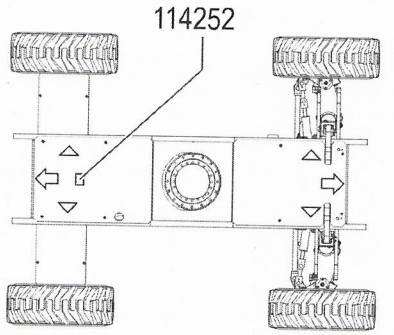
114249

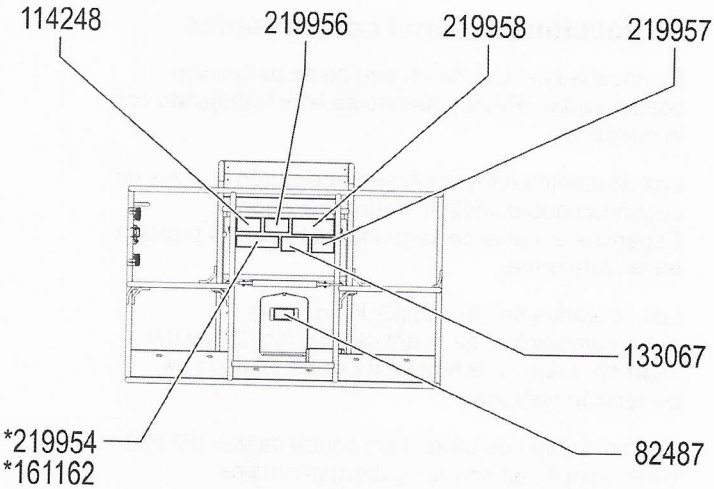


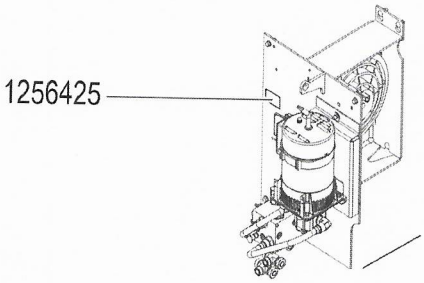
1304217



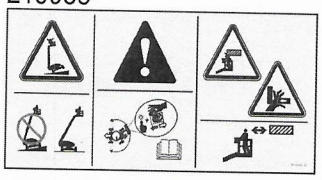
Seguridad general



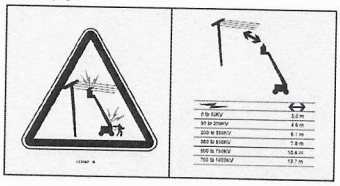




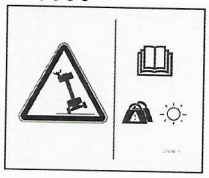
219958



133067



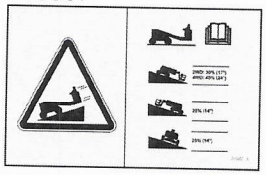
219956



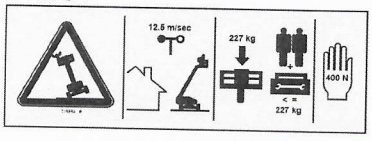
1256425



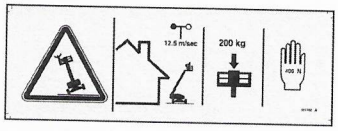
219957



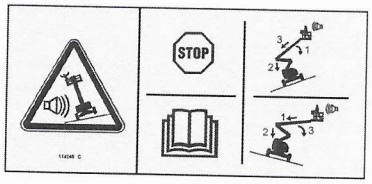
219954



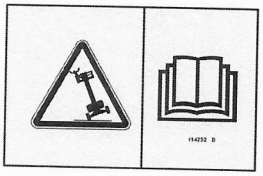
161162



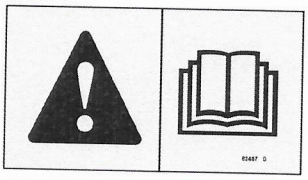
114248



114252



82487



Seguridad personal

Protección personal contra caídas

Es necesario el uso de un equipo de protección contra caídas (PFPE) cuando se esté trabajando con la máquina.

Los ocupantes deberán llevar un cinturón o arnés de seguridad que cumpla la normativa vigente. Enganche el cable de seguridad a la argolla provista en la plataforma.

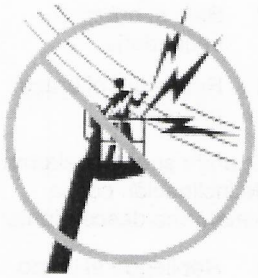
Los operarios deben cumplir las normas gubernamentales, de la entidad explotadora y del lugar de trabajo referentes al uso de equipos de protección personal.

Todo el equipo de protección contra caídas (PFPE) debe cumplir las normas gubernamentales pertinentes, y debe inspeccionarse y utilizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ Riesgos de electrocución

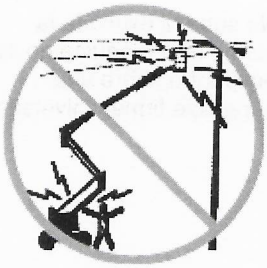
Esta máquina no está aislada eléctricamente y no protege en modo alguno si se aproxima o entra en contacto con alguna fuente de energía eléctrica.



Respete todas las normas locales y gubernamentales respecto a la altura adecuada bajo las líneas de alta tensión. Como mínimo deben cumplirse las distancias de seguridad obligatorias que se indican en el cuadro siguiente.

Tensión de la línea	Altura libre obligatoria
0 a 50 kV	3,05 m
50 a 200 kV	4,60 m
200 a 350 kV	6,10 m
350 a 500 kV	7,62 m
500 a 750 kV	10,67 m
750 a 1.000 kV	13,72 m

No impida el movimiento de la plataforma ni el balanceo o combado de los cables eléctricos; protéjala de vientos fuertes o racheados.



Si la máquina entra en contacto con líneas eléctricas activas, aléjese de ella. Ninguna persona, ya se encuentre en el suelo o en la plataforma, debe tocar ni manejar la máquina hasta que las líneas eléctricas activas hayan sido desconectadas.

No utilice la máquina en caso de tormenta o relámpagos.

No utilice la máquina como conexión a tierra (masa) para soldar.

⚠ Riesgos de volcado

Entre ocupantes, equipo y material no debe superarse la capacidad máxima de la plataforma ni de su extensión.

Capacidad máxima de la plataforma	227 kg
Máquina equipada con tope para la protección de aeronaves	200 kg
Número máximo de ocupantes	2

El peso de elementos opcionales y accesorios, tales como portatubos, soportes de paneles y soldadores, reducirá la capacidad nominal de la plataforma y deberá restarse a la hora de calcular su capacidad de carga restante. Consulte las pegatinas con las opciones y los accesorios.

Si utiliza algún accesorio, lea atentamente y respete las pegatinas, las instrucciones y los manuales que se incluyan con el mismo.

Seguridad en el lugar de trabajo



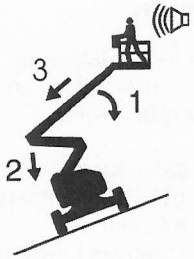
No suba ni extienda la pluma si la máquina no se encuentra sobre una superficie firme y nivelada.



No confíe en la alarma de inclinación como indicador de nivelación. La alarma de inclinación suena en la plataforma sólo cuando la máquina se encuentra en una pendiente muy pronunciada.

Si la alarma de inclinación suena al bajar la plataforma: No extienda, gire o suba la pluma de la máquina por encima de la horizontal. Sitúe la máquina en una superficie firme y nivelada antes de subir la plataforma.

Si suena la alarma de inclinación estando la plataforma elevada, extreme las precauciones. El piloto de máquina no nivelada se encenderá y la función de desplazamiento dejará de funcionar en una o en ambas direcciones. Identifique el estado de la pluma sobre la pendiente tal y como se indica a continuación. Antes de desplazar la pluma a una superficie firme y nivelada, lleve a cabo los siguientes pasos. No gire la pluma mientras esté bajando.

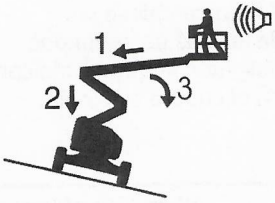


Cuando suene la alarma de inclinación con la plataforma ascendente:

1 Baje el brazo primario.

2 Baje el brazo secundario.

3 Repliegue el brazo primario.

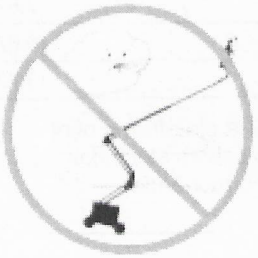


Cuando suene la alarma de inclinación con la plataforma descendente:

1 Repliegue el brazo primario.

2 Baje el brazo secundario.

3 Baje el brazo primario.



No eleve la pluma si la velocidad del viento es superior a 12,5 m/s. Si la velocidad del viento supera los 12,5 m/s estando la pluma elevada, baje la pluma y deje de utilizar la máquina.

No utilice la máquina con viento fuerte o racheado. No aumente la superficie de la plataforma ni la carga. Cuanto más aumente la superficie expuesta al viento, menor será la estabilidad de la máquina.

Seguridad en el lugar de trabajo



Cuando conduzca la máquina en posición replegada por terrenos irregulares, escombros, superficies inestables o resbaladizas, o cerca de socavones y pendientes, extreme las medidas de precaución y conduzca a velocidad reducida.

Si la pluma está elevada o extendida, no conduzca la máquina por terrenos irregulares o inestables, ni en sus inmediaciones.

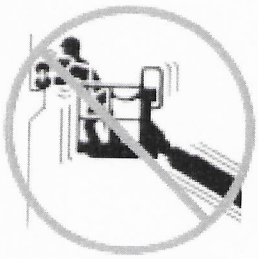
No utilice la máquina como una grúa.

No utilice la pluma para empujar la máquina ni otros objetos.

No permita que la pluma entre en contacto con estructuras adyacentes.

No ate la pluma ni la plataforma a estructuras adyacentes.

No coloque cargas fuera del perímetro de la plataforma.



No empuje ni tire de ningún objeto situado fuera de la plataforma.

Fuerza manual máxima admisible – 400 N

No sustituya los neumáticos originales por neumáticos de otras características o con un tipo de cubierta distinto.

No utilice neumáticos de aire. Estas máquinas están equipadas con neumáticos rellenos de espuma. El peso de las ruedas y unas condiciones de contrapeso adecuadas son cruciales para la estabilidad de la máquina.

No modifique ni altere ninguna plataforma móvil de trabajo en altura sin permiso previo y por escrito del fabricante. La fijación de accesorios portaherramientas u otros materiales a la plataforma, al estribo o al sistema de barandillas puede aumentar tanto el peso como la superficie ocupada por la plataforma o por la carga.

Seguridad en el lugar de trabajo



No coloque ni enganche cargas fijas ni sobresalientes a ninguna parte de la máquina.



