



# Operación manual

---

---

## AR20J

### Pluma articulada

### Plataforma de trabajo elevadora móvil

#### **! ADVERTENCIA**

Antes de la operación y el mantenimiento, los conductores y el personal de servicio deberán siempre leer y entender completamente toda la información contenida en este manual. No hacerlo podría provocar accidentes mortales o lesiones personales.

Este manual debe conservarse junto con esta máquina en todo momento.

# Plataforma de trabajo elevadora móvil con pluma articulada

## Operación manual

880\*1230 mm dieciséis formatos 8 hojas impresas

Primera edición e impreso por primera vez en abril de 2023.

---

### Lingong Heavy Machiner y Co., Ltd.

Dirección: F12, edificio 3 LushangGuoao Plaza, 9777 Jingshi Road, distrito de Lixia, Jinan,  
Shandong, 250000, China

Teléfono: 86-0531-67605017

Servicio técnico: 86-0531-67605017

Web: [www.LGMG.com.cn](http://www.LGMG.com.cn)

Venta de accesorios: 86-0531-67605016

# Contenido

Contenido.....	I
Prefacio.....	.III
Avisos de seguridad.....	IV Capítulo 1
Seguridad ...	1
1.1 Peligros .....	3
1.2 Antes de la operación, asegúrese de que:.....	3
1.3 Clasificación de Peligros .....	3
1.4 Uso previsto .....	3
1.5 Mantenimiento de las señales de seguridad.....	3
1.6 Peligro de descarga eléctrica .....	4
1.7 Peligro de vuelco.....	4
1.8 Seguridad general.....	6
1.9 Peligros de operación en pendientes.....	6
1.10 Peligro de caída .....	7
1.11 Peligro de colisión.....	7
1.12 Peligro de daños a los componentes.....	7
1.13 Peligros de explosión e incendio.....	8
1.14 Peligro de daños a la máquina .....	8
1.15 Peligro de lesiones Lesión.....	8
1.16 Seguridad de la batería .....	8
1.17 Bloqueado después de cada uso .....	9
1.18 Protección personal contra caídas.....	9
1.19 Información terrestre.....	9
Capítulo 2 Leyenda .....	11
Capítulo 3 Etiqueta.....	15
Capítulo 4 Parámetros generales de la máquina .....	21
Capítulo 5 Caja de control.....	29
5.1 GCU .....	31
5.2 UCP.....	33
Capítulo 6 Inspección previa a la operación.....	37

6.1 Antes de realizar esta operación, asegúrese de que .....	39	6.2 Principios básicos .....	39
6.3 Inspección previa a la operación.....	39	Capítulo 7	
Inspección del lugar de trabajo .....	41	7.1 No se permite ninguna operación a menos que...	43
básicos .....	43	7.2 Principios básicos .....	43
trabajo.....	43	7.3 Inspección del lugar de trabajo.....	43
funcionales .....	45	Capítulo 8 Pruebas	
básicos .....	47	8.1 Principios básicos .....	47
8.2 En la UCG .....	47	8.2 En la UCG .....	47
8.3 En la Plataforma .....	47	8.3 En la Plataforma .....	47
Capítulo 9 Instrucciones de funcionamiento.....	51	9.1 No se permite ninguna operación a menos que.....	53
9.1 No se permite ninguna operación a menos que.....	53	9.2 Principios básicos .....	53
9.2 Principios básicos .....	53	9.3 Arranque del motor .....	53
9.3 Arranque del motor .....	53	9.4 Apagado de emergencia .....	53
9.4 Apagado de emergencia .....	53	9.5 Energía de emergencia .....	54
9.5 Energía de emergencia .....	54	9.6 Operación en tierra....	54
9.6 Operación en tierra....	54	9.7 Funcionamiento en la Plataforma.....	54
9.7 Funcionamiento en la Plataforma.....	54	9.8 Sobrecarga de la plataforma.....	56
9.8 Sobrecarga de la plataforma.....	56	9.9 Máquina no nivelada .....	56
9.9 Máquina no nivelada .....	56	9.10 Sistema de protección de la Guardia Roja.....	57
9.10 Sistema de protección de la Guardia Roja.....	57	9.11 Fallo del sistema.....	57
9.11 Fallo del sistema.....	57	9.12 Después de cada uso.....	59
9.12 Después de cada uso.....	59	Capítulo 10 Instrucciones de transporte.....	
Capítulo 10 Instrucciones de transporte.....	61	10.1 Observancia del Reglamento.....	63
10.1 Observancia del Reglamento.....	63	10.2 Liberación del freno .....	63
10.2 Liberación del freno .....	63	10.3 Garantizar la seguridad del transporte.....	63
10.3 Garantizar la seguridad del transporte.....	63	10.4 Guía para el levantamiento.....	64
10.4 Guía para el levantamiento.....	64		