No coloque escaleras ni andamios en la plataforma ni los apoye en ninguna parte de la máquina.

No transporte herramientas ni materiales a menos que estén distribuidos uniformemente y que las personas que se encuentren en la plataforma los puedan manejar de forma segura.

No utilice la máquina desde superficies o vehículos en movimiento o que puedan moverse.

Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buenas condiciones e inflados correctamente, y de que las tuercas de las ruedas estén bien apretadas.

No utilice los mandos de la plataforma para liberarla si está aprisionada o enganchada, o si su movimiento normal se encuentra limitado por alguna estructura adyacente. Antes de proceder a liberar la plataforma usando los mandos del suelo, haga que descienda de ella todo el personal.

⚠ Riesgos del manejo en pendientes

No conduzca la máquina en una pendiente que supere los valores máximos admisibles de pendiente ascendente o descendente ni de inclinación lateral. Los valores de pendiente se refieren exclusivamente a las máquinas en posición replegada.

Pendiente máxima, replegada, 2WD		
Plataforma descendente	30 %	(17°)
Plataforma ascendente	25 %	(14°)
Inclinación lateral	25 %	(14°)
Pendiente máxima, replegada, 4WD		
Plataforma descendente	45 %	(24°)
Plataforma ascendente	25 %	(14°)
Inclinación lateral	25 %	(14°)

Nota: La pendiente superable depende de las condiciones del terreno, de la presencia de una sola persona en la plataforma y de una tracción adecuada. La presencia de más peso en la plataforma puede reducir la pendiente superable. Consulte la sección Conducción en una pendiente en las Instrucciones de funcionamiento.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ Riesgos de caída



Los ocupantes deberán llevar un cinturón o arnés de seguridad que cumpla la normativa vigente. Enganche el cable de seguridad a la argolla provista en la plataforma.



No se siente ni se suba a las barandillas de la plataforma. En todo momento deberá tener los pies bien apoyados en el suelo de la plataforma.



No descienda de la plataforma cuando esté elevada.

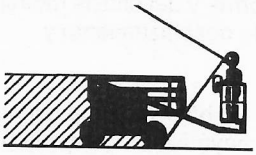
Mantenga libre de suciedad y escombros el suelo de la plataforma.

Antes de poner en funcionamiento la máquina, baje la barandilla central de entrada a la plataforma o cierre la puerta de entrada.

No entre ni salga de la plataforma si la máquina no está en la posición replegada y la plataforma no se encuentra a nivel del suelo.

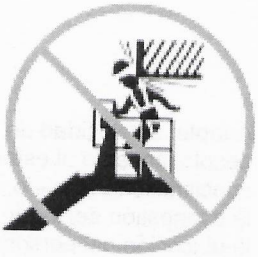
En el diseño de la máquina se han tenido en cuenta los riesgos asociados a determinados usos del producto saliendo en altura. Para obtener más información, póngase en contacto con Genie (ver el apartado "Contacto con el fabricante").

⚠ Riesgos de colisión

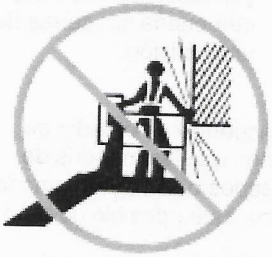


Durante la conducción o utilización de la máquina, tenga en cuenta las limitaciones del alcance visual y los puntos ciegos.

Cuando rote la torreta, tenga en cuenta la posición de la pluma y el voladizo posterior.



Inspeccione el lugar de trabajo en busca de obstáculos elevados u otros factores de peligro.



Recuerde que puede pillarse los dedos si se agarra a la barandilla de la plataforma.

Los operarios deben cumplir las normas de la entidad explotadora, del lugar de trabajo y las normas gubernamentales que se refieren al uso de equipos de protección personal.

Seguridad en el lugar de trabajo

Respete y utilice las flechas de dirección coloreadas de los mandos de la plataforma y del chasis motriz que indican las funciones de desplazamiento y dirección.



No baje la pluma mientras haya alguna persona o algún obstáculo debajo.



Adapte la velocidad de desplazamiento al estado e inclinación del suelo, a la congestión del lugar, a la ubicación del personal y a cualquier otro factor que pueda ser causa de una colisión.

No utilice la pluma si se encuentra en el radio de acción de una grúa, a menos que los mandos de ésta se encuentren bloqueados o se hayan tomado precauciones para evitar cualquier posible colisión.

No conduzca la máquina de forma temeraria ni juegue con ella.

⚠ Riesgo de lesiones

Para evitar intoxicaciones por monóxido de carbono, utilice siempre la máquina en una zona bien ventilada.

No utilice la máquina si existe alguna fuga de aire o aceite hidráulico. Las fugas de aire o del circuito hidráulico pueden atravesar la piel y quemarla.

El contacto indebido con cualquiera de los componentes situados debajo de las cubiertas puede causar graves lesiones. Solo el personal de mantenimiento debidamente formado debe tener acceso a los compartimentos. El operario solo debe acceder a estos componentes para realizar la inspección previa al trabajo. Todos los compartimentos deben permanecer cerrados y asegurados durante el funcionamiento.

⚠ Riesgos de incendio y de explosión

No arranque el motor si percibe el olor o detecta la presencia de gas de petróleo licuado (LPG), gasolina, gasóleo o de cualquier otra sustancia explosiva.

No reposte combustible con el motor en marcha.

Cuando reposte combustible o cambie la batería, hágalo solamente en lugares abiertos y bien ventilados, lejos de chispas, llamas o cigarrillos encendidos.

No utilice la máquina ni cargue la batería en lugares peligrosos o en los que pudiera haber partículas o gases explosivos o potencialmente inflamables.

No pulverice éter sobre motores equipados con bujías de incandescencia.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ Riesgos derivados del uso de máquinas dañadas

No utilice ninguna máquina dañada o que no funcione correctamente.

Antes de comenzar un nuevo turno de trabajo, inspeccione la máquina y compruebe todas sus funciones. Etiquete y retire del servicio inmediatamente cualquier máquina dañada o averiada.

Asegúrese de haber realizado todas las tareas de mantenimiento según las especificaciones de este manual y del manual de mantenimiento de Genie correspondiente.

Compruebe que todas las pegatinas estén en su sitio y sean legibles.

Asegúrese de que el manual del operario esté completo y legible, y de que se encuentre en el cajetín situado en la máquina.

⚠ Riesgo de dañar los componentes

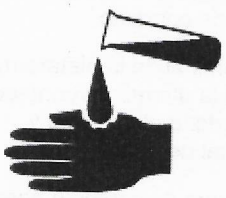
Para arrancar el motor con ayuda de una batería o un cargador auxiliar, la tensión de éste no debe ser superior a 12 V.

No utilice la máquina como conexión a tierra (masa) para soldar.

No utilice la máquina en lugares que puedan estar expuestos a campos magnéticos muy intensos.

⚠ Seguridad de las baterías

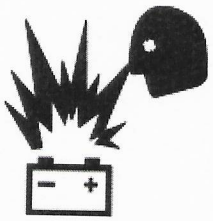
Riesgos de quemaduras



Las baterías contienen ácido. Siempre que manipule las baterías, utilice ropa aislante y gafas protectoras.

Evite derramar y tocar el ácido de las baterías. Neutralice cualquier vertido accidental de ácido con bicarbonato sódico y agua.

Riesgos de explosión







Evite la presencia de chispas, llamas y cigarrillos encendidos cerca de las baterías. Las baterías desprenden gas explosivo.

⚠ Riesgo de electrocución

Evite el contacto con terminales eléctricos.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ Seguridad de la alarma de contacto

Lea atentamente, asegúrese de comprender y respete todas las advertencias e instrucciones proporcionadas con la alarma de contacto.

No sobrepase la capacidad nominal de la plataforma. El peso de todo el conjunto de la alarma de contacto reducirá la capacidad nominal de la plataforma y deberá restarse de la carga total de ésta.

El conjunto completo de la alarma de contacto pesa 10 lb/4,5 kg.

Asegúrese de que la alarma de contacto quede instalada de forma segura.

⚠ Seguridad de los soportes de paneles

Lea atentamente y respete todas las advertencias e instrucciones que se incluyen con los soportes de paneles.

No sobrepase la capacidad nominal de la plataforma.El peso combinado de los soportes, paneles, ocupantes, herramientas y cualquier otro equipo no debe superar la capacidad nominal.

El conjunto de soporte de paneles pesa 13,6 kg.

La capacidad máxima de los soportes de paneles es de 113 kg.

El peso de los soportes de paneles y su carga puede limitar a una persona el número máximo de ocupantes de la plataforma.

Asegure los soportes a la plataforma. Asegure los paneles a la barandilla de la plataforma mediante las correas suministradas.

No los utilice a menos que esté debidamente instruido y sea consciente de todos los riesgos asociados a la elevación de paneles.

No someta la máquina a fuerzas horizontales ni a cargas laterales subiendo o bajando cargas fijas o que sobresalgan por los lados.

Altura vertical máxima de los paneles: 1,2 m.

Velocidad máxima del viento: 6,7 m/s.

Área máxima de los paneles: 3 m^2.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ Seguridad de los portatubos

Lea atentamente y respete todas las advertencias e instrucciones que se incluyen con los portatubos.

No sobrepase la capacidad nominal de la plataforma.El conjunto de portatubos y el peso de la carga transportada en los portatubos reducirá la capacidad nominal de la plataforma y deberá tenerse en cuenta a la hora de calcular la carga total de la plataforma.

El conjunto de portatubos pesa 9,5 kg.

La capacidad máxima del conjunto de portatubos es de 91 kg.

El peso del conjunto de portatubos y la carga en los portatubos puede limitar el número máximo de ocupantes de la plataforma.

Centre la carga dentro del perímetro de la plataforma.

Asegure la carga a la plataforma.

No obstruya la entrada ni la salida de la plataforma.

No obstruya los mandos de la plataforma ni el botón rojo de parada de emergencia.

No los utilice a menos que esté debidamente instruido y sea consciente de todos los riesgos asociados a los movimientos de la plataforma con cargas que sobresalgan.

No someta la máquina a fuerzas horizontales ni a cargas laterales subiendo o bajando cargas fijas o que sobresalgan por los lados.

Riesgo de electrocución: Mantenga los tubos alejados de cables de alta tensión activos.

Bloqueo después de cada uso

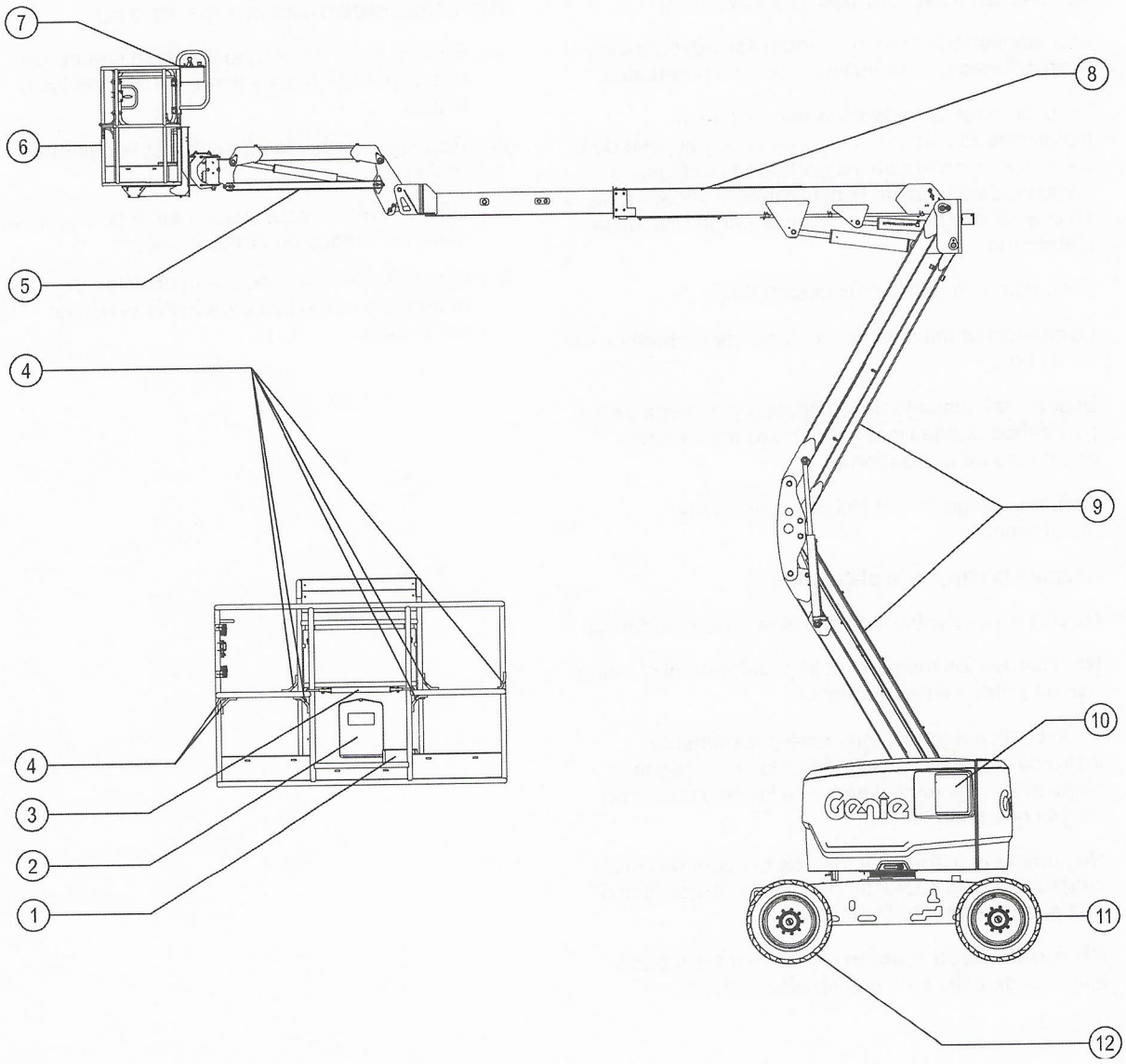
1 Elija un lugar de estacionamiento seguro con una superficie firme y llana, sin obstáculos ni tráfico.

2 Repliegue y baje la pluma hasta la posición replegada.

3 Gire la torreta hasta que la pluma se encuentre entre las ruedas no direccionales.

4 Gire la llave de contacto a la posición de apagado y extráigala para evitar el uso no autorizado.

Leyenda

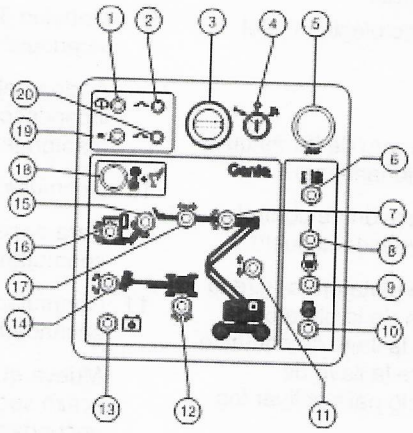


1 Conmutador de pedal
2 Cajetín para la documentación
3 Barandilla central deslizante
4 Argollas para cables de seguridad
5 Plumín
6 Plataforma
7 Mandos de la plataforma
8 Brazo primario
9 Brazo secundario
10 Mandos del suelo
11 Neumático direccional
12 Neumático no direccional

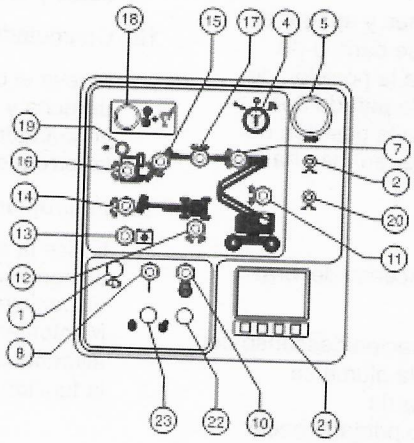
Mandos

Deberá utilizarse la estación de mandos del suelo para elevar la plataforma cuando la máquina se vaya a guardar o almacenar y durante las pruebas de funcionamiento. La estación de mandos del suelo se puede utilizar en caso de emergencia para rescatar a una persona incapacitada de la plataforma. En el momento de seleccionar la estación de mandos del suelo, se desactivan todos los mandos de la plataforma, incluido el interruptor de parada de emergencia.

Panel de mandos del suelo con cuentahoras



Panel de mandos del suelo con pantalla LCD



Mandos

Panel de mandos del suelo

1 Luz de presión del aceite

Piloto encendido y motor parado: Identifique la máquina con una etiqueta y retírela del servicio. Piloto encendido y motor aun en marcha: Póngase en contacto con el personal de mantenimiento antes de 24 horas.

2 Disyuntor de 15 A para circuitos eléctricos del motor

3 Cuentahoras

El cuentahoras muestra el número de horas que la máquina ha estado en funcionamiento.

4 Llave de contacto para la selección de control desde la plataforma/apagado/desde el suelo

Para activar los mandos de la plataforma, gire la llave de contacto a la posición de la plataforma. Para apagar la máquina, gire la llave de contacto a la posición de apagado. Gire la llave de contacto a la posición del suelo para activar los mandos del suelo.

5 Botón rojo de parada de emergencia

Para detener todas las funciones y apagar el motor, presione el botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de apagado. Tire del botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de encendido cuando desee poner en marcha la máquina.

6 No utilizado

7 Conmutador de elevación/descenso del brazo primario

Mueva el conmutador de elevación/descenso del brazo primario hacia arriba y la pluma se elevará. Mueva el conmutador de elevación/descenso del brazo primario hacia abajo y la pluma descenderá.

8 Conmutador de selección del ralentí (rpm)

Coloque el selector de ralentí del motor en la posición de la tortuga para que el ralentí esté bajo al pisar el pedal.
Coloque el selector de ralentí del motor en la posición del conejo para que el ralentí esté alto al pisar el pedal.

9 Modelos diésel: Conmutador de la bujía de incandescencia (si existe)

Accione el conmutador de la bujía de incandescencia en cualquier sentido y manténgalo presionado de 3 a 5 segundos.

10 Conmutador de arranque del motor

Para poner en marcha el motor, desplace el conmutador de arranque hacia cualquier lado.

11 Conmutador de elevación/descenso del brazo secundario

Mueva el conmutador de elevación/descenso del brazo secundario hacia arriba y el brazo secundario se elevará. Mueva el conmutador de elevación/descenso del brazo secundario hacia abajo y el brazo secundario descenderá.

12 Conmutador de giro de la torreta

Mueva el conmutador de giro de la torreta a la derecha y la torreta girará a la derecha. Mueva el conmutador de giro de la torreta a la izquierda y la torreta girará a la izquierda.

13 Interruptor de alimentación auxiliar

Utilice la alimentación auxiliar en caso de que la alimentación principal (el motor) no esté disponible.
Manteniendo presionado el conmutador de la alimentación auxiliar hacia cualquier lado, active la función deseada.

Mandos

14 Conmutador de rotación de la plataforma

Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la derecha y la plataforma girará a la derecha. Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la izquierda y la plataforma girará a la izquierda.

15 Conmutador de elevación/descenso del plumín

Desplace el conmutador del plumín hacia arriba y el plumín se elevará. Desplace el conmutador del plumín hacia abajo y el plumín descenderá.

16 Conmutador de nivel de la plataforma

Mueva el conmutador de nivel de la plataforma hacia arriba y el nivel de la plataforma se elevará. Mueva el conmutador de nivel de la plataforma hacia abajo y el nivel de la plataforma descenderá.

17 Conmutador de extensión/repliegue del brazo primario

Mueva el conmutador de extensión/repliegue del brazo primario hacia la derecha y éste se replegará. Mueva el conmutador de extensión/repliegue de la pluma hacia la izquierda y ésta se extenderá.

18 Botón de habilitación de funciones

Mantenga presionado el botón de activación de funciones para activar las funciones del panel de mandos del suelo.

19 Piloto de sobrecarga de la plataforma

El piloto intermitente indica que la plataforma está sobrecargada. El motor se detendrá y todas las funciones se desactivarán. Retire peso hasta que la luz se apague y, a continuación, vuelva a arrancar el motor.