## Prefacio

Le invitamos a comprar y utilizar la plataforma de trabajo elevadora producida por LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. Esta máquina está diseñada según AS/NZS 1418.10:2011+A1:2017. Este manual presenta la seguridad de uso, las instrucciones de operación y el mantenimiento de la plataforma elevadora de trabajo móvil.

Sacar lo mejor de su máquina es un objetivo que perseguimos junto con usted, dependiendo de su familiaridad con ella y del cuidado y cuidado con el que la mantenemos.

Esperamos sinceramente que pueda leer este manual antes de comenzar, realizar la operación y el mantenimiento por primera vez, y que esté familiarizado con la operación y el mantenimiento que allí se describen.

Las ilustraciones e instrucciones de este manual son correctas en el momento de su publicación, pero la estructura y el rendimiento de nuestros productos se mejoran y perfeccionan constantemente. Las instrucciones de diseño, operación y mantenimiento están sujetas a cambios sin previo aviso. Por favor entienda.

Para obtener la información más reciente sobre la máquina y preguntas sobre este manual, consulte con nuestra empresa.

Este manual es adecuado para plataformas de trabajo elevadoras móviles. Bajo ninguna circunstancia se realizará ningún acto u operación prohibida en este manual. Los usuarios deberán seguir estrictamente el intervalo de mantenimiento especificado en este manual y otros materiales entregados con el producto.

Este manual siempre debe guardarse en el lugar especificado para facilitar su consulta. Este manual forma parte de la máquina y debe entregarse con ella cuando se transfiera la propiedad o el uso de la máquina. Si falta el manual, está dañado o es ilegible, ¡reemplácelo a tiempo!

Los derechos de autor de este manual pertenecen a LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. y no pueden copiarse ni reproducirse sin el permiso por escrito de nuestra empresa.

### ! ADVERTENCIA

Los operadores y el personal de mantenimiento deben leer, comprender y cumplir las normas de seguridad y las instrucciones de funcionamiento especificadas en este manual antes de operar y mantener esta máquina; de lo contrario, ¡puede provocar víctimas!

Sólo personal especialmente capacitado y calificado puede operar, mantener y reparar la máquina.

La operación, el mantenimiento y la reparación inadecuados son peligrosos y pueden provocar lesiones o la muerte.

Los usuarios deben estar familiarizados con la carga nominal y está estrictamente prohibida la sobrecarga. Los usuarios serán responsables de todas las consecuencias ocasionadas por sobrecarga o modificación no autorizada.

Los procedimientos operativos y las precauciones proporcionadas en este manual solo se aplican a los propósitos específicos de esta máquina. Si se utiliza para operaciones distintas a las especificadas pero no prohibidas, asegúrese de que no exista ningún riesgo potencial para la seguridad.

## Avisos de seguridad

Los operadores deben comprender y seguir las normas de seguridad nacionales y locales vigentes, y utilizar las instrucciones de seguridad de este manual si no existen regulaciones correspondientes.

La mayoría de los accidentes son causados por la violación por parte del usuario de las normas sobre operación y mantenimiento de la máquina. Para evitar accidentes, lea, comprenda y cumpla todos los requisitos, precauciones y advertencias de este manual y las etiquetas de la máquina antes de la operación y el mantenimiento.

¡Este manual no es un manual de capacitación para operadores de plataformas de trabajo elevadoras! Todas las instrucciones de funcionamiento están dirigidas a profesionales que han recibido formación relevante sobre plataformas de trabajo elevadoras.