20 Disyuntor de 15 A para los circuitos eléctricos de los mandos

21 Pantalla LCD

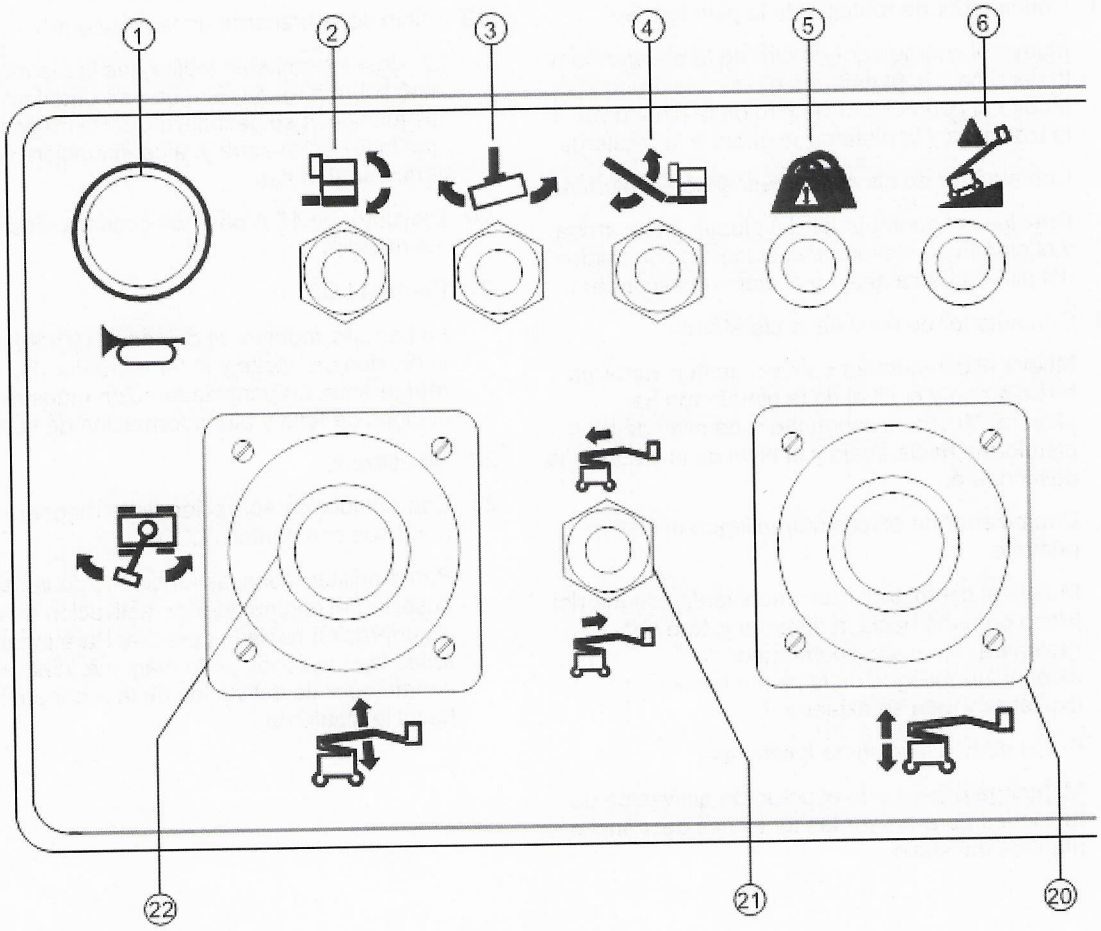
La pantalla muestra el contador horario, voltaje, la presión de aceite y la temperatura del refrigerante. La pantalla también muestra códigos de falla y otra información de servicio.

22 No utilizado

23 Conmutador de activación de la regeneración (modelos con pantalla LCD)

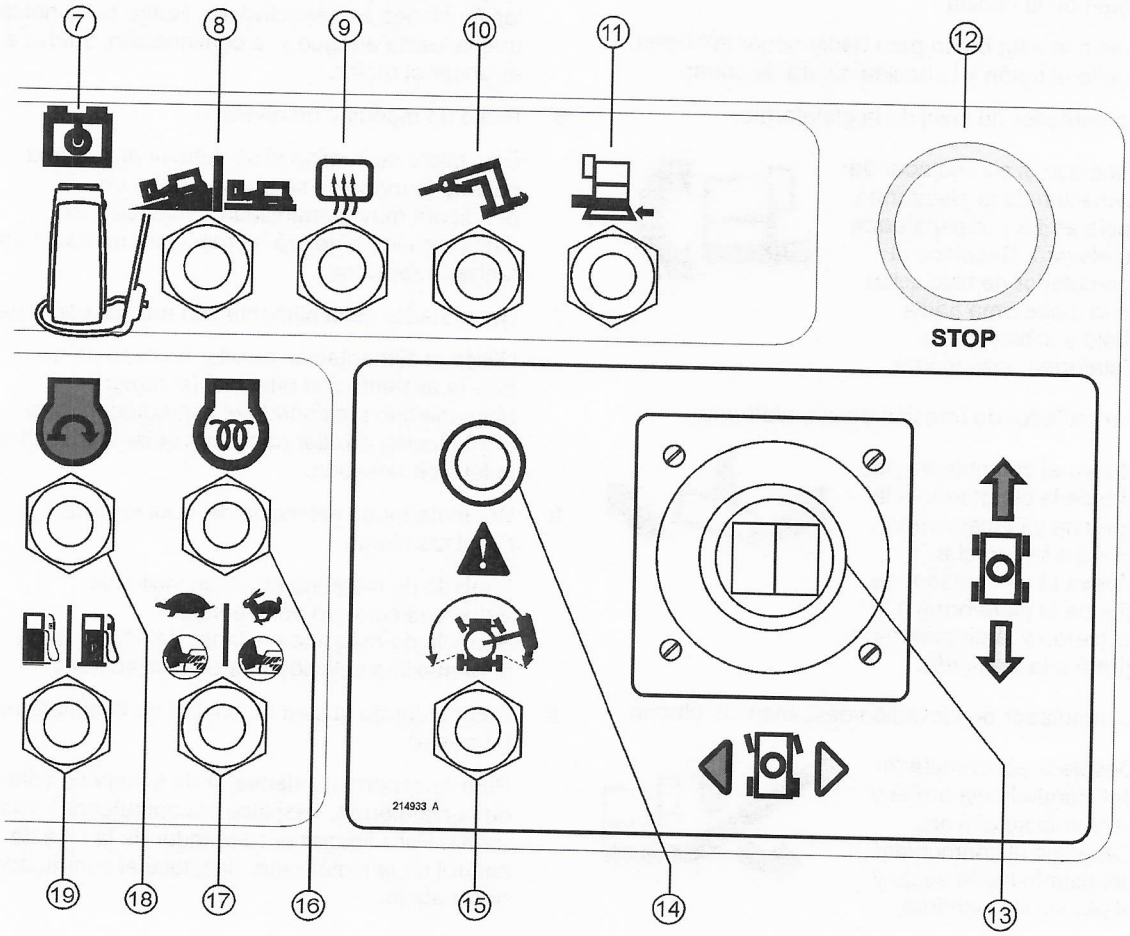
Para habilitar todas las funciones de la máquina, desplace el conmutador de activación de la regeneración hacia la derecha. Para inhabilitar todas las funciones de la máquina, desplace el conmutador de activación de la regeneración hacia la izquierda.

Mandos



Panel de mandos de la plataforma con cuentahoras

Mandos



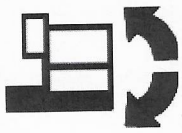
Mandos

Panel de mandos de la plataforma con cuentahoras

1 Botón de la bocina

Presione este botón para hacer sonar la bocina. Suelte el botón y la bocina dejará de sonar.

2 Conmutador de nivel de la plataforma



Desplace el conmutador de nivelación de la plataforma hacia arriba y la plataforma se elevará. Desplace el conmutador de nivelación de la plataforma hacia abajo y el nivel de la plataforma descenderá.

3 Conmutador de rotación de la plataforma



Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la derecha y la plataforma girará a la derecha. Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la izquierda y la plataforma girará a la izquierda.

4 Conmutador de elevación/descenso del plumín



Desplace el conmutador del plumín hacia arriba y el plumín se elevará. Desplace el conmutador del plumín hacia abajo y el plumín descenderá.

5 Piloto de sobrecarga de la plataforma

El piloto intermitente indica que la plataforma está sobrecargada. El motor se detendrá y todas las funciones se desactivarán. Retire peso hasta que la luz se apague y, a continuación, vuelva a arrancar el motor.

6 Piloto de máquina no nivelada

Este piloto se ilumina si se sube la plataforma cuando la máquina se encuentra en una pendiente muy pronunciada. La función de desplazamiento dejará de funcionar en una o en ambas direcciones.

7 Conmutador de la alimentación auxiliar con tapa

Utilice la alimentación auxiliar en caso de que falle la alimentación principal (el motor). Manteniendo presionado el conmutador de la alimentación auxiliar hacia cualquier lado, active la función deseada.

8 Conmutador de selección de velocidad de desplazamiento

Símbolo de máquina en plano inclinado: Velocidad corta en pendientes.
Símbolo de máquina en llano: Velocidad larga para máxima velocidad de desplazamiento.

9 Calentador de la caja de control de la plataforma (si existe)

Para encender el calentador de la caja de control de la plataforma, desplace el conmutador hacia arriba. Para apagar el calentador de la caja de control de la plataforma, desplace el conmutador hacia abajo.

Mandos

10 Conmutador del generador (si existe)

Para activar el generador, desplace el conmutador de generador hacia arriba. Para apagarlo, muévalo hacia abajo.

11 Conmutador de anulación de la protección de aeronaves (si existe)

Desplace y mantenga presionado el conmutador de anulación de la protección de aeronaves para operar la máquina cuando el parachoques de la plataforma está en contacto con algún objeto.

12 Botón rojo de parada de emergencia

Para detener todas las funciones y apagar el motor, presione el botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de apagado. Tire del botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de encendido cuando desee poner en marcha la máquina.

13 Palanca de mando proporcional de dos ejes para funciones de desplazamiento y dirección
O Palanca de mando proporcional para la función de desplazamiento con pulsador oscilante para la función de dirección.

Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha azul del panel de control y la máquina se desplazará hacia adelante. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha amarilla y la máquina se desplazará hacia atrás. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por el triángulo azul y la máquina se dirigirá hacia la izquierda. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por el triángulo amarillo y la máquina se dirigirá hacia la derecha.
O BIEN
Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha azul del panel de control y la máquina se desplazará hacia delante. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha amarilla y la máquina se desplazará hacia atrás. Pulse el lado izquierdo del conmutador basculante para dirigir la máquina hacia la izquierda. Pulse el lado derecho del conmutador basculante para dirigir la máquina hacia la derecha.

Mandos

14 Piloto de habilitación del desplazamiento

Si el piloto se enciende, significa que la pluma acaba de sobrepasar una rueda no direccional y que se ha interrumpido la función de desplazamiento.

15 Conmutador de activación de desplazamiento

Para desplazarse cuando la luz de activación de desplazamiento está encendida, mantenga presionado el conmutador de activación de desplazamiento en cualquier sentido y mueva lentamente la palanca de mando. Recuerde que la máquina podría desplazarse en sentido contrario al de los mandos de dirección/desplazamiento.

16 Modelos diésel: Conmutador de la bujía de incandescencia

Accione el conmutador de la bujía de incandescencia en cualquier sentido y manténgalo presionado de 3 a 5 segundos.

17 Conmutador de selección del ralentí (rpm)

Coloque el selector de ralentí del motor en la posición de la tortuga para que el ralentí esté bajo al pisar el pedal.
Coloque el selector de ralentí del motor en la posición del conejo para que el ralentí esté alto al pisar el pedal.

18 Conmutador de arranque del motor

Para poner en marcha el motor, desplace el conmutador de arranque hacia cualquier lado.

19 No utilizado

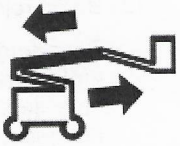
20 Palanca de mando proporcional de elevación/descenso del brazo secundario

Mueva la palanca de mando hacia arriba y el brazo secundario se elevará. Mueva la palanca de mando hacia abajo y el brazo secundario descenderá.



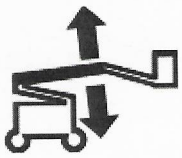
21 Conmutador de extensión/repliegue del brazo primario

Mueva el conmutador de extensión/repliegue del brazo primario hacia arriba y el brazo primario se replegará. Mueva el conmutador de extensión/repliegue de la pluma hacia abajo y el brazo primario se desplegará.