Dado que es imposible prever todos los posibles peligros y accidentes, las instrucciones de seguridad de este manual no pueden incluir todas las precauciones de seguridad y se deben tener en cuenta otros riesgos de seguridad existentes en la operación real. Si se utiliza un procedimiento u operación no recomendado en este manual, el operador debe realizar una evaluación de riesgos y debe garantizar su seguridad y la de los demás y que no se produzcan daños a la máquina. Si no está segura de la seguridad de algunas operaciones, comuníquese con nuestra empresa o distribuidor.

Si el contenido de este manual no es consistente con los estándares o leyes y regulaciones emitidas por el gobierno o las autoridades locales, aplique la política más estricta.

Las precauciones de operación y mantenimiento proporcionadas en este manual solo se aplican al uso específico de esta máquina. Si la máquina se utiliza fuera del propósito especificado, nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad y todas las responsabilidades recaerán en el usuario y el operador.

En cualquier caso, no se podrán realizar las operaciones prohibidas en el manual.

Los siguientes marcadores se utilizan para identificar la información de seguridad en este manual:

**! PELIGRO:** indica cualquier peligro que, si no se evita, causará lesiones graves, o incluso la muerte, así como daños graves a las máquinas.

**! ADVERTENCIA:** indica cualquier peligro que, si no se evita, puede causar lesiones, lesiones graves o incluso la muerte, así como daños graves a la máquina.

**! PRECAUCIÓN:** indica peligros que, si no se evitan, pueden causar daños menores o lesiones moderadas, así como daños a la máquina o reducción de su vida útil.



## Capítulo 1 Seguridad



## 1.1 Peligros

**! ADVERTENCIA:** El incumplimiento de las instrucciones y reglas de seguridad contenidas en este manual pueden provocar lesiones graves o la muerte. Los alcohólicos, drogadictos y aquellos que toman drogas inhibidoras de reacciones tienen estrictamente prohibido acercarse y operar la máquina.

## 1.2 Antes de la operación, por favor

Asegurarse de que:

- 1) Equipado con PFPE, como casco, cinturón de seguridad, calzado de seguridad, gafas, guantes protectores, etc., y en buen estado físico.
- 2) Ha comprendido e implementado las reglas de seguridad para las operaciones de la máquina en esta Operación manual.
- 3) Conozca y comprenda las reglas para la operación segura de la máquina antes de continuar con el siguiente paso.
- 4) Realice siempre la verificación antes de la operación.
- 5) Realice siempre una prueba funcional antes de usar.
- 6) Verifique el lugar de trabajo.
- 7) Utilice la máquina únicamente para fines específicos.
- 8) Se leerán, comprenderán y cumplirán todas las leyes y reglamentos aplicables.
- 9) Haber recibido capacitación para operar la máquina de manera segura.

## 1.3 Clasificación de peligros

Los símbolos, códigos de colores y palabras simbólicas utilizados en los productos LGMG tienen los siguientes significados:

- 1) Señal de advertencia de seguridad: se utiliza para advertir sobre posibles lesiones personales. Siga todos los consejos de seguridad en la parte posterior del letrero para evitar posibles lesiones personales o la muerte.



- 2) El rojo indica una situación peligrosa. Si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



- 3) El naranja indica una situación peligrosa. Si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



- 4) El amarillo indica una situación peligrosa. Si no se evita, puede causar lesiones personales menores o moderadas.



- 5) El azul indica una situación peligrosa. Si no se evita, puede resultar en pérdida de propiedad.

## 1.4 Uso previsto

El uso de esta máquina se limita a elevar personal y sus herramientas y materiales a lugares de trabajo en altura y puede usarse en interiores y exteriores.

**! ADVERTENCIA:** Está estrictamente prohibido modificar la máquina sin permiso, transportar mercancías y colgar o levantar artículos.

## 1.5 Mantenimiento de las señales de seguridad

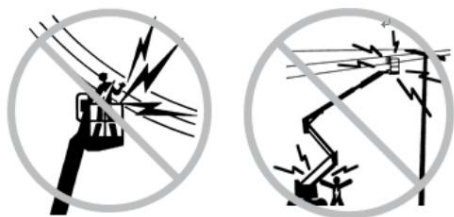
- 1) Reponga la señal de seguridad faltante y reemplace la señal de seguridad dañada.
- 2) Limpie la señal de seguridad con un agente limpiador neutro o agua limpia.

3) Los limpiadores a base de solventes pueden dañar el caso de rayos o tormentas.

Señal de seguridad. No utilice limpiadores a base de solventes para limpiar la señal de seguridad.

## 1.6 Peligro de descarga eléctrica

**! ADVERTENCIA:** Esta máquina no es está aislado y no proporciona protección contra golpes cuando está en contacto con o cerca de cables, fuentes de alimentación o equipos eléctricos.



1) Mantenga una distancia segura suficiente de los cables, fuentes de alimentación y equipos eléctricos de acuerdo con las leyes y regulaciones aplicables y la siguiente tabla.

Voltaje	Distancia de seguridad requerida
0-50 kilovoltios	3,05 m
50 kilovoltios-200 kilovoltios	4,60m
200 kilovoltios-350 kilovoltios	6,10m
350 kilovoltios-500 kilovoltios	7,62m
500 kilovoltios-750 kilovoltios	10,67m
750 kilovoltios-1.000 kilovoltios	13,72m

**! PRECAUCIÓN:** La influencia de viento fuerte o ráfagas en el movimiento de la plataforma, se debe considerar el balanceo y relajación de los cables.

2) Si la máquina entra en contacto con cables activos, manténgase alejado inmediatamente de la máquina.

3) Antes de cortar el suministro de energía de los cables, está prohibido que el personal entre en contacto con la máquina o la opere.

4) No opere ni utilice la máquina en

5) No utilice la máquina como cable de tierra durante la soldadura.

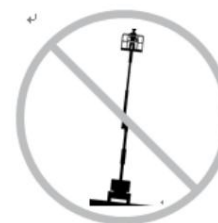
## 1.7 Peligro de vuelco

1) El peso total del personal, equipos y materiales en la plataforma no excederá la capacidad de carga máxima de la plataforma.

2) Nunca sobrecargue la plataforma.



3) Sólo cuando la máquina esté sobre un terreno sólido y plano se podrá elevar y extender el brazo.

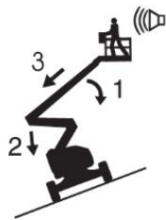


4) Si la plataforma está sobrecargada, sonará la alarma. Primero reduzca la carga de la plataforma.

5) Cuando la plataforma esté elevada, la velocidad de la máquina no deberá exceder los 0,8 km/h.

6) El sensor de inclinación no puede considerarse un indicador de nivel. El timbre de la mesa giratoria solo sonará cuando la máquina esté muy inclinada.

7) Si suena el timbre cuando se levanta la plataforma, tenga mucho cuidado, ya que se encenderá el testigo Máquina no nivelada y la función de desplazamiento no estará disponible en ambos sentidos. Primero determine el estado de la pluma en la pendiente, como se muestra a continuación. Luego baje la pluma de la siguiente manera antes de mover la máquina a un terreno sólido y nivelado. No gire el brazo al bajar.

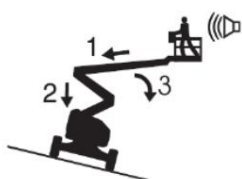


Si suena el timbre cuando el andén sube una pendiente

Baje el brazo primario

Baje el brazo secundario

Retraer el brazo primario

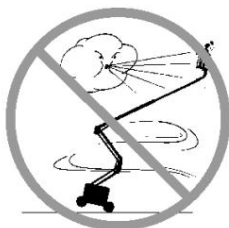


Si suena el timbre cuando la plataforma va cuesta abajo

Retraiga el brazo primario

Baje el brazo secundario

Bajar el brazo primario



8) No levante la pluma cuando la velocidad del viento pueda exceder los 12,5 m/s. Si la velocidad del viento excede los 12,5 m/s después de levantar la pluma, bájela y no continúe operando la máquina.

9) No opere la máquina con viento fuerte o ráfagas. No aumente la superficie de la plataforma ni de la carga. Aumentar el área expuesta al viento reducirá la estabilidad de la máquina.

10) Cuando la plataforma se tropiece, se atasque u otros objetos cercanos impidan su movimiento normal, no utilice la PCU para operar la máquina. Si tiene intención de operar la máquina utilizando la GCU, debe operarla después de que todo el personal haya abandonado la plataforma.



11) Siga siempre las normas de tráfico nacionales.