22 Palanca de mando proporcional de dos ejes para las funciones de elevación/descenso del brazo primario y giro de la torreta hacia derecha o izquierda

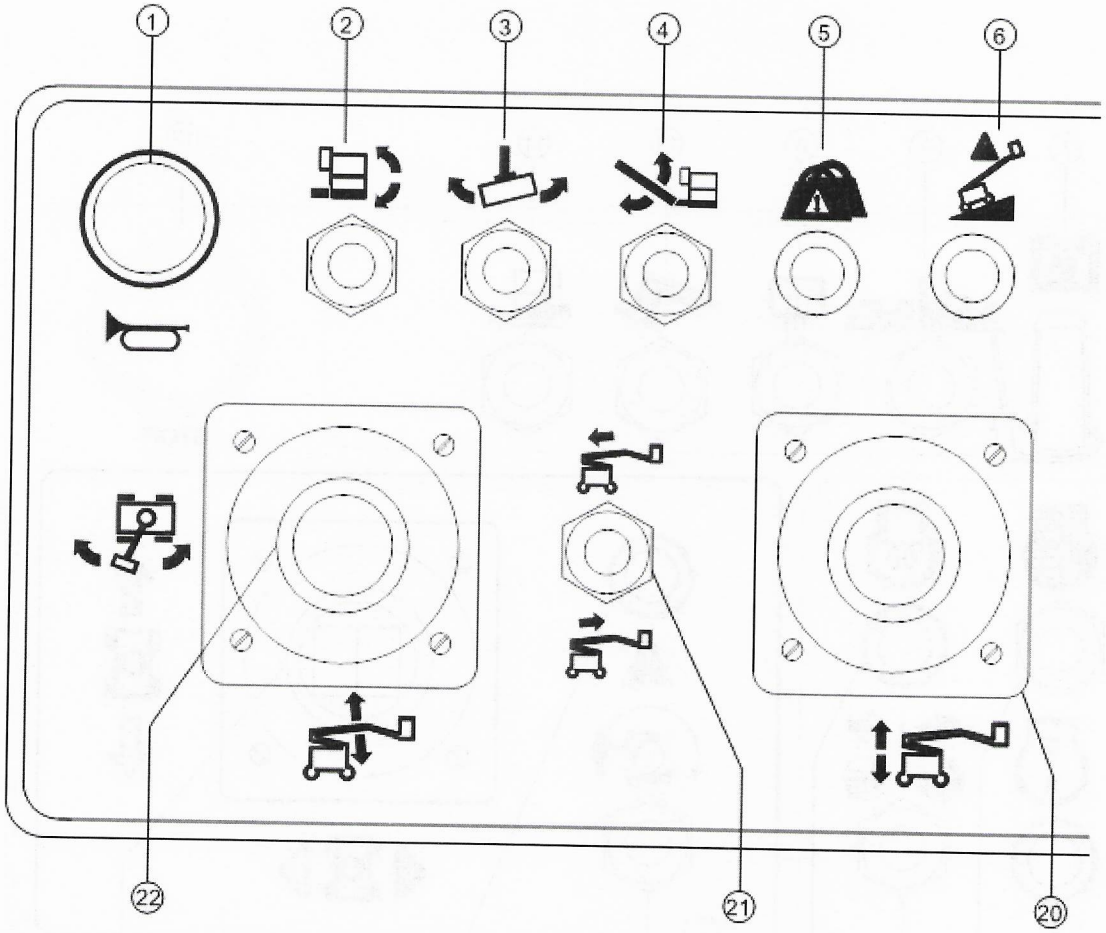
Desplace la palanca de mando hacia arriba y el brazo primario se elevará. Desplace la palanca de mando hacia abajo y el brazo primario descenderá.



Para girar la torreta hacia la derecha, desplace la palanca de mando hacia la derecha. Para girar la torreta hacia la izquierda, desplace la palanca de mando hacia la izquierda.

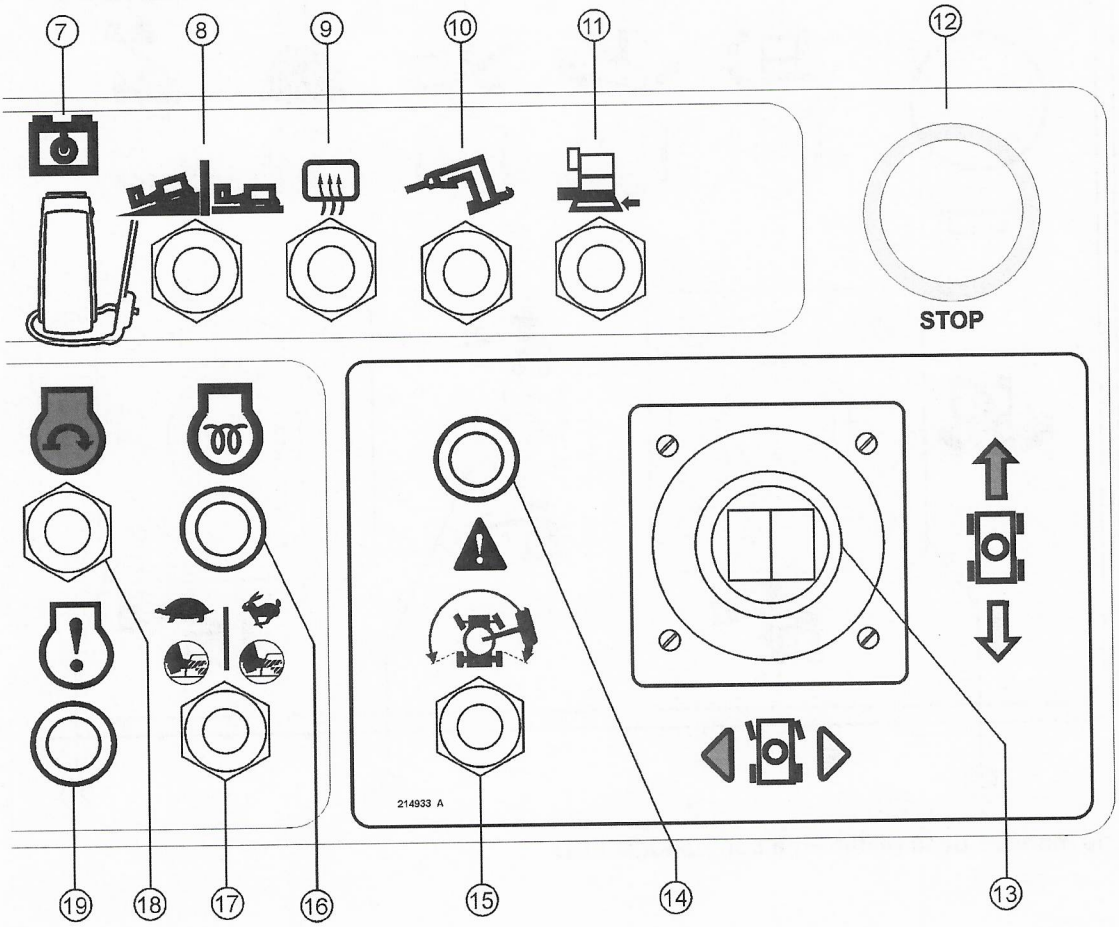


Mandos



Panel de mandos de la plataforma con pantalla LCD

Mandos



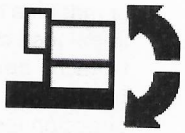
Mandos

Panel de mandos de la plataforma con pantalla LCD

1 Botón de la bocina

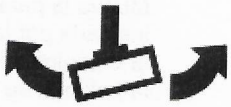
Presione este botón para hacer sonar la bocina. Suelte el botón y la bocina dejará de sonar.

2 Conmutador de nivel de la plataforma



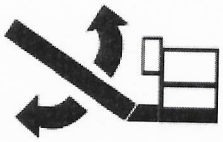
Desplace el conmutador de nivelación de la plataforma hacia arriba y la plataforma se elevará. Desplace el conmutador de nivelación de la plataforma hacia abajo y el nivel de la plataforma descenderá.

3 Conmutador de rotación de la plataforma



Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la derecha y la plataforma girará a la derecha. Mueva el conmutador de giro de la plataforma a la izquierda y la plataforma girará a la izquierda.

4 Conmutador de elevación/descenso del plumín



Desplace el conmutador del plumín hacia arriba y el plumín se elevará. Desplace el conmutador del plumín hacia abajo y el plumín descenderá.

5 Piloto de sobrecarga de la plataforma

El piloto intermitente indica que la plataforma está sobrecargada. El motor se detendrá y todas las funciones se desactivarán. Retire peso hasta que la luz se apague y, a continuación, vuelva a arrancar el motor.

6 Piloto de máquina no nivelada

Este piloto se ilumina si se sube la plataforma cuando la máquina se encuentra en una pendiente muy pronunciada. La función de desplazamiento dejará de funcionar en una o en ambas direcciones.

7 Conmutador de la alimentación auxiliar con tapa

Utilice la alimentación auxiliar en caso de que falle la alimentación principal (el motor). Manteniendo presionado el conmutador de la alimentación auxiliar hacia cualquier lado, active la función deseada.

8 Conmutador de selección de velocidad de desplazamiento

Símbolo de máquina en plano inclinado: Velocidad corta en pendientes.
Símbolo de máquina en llano: Velocidad larga para máxima velocidad de desplazamiento.

9 Calentador de la caja de control de la plataforma (si existe)

Para encender el calentador de la caja de control de la plataforma, desplace el conmutador hacia arriba. Para apagar el calentador de la caja de control de la plataforma, desplace el conmutador hacia abajo.

Mandos

10 Conmutador del generador (si existe)

Para activar el generador, desplace el conmutador de generador hacia arriba. Para apagarlo, muévalo hacia abajo.

11 Conmutador de anulación de la protección de aeronaves (si existe)

Desplace y mantenga presionado el conmutador de anulación de la protección de aeronaves para operar la máquina cuando el parachoques de la plataforma está en contacto con algún objeto.

12 Botón rojo de parada de emergencia

Para detener todas las funciones y apagar el motor, presione el botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de apagado. Tire del botón rojo de parada de emergencia para desplazarlo a la posición de encendido cuando desee poner en marcha la máquina.

13 Palanca de mando proporcional de dos ejes para funciones de desplazamiento y dirección
O
Palanca de mando proporcional para la función de desplazamiento con pulsador oscilante para la función de dirección.

Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha azul del panel de control y la máquina se desplazará hacia adelante. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha amarilla y la máquina se desplazará hacia atrás. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por el triángulo azul y la máquina se dirigirá hacia la izquierda. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por el triángulo amarillo y la máquina se dirigirá hacia la derecha.
O BIEN
Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha azul del panel de control y la máquina se desplazará hacia delante. Mueva la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha amarilla y la máquina se desplazará hacia atrás. Pulse el lado izquierdo del conmutador basculante para dirigir la máquina hacia la izquierda. Pulse el lado derecho del conmutador basculante para dirigir la máquina hacia la derecha.