12) Tenga mucho cuidado y reduzca la velocidad cuando la máquina se conduce sobre una superficie con piedras trituradas, inestable o resbaladiza o cerca de un agujero o en una pendiente pronunciada en estado replegado.

13) Cuando la pluma está elevada, la máquina no se puede conducir en terrenos irregulares, superficies inestables u otras condiciones peligrosas, o cerca de estas áreas.



14) No empujar ni tirar de ningún objeto fuera de la plataforma. La fuerza manual máxima permitida de la máquina es de 400 N.

15) La máquina no se puede utilizar como grúa.



16) No colocar, atar o colgar cargas en ninguna parte de la máquina.

17) No empuje la máquina u otros objetos con auge.

18) Cuando el vehículo vaya cuesta abajo, opere en el rango de velocidad baja y está prohibido ir cuesta abajo a alta velocidad.

19) Cuando el vehículo circula por una pendiente, está prohibido utilizar el interruptor de parada de emergencia.

## 1.8 Seguridad general

- 1) La máquina no puede funcionar con el capó abierto.
- 2) No permita que la pluma se acerque ni toque ningún objeto.
- 3) Todos los sensores, como los de ángulo, inclinación y pesaje, no se cambiarán ni desactivarán.
- 4) Los brazos o plataformas no deben estar sujetos a objetos adyacentes.



- 5) No modifique esta máquina sin el permiso previo por escrito del fabricante.  
La instalación de dispositivos adicionales para colocar herramientas o materiales en la plataforma, pedales o barandillas aumentará el peso y la superficie de la plataforma.
- 6) No se deberán colocar escaleras o andamios en la plataforma ni contra ninguna parte de la máquina.
- 7) Sólo se pueden transportar herramientas y materiales que estén distribuidos uniformemente y que las personas en la plataforma puedan mover con seguridad.
- 8) No utilice máquinas en movimiento o inestables. superficies o sobre vehículos.
- 9) No acercar las manos y los brazos a zonas con peligro de corte o aplastamiento.
- 10) No cambie ni dañe ningún componente que pueda afectar la seguridad y estabilidad de las máquinas.
- 11) Las piezas clave que afecten la estabilidad de la máquina no se sustituirán por piezas de especificaciones diferentes.
- 12) Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buenas condiciones y que las tuercas estén correctamente apretadas. No reemplace el neumático original con un neumático de especificaciones diferentes.
- 13) La temperatura ambiente para el uso de la máquina será de  $-20 \sim 40$ , y la humedad relativa no debe ser mayor que




90% (a 20 ).

- 14) La altitud del lugar de trabajo es inferior a 1500 m.
- 15) Asegúrese de que este manual se guarde en la caja de archivos de la plataforma.
- 16) El valor total de vibración al que está sometido el sistema mano/brazo no supera los  $2,5 \text{ m/s}^2$ . El valor cuadrático medio más alto de la aceleración ponderada a la que está sometido todo el cuerpo no supera los  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

## 1.9 Peligros de operación en pendientes

No conduzca la máquina en una pendiente que exceda el valor nominal máximo de subida, bajada o pendiente lateral de la máquina. La clasificación de pendiente solo se aplica a máquinas en estado replegado.

La clasificación de pendiente máxima cuando la pluma está guardada es la siguiente

Artículo	Parámetros
	AR20J
 Plataforma en dirección cuesta abajo	45%(24°)
 Plataforma en dirección ascendente	30%(17°)
 Pendiente lateral de la plataforma	25%(14°)

**! PRECAUCIÓN:** La clasificación de pendiente es limitada

por el estado del terreno y la tracción. Consulte Conducción en pendientes en la sección Instrucciones de funcionamiento de este manual.

! Peligro de pendiente deslizante:

Cuando la máquina está trabajando en una pendiente que excede la pendiente máxima y nominal, puede ocurrir un deslizamiento. Un resbalón puede provocar la muerte o lesiones graves.

### 1.10 Peligro de caída

- 1) Durante la operación, el personal en la plataforma debe usar PFPE, como casco, cinturón de seguridad y calzado de seguridad de acuerdo con las necesidades del sitio, y usarlos, inspeccionarlos y reemplazarlos periódicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

! ADVERTENCIA: Los ganchos del cinturón de seguridad deben

fijarse a puntos de fijación de cuerda aprobados y solo se puede atar un gancho a cada punto de fijación de cuerda.



- 2) No sentarse, pararse ni subirse a la valla protectora de la plataforma. Párese estable sobre el piso de la plataforma en todo momento.
- 3) Nunca suba ni baje de la plataforma cuando la plataforma está elevada.
- 4) Cuando la plataforma está elevada, no se permite bajar del brazo.
- 5) Mantener el piso de la plataforma libre de escombros, artículos diversos, grasa y otras sustancias resbaladizas.
- 6) Cierre la puerta de entrada antes de realizar la operación.
- 7) No entre ni salga de la plataforma a menos que la máquina esté recogida.

### 1.11 Peligro de colisión

- 1) Ejercer buen juicio y planificación al operar máquinas en tierra. Mantenga una distancia segura entre el operador,

La máquina y el objeto.

- 2) Al arrancar o utilizar la máquina, preste atención al alcance de visión y a la existencia de puntos ciegos.



- 3) Al girar la mesa giratoria, preste atención a la posición del brazo y Cola oscilante de mesa giratoria.
- 4) Revisar la zona de trabajo para evitar obstáculos u otros posibles peligros por encima.
- 5) Tenga cuidado con el peligro de aplastamiento al agarrarse a la valla de la plataforma.
- 6) Cuando no haya personas ni obstáculos en la zona inferior, se puede bajar la pluma.
- 7) Limitar la velocidad de desplazamiento de acuerdo con las condiciones del terreno, nivel de congestión, pendiente, posición del personal y cualquier otro factor que pueda causar colisión.
- 8) La máquina no se puede operar en la ruta de ninguna grúa o maquinaria aérea móvil a menos que el controlador de la grúa esté bloqueado o se hayan tomado precauciones para evitar una posible colisión.
- 9) No opere la máquina de manera peligrosa o juguetona.
- 10) Los usuarios deben cumplir con las reglas de usuario, las reglas del lugar de trabajo y las reglas gubernamentales para el equipo de protección personal.
- 11) Se prestará atención a la dirección de conducción y a la función de dirección.

### 1.12 Peligro de daños a los componentes

- 1) No utilice ninguna batería o cargador superior a 12 V para arrancar el motor.
- 2) No utilice la máquina como cable de tierra durante la soldadura.
- 3) No utilice la máquina donde puedan existir campos magnéticos.

### 1.13 Riesgos de explosión e incendio

- 1) No opere el vehículo donde sea peligroso o donde puedan estar presentes gases o partículas inflamables o explosivos.
- 2) No arrancar el motor si está licuado. presencia de gas de petróleo (GLP), gasolina, diésel u otras sustancias explosivas.
- 3) No repostar la máquina con el motor en marcha.
- 4) Sólo reposte combustible en lugares abiertos y lugares bien ventilados y lejos de chispas, llamas abiertas, cigarrillos encendidos, etc.

### 1.14 Peligro de daños a la máquina

- 1) Una máquina que haya sido dañada o defectuosos no se utilizarán.
- 2) La máquina no se utilizará donde puedan existir campos magnéticos fuertes, ionización fuerte y radiación radiactiva.
- 3) Antes de cada turno, se realizará estrictamente la inspección previa a la operación de la máquina y se probarán todas las funciones.  
La máquina averiada o averiada será marcada inmediatamente y se detendrá su funcionamiento.
- 4) Asegúrese de que todos Las inspecciones y el mantenimiento se han realizado según lo especificado en este manual.
- 5) Asegúrese de que todas las etiquetas estén ubicadas correctamente y sean fácilmente identificadas.

### 1.15 Peligro de lesiones corporales



- 1) No opere la máquina cuando haya fugas de aceite hidráulico. La fuga de aceite hidráulico puede penetrar o quemar la piel, y se deben usar gafas y guantes protectores al verificar la fuga de aceite hidráulico.

- 2) El contacto incorrecto con cualquier componente debajo del capó provocará lesiones graves y solo el personal de mantenimiento capacitado puede abrir el capó para realizar su revisión. El operador puede abrir el capó para su inspección sólo cuando la inspección previa al funcionamiento se lleva a cabo. Todas las campanas deben permanecer cerradas durante el funcionamiento.
- 3) Está prohibido realizar trabajos de mantenimiento cuando el sistema hidráulico del equipo esté bajo presión.
- 4) Siempre opere la máquina en un área bien ventilada para evitar intoxicación por monóxido de carbono.