Mandos

14 Piloto de habilitación del desplazamiento

Si el piloto se enciende, significa que la pluma acaba de sobrepasar una rueda no direccional y que se ha interrumpido la función de desplazamiento.

15 Conmutador de activación de desplazamiento

Para desplazarse cuando la luz de activación de desplazamiento está encendida, mantenga presionado el conmutador de activación de desplazamiento en cualquier sentido y mueva lentamente la palanca de mando. Recuerde que la máquina podría desplazarse en sentido contrario al de los mandos de dirección/desplazamiento.

16 Piloto de la bujía de incandescencia

Este piloto se ilumina mientras no se haya alcanzado la temperatura necesaria.

17 Conmutador de selección del ralentí (rpm)

Coloque el selector de ralentí del motor en la posición de la tortuga para que el ralentí esté bajo al pisar el pedal.
Coloque el selector de ralentí del motor en la posición del conejo para que el ralentí esté alto al pisar el pedal.

18 Conmutador de arranque del motor

Para poner en marcha el motor, desplace el conmutador de arranque hacia cualquier lado.

19 Piloto de parada del motor, modelos con pantalla LCD

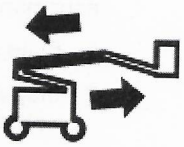
Este piloto se ilumina para indicar que el motor se ha apagado. Póngase en contacto con el personal de mantenimiento.

20 Palanca de mando proporcional de elevación/descenso del brazo secundario



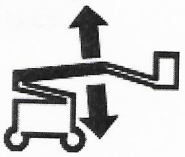
Mueva la palanca de mando hacia arriba y el brazo secundario se elevará. Mueva la palanca de mando hacia abajo y el brazo secundario descenderá.

21 Conmutador de extensión/repliegue del brazo primario



Mueva el conmutador de extensión/repliegue del brazo primario hacia arriba y el brazo primario se replegará. Mueva el conmutador de extensión/repliegue de la pluma hacia abajo y el brazo primario se desplegará.

22 Palanca de mando proporcional de dos ejes para las funciones de elevación/descenso del brazo primario y giro de la torreta hacia derecha o izquierda



Desplace la palanca de mando hacia arriba y el brazo primario se elevará. Desplace la palanca de mando hacia abajo y el brazo primario descenderá.



Para girar la torreta hacia la derecha, desplace la palanca de mando hacia la derecha. Para girar la torreta hacia la izquierda, desplace la palanca de mando hacia la izquierda.

Inspecciones



No utilice la máquina a menos que:

☑ Estudie y aplique los principios de seguridad de funcionamiento de la máquina, detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de peligro.

2 **Inspeccione siempre la máquina antes de comenzar cualquier trabajo.**

Antes de pasar a la siguiente sección, asegúrese de haber leído y comprendido el apartado sobre la inspección previa al manejo de la máquina.

3 Antes de utilizar la máquina, compruebe que todas sus funciones operan correctamente.

4 Inspeccione el lugar de trabajo.

5 Utilice la máquina exclusivamente con el fin para el que fue diseñada.

Principios básicos de la inspección previa al manejo de la máquina

El operario es responsable de efectuar una inspección previa al manejo de la máquina, así como de llevar a cabo el mantenimiento rutinario.

La inspección previa al manejo de la máquina es una inspección visual que el operario debe realizar antes de cada turno de trabajo. El objetivo es detectar cualquier posible daño en la máquina antes de que el operario compruebe las funciones.

La inspección previa al manejo de la máquina también sirve para determinar si será necesario realizar algún procedimiento de mantenimiento rutinario. El operario deberá realizar únicamente aquellos procedimientos de mantenimiento rutinario especificados en este manual.

Consulte la lista de la siguiente página y compruebe cada uno de los elementos.

Si detecta algún daño o alteración no autorizada con respecto a las condiciones en que recibió la máquina de fábrica, identifíquela con una etiqueta distintiva y retírela del servicio.

Las reparaciones en la máquina solo deben encomendarse a un técnico de mantenimiento cualificado, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Una vez realizadas las reparaciones, el operario deberá volver a efectuar una inspección previa al manejo de la máquina antes de comenzar a comprobar las funciones.

Las inspecciones de mantenimiento programadas deberán encomendarse a técnicos de mantenimiento cualificados, siguiendo las especificaciones del fabricante.

Inspecciones

Inspección previa al manejo de la máquina

- ❑ Asegúrese de que el manual del operario esté completo y legible, y de que se encuentre en el cajetín situado en la plataforma.
- ❑ Compruebe que todas las pegatinas estén en su sitio y sean legibles. Consulte la sección Inspecciones.
- ❑ Compruebe el nivel de aceite hidráulico y asegúrese de que no haya pérdidas. Añada aceite si es necesario. Consulte la sección Mantenimiento.
- ❑ Compruebe el nivel de líquido en la batería y asegúrese de que no haya pérdidas. Añada agua destilada si es necesario. Consulte la sección Mantenimiento.
- ❑ Compruebe el nivel de aceite del motor y asegúrese de que no haya pérdidas. Añada aceite si es necesario. Consulte la sección Mantenimiento.
- ❑ Compruebe el nivel de refrigerante del motor y asegúrese de que no haya pérdidas. Añada refrigerante si es necesario. Consulte la sección Mantenimiento.

Revise los siguientes componentes o áreas por si hubiera daños, modificaciones no autorizadas, faltaran piezas o éstas estuvieran mal instaladas:

- ❑ Componentes eléctricos, cables de conexión y eléctricos
- ❑ Mangueras, conexiones, cilindros y distribuidores del sistema hidráulico
- ❑ Tanques hidráulicos y de combustible
- ❑ Motores de desplazamiento y torreta y cubos de tracción
- ❑ Pastillas de fricción
- ❑ Neumáticos y llantas
- ❑ Motor y componentes relacionados
- ❑ Limitadores y bocina
- ❑ Balizas y alarmas (si existen)
- ❑ Alarma de contacto
- ❑ Tuercas, pernos y otros elementos de fijación
- ❑ Puerta o barandilla central de entrada a la plataforma
- ❑ Argollas para cables de seguridad

Revise la máquina completa en busca de:

- ❑ Grietas en soldaduras o componentes estructurales
- ❑ Abolladuras o daños en la máquina
- ❑ Herrumbre, corrosión u oxidación excesivas

- ❑ Verifique que no falta ningún componente estructural o esencial y que los correspondientes pasadores y elementos de fijación están correctamente colocados y bien apretados.
- ❑ Una vez que haya terminado la inspección, asegúrese de que todas las cubiertas de los compartimentos estén en su sitio y bien sujetas.

Inspecciones



No utilice la máquina a menos que:

☑ Estudie y aplique los principios de seguridad de funcionamiento de la máquina, detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de peligro.

2 Inspeccione la máquina siempre que vaya a comenzar un trabajo.

3 Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que todas sus funciones operen correctamente.

Antes de continuar con la siguiente sección, asegúrese de haber leído y comprendido los procedimientos de comprobación de las funciones.

4 Inspeccione el lugar de trabajo.

5 Utilice la máquina exclusivamente con el fin para el que fue diseñada.

Principios básicos sobre la comprobación de las funciones

El objetivo de comprobar todas las funciones de la máquina es detectar cualquier defecto de funcionamiento antes de ponerla en servicio. El operario debe seguir las instrucciones paso a paso para probar todas las funciones de la máquina.

Nunca utilice una máquina que no funcione correctamente. Si se descubren anomalías en el funcionamiento, la máquina deberá identificarse con una etiqueta distintiva y retirarse del servicio. Las reparaciones en la máquina solo deben encomendarse a un técnico de mantenimiento cualificado, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Una vez finalizada la reparación, el operario deberá efectuar una inspección previa al manejo y comprobar de nuevo todas las funciones antes de poner la máquina en servicio.

Inspecciones

En los mandos del suelo

1 Elija un terreno firme, llano y libre de riesgos para realizar la comprobación.

2 Gire la llave de contacto hasta la posición de los mandos del suelo.

3 Tire del botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de encendido.

⊙ Resultado: La baliza (si está instalada) deberá encenderse intermitentemente.

4 Arranque el motor. Consulte la sección Instrucciones de funcionamiento.

Comprobación de la parada de emergencia

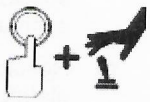
5 Pulse el botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de apagado.

⊙ Resultado: El motor se apagará transcurridos 2 ó 3 segundos.

6 Tire del botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de encendido y vuelva a arrancar el motor.

Comprobación de las funciones de la máquina

7 No mantenga presionado el botón de habilitación de funciones. Intente activar uno a uno los conmutadores de palanca que gobiernan las distintas funciones de la pluma y de la plataforma.



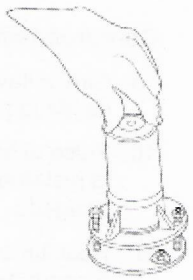
⊙ Resultado: No deberá estar operativa ninguna de las funciones de la pluma ni de la plataforma.

8 Mantenga presionado el botón de activación de funciones y active todos los conmutadores de palanca de las distintas funciones de la pluma y la plataforma.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma y la plataforma deberán operar durante un ciclo completo. La alarma de descenso debe sonar mientras desciende la plataforma.

Comprobación del sensor de inclinación

9 Gire la llave de contacto hasta la posición de los mandos de la plataforma.Tire del botón rojo de parada de emergencia de la plataforma para ponerlo en la posición de encendido.



10 Abra la cubierta de la torreta del lateral del motor y localice el sensor de inclinación a la derecha de la bomba hidráulica.

11 Mantenga presionado un lado del sensor de inclinación.

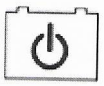
⊙ Resultado: La alarma situada en la plataforma deberá sonar.

Comprobación de la alimentación auxiliar

12 Gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y apague el motor.

13 Tire del botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de encendido.

14 Manteniendo presionado el conmutador de la alimentación auxiliar en la posición de encendido, active cada uno de los conmutadores de función de la pluma.



Nota: Para ahorrar batería, compruebe cada función sólo durante un ciclo parcial.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma deberán estar operativas.

Inspecciones

En los mandos de la plataforma

Comprobación de la parada de emergencia

15 Gire la llave de contacto a la posición de control desde la plataforma y vuelva a arrancar el motor.

16 Pulse el botón rojo de parada de emergencia de la plataforma para ponerlo en la posición de apagado.

⊙ Resultado: El motor se apagará transcurridos 2 ó 3 segundos.

17 Tire del botón rojo de parada de emergencia y vuelva a arrancar el motor.

Prueba de la bocina

18 Pulse el botón de la bocina.

⊙ Resultado: La bocina deberá sonar.

Prueba del conmutador de pedal

19 Pulse el botón rojo de parada de emergencia de la plataforma para ponerlo en la posición de apagado.

20 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido y no arranque el motor.