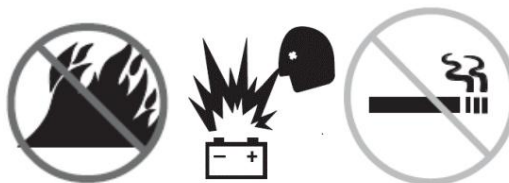
### 1.16 Seguridad de la batería

Peligro de quemaduras



- 1) La batería de plomo-ácido contiene ácido. Use ropa protectora y gafas protectoras cuando realice el mantenimiento de la batería.
- 2) Evite derrames o contacto con sustancias ácidas en la batería. Utilice refrescos y agua para neutralizar el ácido de batería derramado.
- 3) Al limpiar el vehículo, está prohibido lavar y lavar directamente la batería y otros componentes eléctricos.
- 4) Desconecte el interruptor principal de alimentación cuando transporte, repare o estacione el vehículo durante un período prolongado.

Peligro de explosión



- 1) Está prohibido que chispas, llamas y cigarrillos encendidos se acerquen a la batería. La batería puede liberar gases explosivos.
- 2) No toque los terminales de la batería ni las abrazaderas de cables con herramientas que puedan provocar chispas.

Peligro de descarga eléctrica/quemadura



- 1) Revise diariamente los cables, alambres y cableado para detectar daños. Reemplace los artículos dañados antes de la operación.
- 2) Evite descargas eléctricas debido al contacto con los terminales de la batería. Retire todos los anillos, relojes y otros accesorios.

### 1.17 Bloqueado después de cada uso

- 1) Elija un lugar de estacionamiento seguro, que puede ser un terreno nivelado y sólido sin obstáculos y evite los lugares donde el transporte esté ocupado.
- 2) Retraiga y baje la pluma a la posición replegada posición.
- 3) Gire la mesa giratoria para que el brazo quede ubicado entre los dos neumáticos del eje trasero.
- 4) Gire el interruptor de llave a la posición "apagado" y retire la llave para evitar el uso no autorizado.
- 5) Amortigua la rueda con una cuña.
- 6) Corte el suministro eléctrico cuando la máquina esté reparada o no se utilice durante un período prolongado.

### 1.18 Protección personal contra caídas

- 1) Se requiere equipo de protección personal contra caídas (PFPE) cuando se opera esta máquina.
- 2) El personal en la plataforma debe usar cinturón de seguridad o utilizar instalaciones de seguridad que cumplan con las regulaciones gubernamentales. Ate el cordón al punto de fijación del cordón de la plataforma.
- 3) Los usuarios deben cumplir con las reglas de usuario, las reglas del lugar de trabajo y las reglas gubernamentales con respecto al uso de equipos de protección personal.
- 4) Todos los PFPE deben cumplir con las regulaciones gubernamentales correspondientes y deben ser inspeccionados y utilizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante del PFPE.

### 1.19 Información terrestre

**! ADVERTENCIA:** Rollover y personal

Las lesiones se producirán en condiciones de trabajo severas y en condiciones de terreno complejas e inseguras, y en condiciones de terreno estables y buenas condiciones de trabajo.

las condiciones pueden garantizar el funcionamiento normal de la máquina; por lo tanto, antes de operar, verifique que el suelo en el área de trabajo sea seguro y lo suficientemente fuerte para soportar la máquina.

**! PELIGRO:** Vuelco y daños personales.

La lesión puede ocurrir bajo las siguientes condiciones:

En pendientes pronunciadas o en cuevas;

Cuando hay protuberancias,

obstáculos o escombros en el suelo;

En la superficie inclinada;

Sobre una superficie inestable o lisa;

Cerca del área minera donde el suelo

la base es suelo blando;

En suelo saturado o suelo congelado;

Sobre suelo suspendido;

En bordillos y bordes de carreteras;

Sobre soporte superficial que no esté

lo suficientemente fuerte como para soportar la carga completa

carga de la máquina;

Bajo otros posibles riesgos

situaciones.