21 Pise el pedal e intente arrancar el motor moviendo el conmutador de palanca de arranque en un sentido cualquiera.

⊙ Resultado: El motor no deberá arrancar.

22 Sin pisar el pedal, vuelva a arrancar el motor.

⊙ Resultado: El motor deberá arrancar.

23 Sin pisar el pedal, pruebe una a una todas las funciones de la máquina.

⊙ Resultado: Todas las funciones deberán permanecer desactivadas.

Comprobación de las funciones de la máquina

24 Pise el conmutador de pedal.

25 Active todas las funciones de la máquina accionando la palanca de mando o el conmutador de palanca correspondiente.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma y la plataforma deberán operar durante un ciclo completo.

Comprobación de la dirección

26 Pise el conmutador de pedal.

27 Presione el pulsador oscilante situado en la parte superior de la palanca de mando de desplazamiento en la dirección que indica el triángulo azul del panel de control O mueva lentamente la palanca de mando en la misma dirección.

⊙ Resultado: Las ruedas direccionales deberán girar en la dirección que indican los triángulos azules del chasis motriz.

28 Presione el conmutador basculante en la dirección que indica el triángulo amarillo del panel de control, O BIEN mueva lentamente la palanca de mando en la misma dirección.

⊙ Resultado: Las ruedas direccionales deberán girar en la dirección que indican los triángulos amarillos del chasis motriz.

Comprobación de la conducción y el frenado

29 Pise el conmutador de pedal.

30 Desplace lentamente la palanca de mando de desplazamiento en la dirección indicada por la flecha azul del panel de mandos hasta que la máquina comience a moverse; luego devuelva la palanca a la posición central.

⊙ Resultado: La máquina deberá moverse en la dirección señalada por la flecha azul del chasis motriz y luego detenerse bruscamente.

31 Mueva lentamente la palanca de mando en la dirección indicada por la flecha amarilla del panel de mandos hasta que la máquina comience a moverse, y luego devuelva la palanca a la posición central.

⊙ Resultado: La máquina deberá moverse en la dirección señalada por la flecha amarilla del chasis motriz y luego detenerse bruscamente.

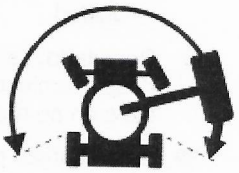
Nota: Los frenos deben ser capaces de detener la máquina en cualquier pendiente por la que pueda subir.

Prueba del sistema de habilitación de desplazamiento

32 Pise el conmutador de pedal y baje la pluma a la posición replegada.

33 Haga girar la torreta hasta que el brazo primario sobrepase una de las ruedas no direccionales.

⊙ Resultado: El piloto de activación de desplazamiento deberá encenderse y permanecer así mientras la plataforma se encuentre en la zona mostrada.



34 Aleje del centro la palanca de mando de desplazamiento.

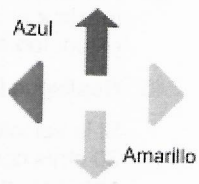
⊙ Resultado: La función de desplazamiento no deberá estar operativa.

35 Con el conmutador de palanca de activación de desplazamiento presionado en un sentido cualquiera, mueva lentamente la palanca de mando.

⊙ Resultado: La función de desplazamiento deberá estar operativa.

Nota: Cuando se está utilizando el sistema de habilitación de desplazamiento, es posible que la máquina se desplace en sentido opuesto al que se mueva la palanca de mando de dirección/desplazamiento.

Utilice las flechas de dirección coloreadas de los mandos de la plataforma y del chasis motriz para identificar la dirección de desplazamiento.



Inspecciones

Comprobación de la limitación de velocidad de desplazamiento

36 Pise el conmutador de pedal.

37 Eleve el brazo primario unos 61 cm.

38 Mueva lentamente la palanca de mando de desplazamiento hasta la posición de máxima velocidad.

⊙ Resultado: La velocidad máxima de desplazamiento alcanzable con el brazo primario elevado no debe ser superior a 30 cm/s.

39 Baje el brazo primario hasta la posición replegada.

40 Eleve el brazo secundario unos 61 cm.

41 Mueva lentamente la palanca de mando de desplazamiento hasta la posición de máxima velocidad.

⊙ Resultado: La velocidad máxima de desplazamiento alcanzable con el brazo secundario elevado no debe ser superior a 30 cm/s.

42 Baje el brazo secundario hasta la posición replegada.

43 Extienda el brazo primario unos 30 cm.

44 Mueva lentamente la palanca de mando de desplazamiento hasta la posición de máxima velocidad.

⊙ Resultado: La velocidad de desplazamiento máxima alcanzable con el brazo primario extendido no deberá ser superior a 30 cm/s.

45 Repliegue la pluma hasta la posición replegada.

Si la velocidad de desplazamiento supera 30 cm/s con el brazo primario elevado, el brazo secundario elevado o el brazo primario extendido, identifique la máquina inmediatamente con una etiqueta distintiva y retírela del servicio.

Comprobación del corte de inclinación de desplazamiento

46 Pise el conmutador de pedal.

47 Con la pluma totalmente replegada, conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá seguir desplazándose.

48 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y eleve el brazo primario fuera de la posición replegada (aproximadamente 10° por encima de la horizontal).

49 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

50 Baje el brazo primario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

51 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y extienda el brazo primario aproximadamente 0,5 m.

52 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

53 Repliegue el brazo primario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

Inspecciones

54 Regrese a una superficie llana y repliegue la pluma.

55 Con la pluma totalmente replegada, conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá seguir desplazándose.

56 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y eleve el brazo secundario fuera de la posición replegada (aproximadamente 15° por encima de la horizontal).

57 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

58 Baje el brazo secundario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

59 Con la pluma totalmente replegada, conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación longitudinal del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá seguir desplazándose.

60 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y eleve el brazo primario fuera de la posición replegada (aproximadamente 10° por encima de la horizontal).

61 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación lateral del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

62 Baje el brazo primario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

63 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y extienda el brazo primario aproximadamente 0,5 m.

64 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación lateral del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

65 Repliegue el brazo primario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

66 Regrese a una superficie llana y repliegue la pluma.

67 Con la pluma totalmente replegada, conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación lateral del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá seguir desplazándose.

68 Vuelva a situar la máquina en una superficie nivelada y eleve el brazo secundario fuera de la posición replegada (aproximadamente 15° por encima de la horizontal).

69 Conduzca la máquina hacia una pendiente en la que el ángulo de inclinación lateral del chasis supere los 2,5°.

⊙ Resultado: La máquina deberá detenerse cuando la inclinación del chasis alcance 2,5°, y deberá sonar la alarma en los mandos de la plataforma.

70 Baje el brazo secundario hasta la posición replegada o desplace la máquina en la dirección opuesta.

⊙ Resultado: La máquina deberá desplazarse.

Inspecciones

Comprobación del eje oscilante (si existe)

71 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

72 Mueva la rueda direccional derecha hasta colocarla sobre un bloque o bordillo de 15 cm.

⊙ Resultado: Las otras tres ruedas deben permanecer en contacto con el suelo.

73 Mueva la rueda direccional izquierda hasta colocarla sobre un bloque o bordillo de 15 cm.

⊙ Resultado: Las otras tres ruedas deben permanecer en contacto con el suelo.

74 Desplace las dos ruedas direccionales hasta colocarlas sobre un bloque o bordillo de 15 cm.

⊙ Resultado: Las ruedas no direccionales deben estar en contacto con el suelo.

Comprobación de la alimentación auxiliar

75 Apague el motor.

76 Tire del botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de encendido.

77 Pise el conmutador de pedal.

78 Manteniendo presionado el conmutador de alimentación auxiliar en la posición de encendido, active las palancas de mando y los conmutadores de activación de las diferentes funciones.

Nota: Para ahorrar batería, compruebe cada función sólo durante un ciclo parcial.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma y de dirección deberán estar operativas. Las funciones de desplazamiento no deben estar operativas con alimentación auxiliar.

Comprobación de la función de selección de elevación/desplazamiento

79 Pise el conmutador de pedal.

80 Aleje del centro la palanca de mando de desplazamiento y active un conmutador de palanca de funcionamiento de la pluma.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma deberán permanecer desactivadas. La máquina se moverá en la dirección indicada en el panel de control.

Repare cualquier funcionamiento incorrecto de la máquina antes de ponerla en marcha.

Comprobación de la alarma de contacto (si existen)

81 Sin activar el conmutador de pedal, presione sobre el cable de la alarma de contacto para liberar el actuador del enchufe del conmutador.

⊙ Resultado: Los pilotos de la alarma de contacto no parpadearán y la bocina de la máquina no sonará.

82 Active el conmutador de pedal pisándolo.

⊙ Resultado: Los pilotos de la alarma de contacto parpadearán y la bocina de la máquina sonará.

83 Introduzca el actuador en el enchufe del conmutador.

⊙ Resultado: Los pilotos y la bocina se apagarán.

84 Accione el conmutador de pedal pisándolo y presione sobre el cable de la alarma de contacto para liberar el actuador del enchufe del conmutador.

⊙ Resultado: Los pilotos de la alarma de contacto parpadearán y la bocina de la máquina sonará.

85 Active todas las funciones de la máquina.

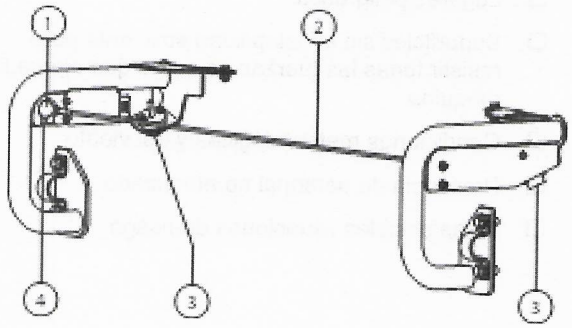
⊙ Resultado: Las funciones de la máquina no deberán activarse.

86 Introduzca el actuador en el enchufe del conmutador.

⊙ Resultado: Los pilotos y la bocina se apagarán.

87 Active todas las funciones de la máquina.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la máquina deberán funcionar.



1 actuador
2 cable de la alarma de contacto
3 alarma intermitente
4 enchufe del conmutador

Prueba del tope para la protección de aeronaves (si existe)

Nota: Para realizar esta prueba pueden hacer falta dos personas.

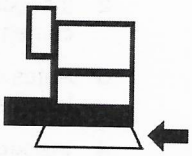
88 Extienda el brazo primario unos 30 cm.

89 Mueva el tope amarillo que se encuentra en la parte inferior de la plataforma 10 cm en cualquier dirección.

90 Active todas las funciones de la palanca de mando o del conmutador de palanca.

⊙ Resultado: Ninguna función de la pluma ni de la dirección deberá estar operativa.

91 Desplace y mantenga el conmutador de anulación de la protección de aeronaves.



92 Active todas las funciones de la palanca de mando o del conmutador de palanca.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma y de dirección deberán estar operativas.

Inspecciones



No utilice la máquina a menos que:

☑ Estudie y aplique los principios de seguridad de funcionamiento de la máquina, detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de peligro.

2 Inspeccione la máquina siempre que vaya a comenzar un trabajo.

3 Antes de utilizar la máquina, compruebe que todas sus funciones operan correctamente.

4 Inspeccione el lugar de trabajo.

Antes de pasar a la siguiente sección, asegúrese de haber leído y comprendido el apartado sobre inspección del lugar de trabajo.

5 Utilice la máquina exclusivamente con el fin para el que fue diseñada.

Principios básicos de la inspección del lugar de trabajo

Mediante la inspección del lugar de trabajo, el operario puede determinar si éste es adecuado para utilizar la máquina con total seguridad. El operario debe comprobar el lugar de trabajo antes de llevar la máquina hasta allí.

Es responsabilidad del operario leer y recordar los riesgos inherentes a cada lugar de trabajo, así como tenerlos presentes y evitarlos siempre que ponga en movimiento, prepare o utilice la máquina.

Inspección del lugar de trabajo

Tenga en cuenta las siguientes situaciones de riesgo y evítelas:

- ❑ Desniveles y agujeros
- ❑ Baches, obstáculos en el suelo y escombros
- ❑ Superficies en pendiente
- ❑ Superficies inestables o resbaladizas
- ❑ Obstáculos elevados o cables de alta tensión
- ❑ Lugares peligrosos
- ❑ Superficies sin la estabilidad suficiente para resistir todas las fuerzas de carga que ejerce la máquina
- ❑ Condiciones meteorológicas y del viento
- ❑ Presencia de personal no autorizado
- ❑ Otras posibles situaciones de riesgo

Inspecciones

Inspección de las pegatinas

Con ayuda de las ilustraciones de la página siguiente, compruebe si todas las pegatinas están en su sitio y son legibles.

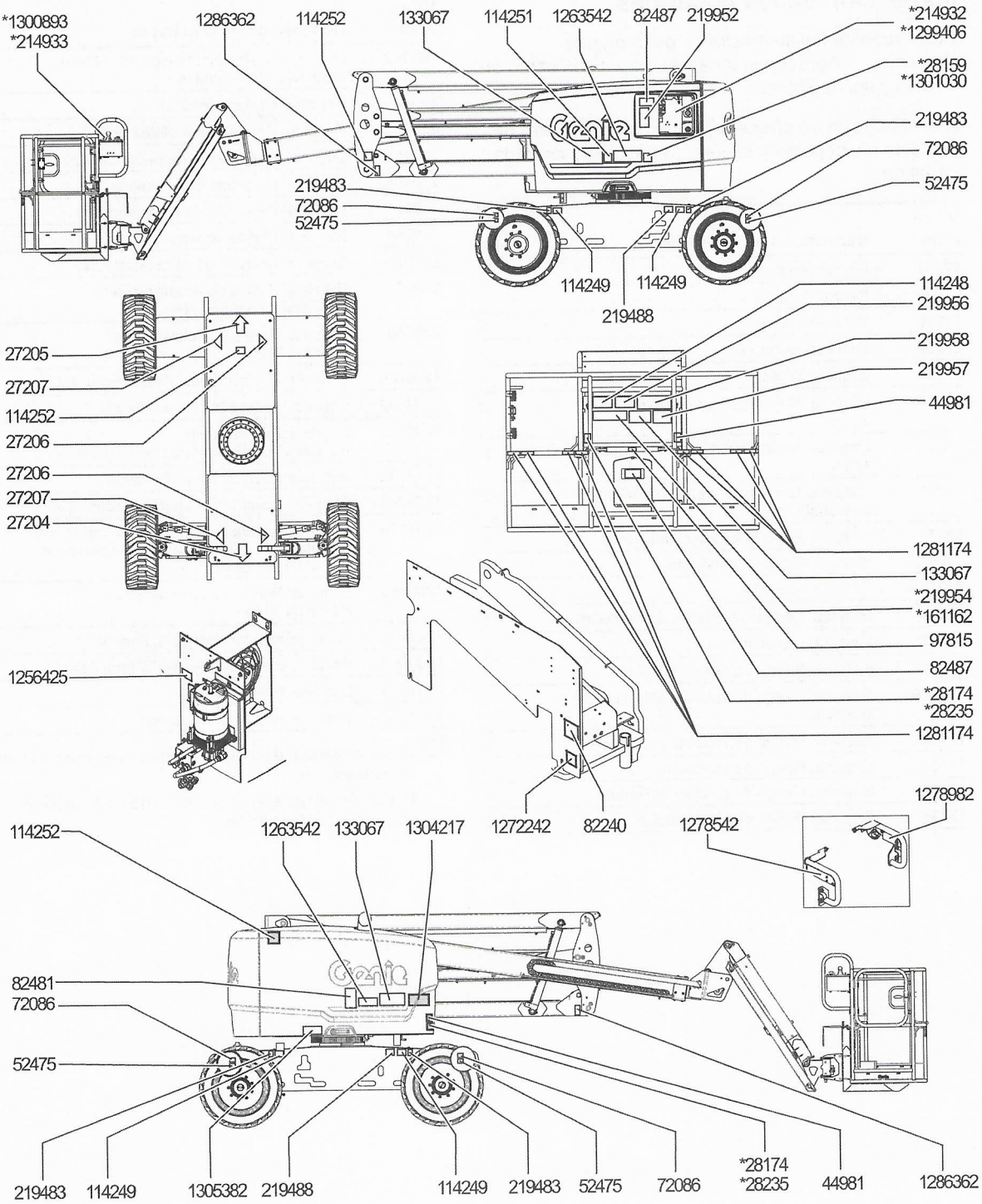
A continuación se ofrece una lista con el número de pieza, la descripción y el número de copias de cada pegatina.

N.º de pieza	Descripción de la pegatina	Cant.
27204	Flecha: Azul	1
27205	Flecha: Amarilla	1
27206	Triángulo: Azul	2
27207	Triángulo: Amarillo	2
28159	Etiqueta: Diésel	1
28174	Etiqueta: Alimentación a la plataforma, 230 V	2
28235	Etiqueta: Alimentación a la plataforma, 115 V	2
44981	Etiqueta: Toma de aire en la plataforma (opcional)	2
52475	Etiqueta: Enganche para el transporte	4
72086	Etiqueta: Punto de elevación	4
82240	Etiqueta: 105 dB	1
82481	Etiqueta: Seguridad del cargador/baterías	1
82487	Etiqueta: Lea el manual	2
97815	Etiqueta: Barandilla central inferior	1
114248	Etiqueta: Riesgo de volcado, alarma de inclinación	1
114249	Etiqueta: Riesgo de volcado, neumáticos	4
114251	Etiqueta: Riesgo de explosión	1
114252	Etiqueta: Riesgo de volcado, limitadores	3
133067	Etiqueta: Riesgo de electrocución	3
161162	Peligro, Advertencia: Riesgo de volcado, protección de aeronaves	1
214932	Panel de mandos del suelo	1
214933	Panel de mandos de la plataforma	1
219483	Etiqueta: Carga sobre la rueda, Z-51/30	4
219488	Etiqueta: Diagrama de transporte	2
219952	Etiqueta: Descenso de emergencia	1
219954	Etiqueta: Riesgo de volcado	1
219956	Etiqueta: Sobrecarga de la plataforma	1
219957	Etiqueta: Riesgo de desplazamiento incontrolado por pendiente	1
219958	Etiqueta: Riesgo de volcado y de aplastamiento	1
1256425	Etiqueta: Peligro, riesgo de electrocución	1
1263542	Etiqueta: Acceso al compartimento	2
1272242	Etiqueta: Registro de la máquina/Transferencia a otro propietario	1
1278542	Instrucciones: Alarma de contacto	1
1278982	Etiqueta: Actuador, enchufe del conmutador	1
1281174	Etiqueta: Argolla para el cable de seguridad, protección en caso de caída/retención para la prevención de caídas	8
1286362	Etiqueta: Riesgo de aplastamiento, mantenimiento	2
1299406	Panel de mandos del suelo, Fase V	1
1300893	Panel de mandos de la plataforma, Fase V	1
1301030	Etiqueta: Diésel, Fase V	1
1304217	Etiqueta: Riesgo de explosión	1

■ El sombreado indica que la pegatina no está a la vista, sino bajo cubiertas

* Estas pegatinas son específicas de cada modelo, opción o configuración.

Inspecciones



Instrucciones de funcionamiento



No utilice la máquina a menos que:

☑ Estudie y aplique los principios de seguridad de funcionamiento de la máquina, detallados en este manual del operario.

1 Evite situaciones de peligro.

2 Inspeccione la máquina siempre que vaya a comenzar un trabajo.

3 Antes de utilizar la máquina, compruebe que todas sus funciones operan correctamente.

4 Inspeccione el lugar de trabajo.

5 **Utilice la máquina solamente con el fin para el que fue diseñada.**

Principios básicos

La sección Instrucciones de funcionamiento proporciona información sobre todos los aspectos del funcionamiento de la máquina. Es obligación del operario cumplir todas las normas de seguridad e instrucciones descritas en el manual del operario.

Usar la máquina con un fin distinto al de elevar personas, herramientas y material hasta un lugar de trabajo elevado es inseguro y peligroso.

Solo debe permitirse utilizar la máquina a personal debidamente formado y autorizado. Si está previsto que varios operarios utilicen la máquina en diferentes momentos durante un mismo turno de trabajo, todos ellos deben disponer de la cualificación necesaria y observar todas las normas de seguridad e instrucciones descritas en el manual del operario. Esto significa que cada nuevo operario debe efectuar una inspección previa al manejo, comprobar las funciones e inspeccionar el lugar de trabajo antes de utilizar la máquina.

Instrucciones de funcionamiento

Arranque del motor

1 En los mandos del suelo, gire la llave de contacto a la posición deseada.

2 Asegúrese de que los dos botones rojos de parada de emergencia, en los mandos del suelo y en la plataforma, se encuentran en la posición de encendido.

Modelos diésel

1 Accione el conmutador de la bujía de incandescencia en cualquier sentido y manténgalo presionado de 3 a 5 segundos.

2 Accione el conmutador de arranque del motor en cualquier sentido. Si el motor no arranca o se para, la demora en el rearranque inhabilitará el conmutador de arranque durante 3 segundos.

Todos los modelos

Si el motor no se pone en marcha al cabo de 15 segundos, determine la causa y repare cualquier fallo de funcionamiento. Espere 60 segundos antes de volver a intentar arrancar el motor.

A temperaturas frías, iguales o inferiores a 20 °F (-6 °C), caliente el motor durante 5 minutos antes de manejar la máquina para evitar daños en el sistema hidráulico.

Si va a trabajar a temperaturas extremadamente frías, iguales o inferiores a 0 °F (-18 °C), equipe la máquina con un kit de arranque en frío. Si intenta arrancar el motor con temperaturas inferiores a 0 °F (-18 °C), es posible que necesite la ayuda de baterías auxiliares.