Especificaciones de los neumáticos:

Modelo	Carga de la rueda motriz: 5 km/h (kg)	Carga estática máxima (kg)
AR20J	5300	7000





## Capítulo 2 Leyenda



! PRECAUCIÓN: Aquí se muestra el diagrama de estructura del producto AR20J. Por otro modelos, consulte este diagrama.

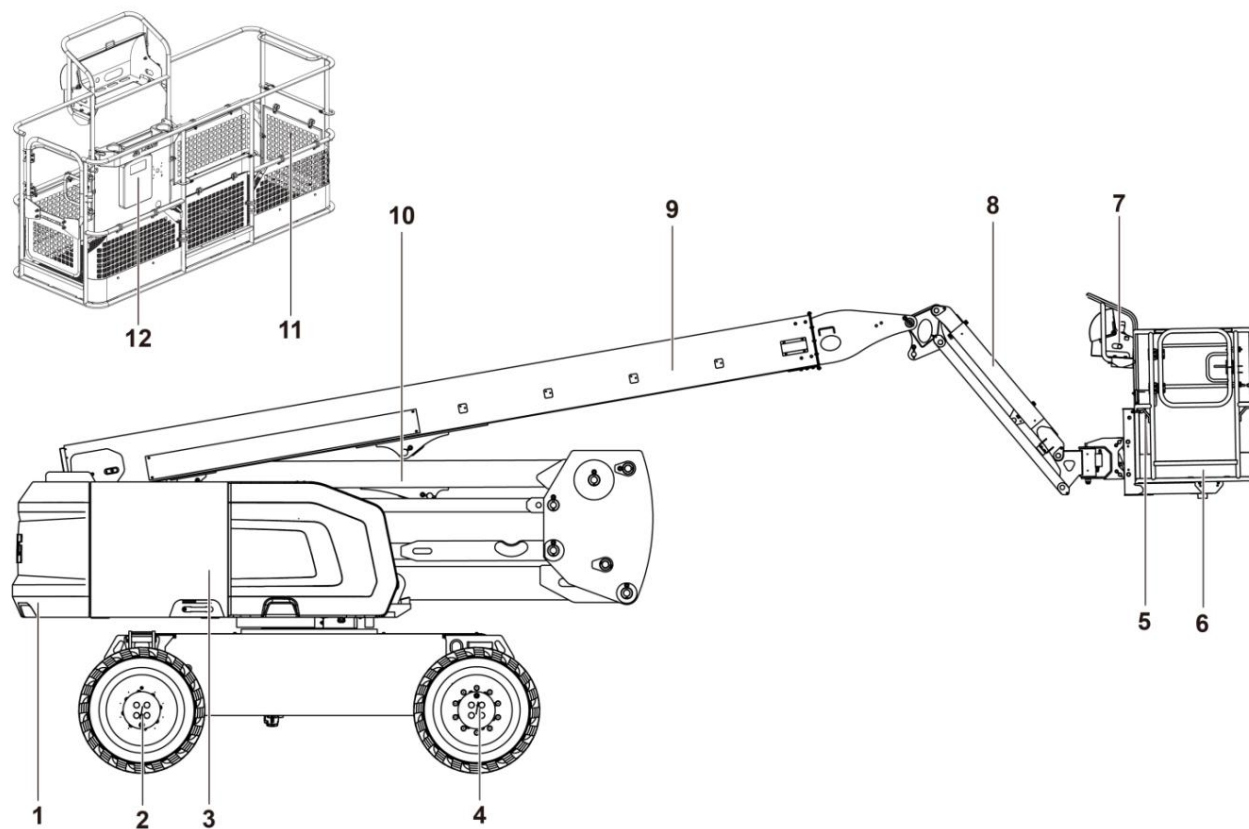


Fig. 2-1 Vista lateral del vehículo completo

No.	Descripción	No.	Descripción
1	Contrapeso	7	UCP
2	Eje frontal	8	Foque
3	Lado del motor	9	auge base
4	Eje posterior	10	Auge de la torre
5	Punto de fijación del cordón	11	Valla de plataforma (si está equipada)
6	Plataforma	12	Caja de archivo





## Capítulo 3 Etiqueta



Etiquetas AR20J

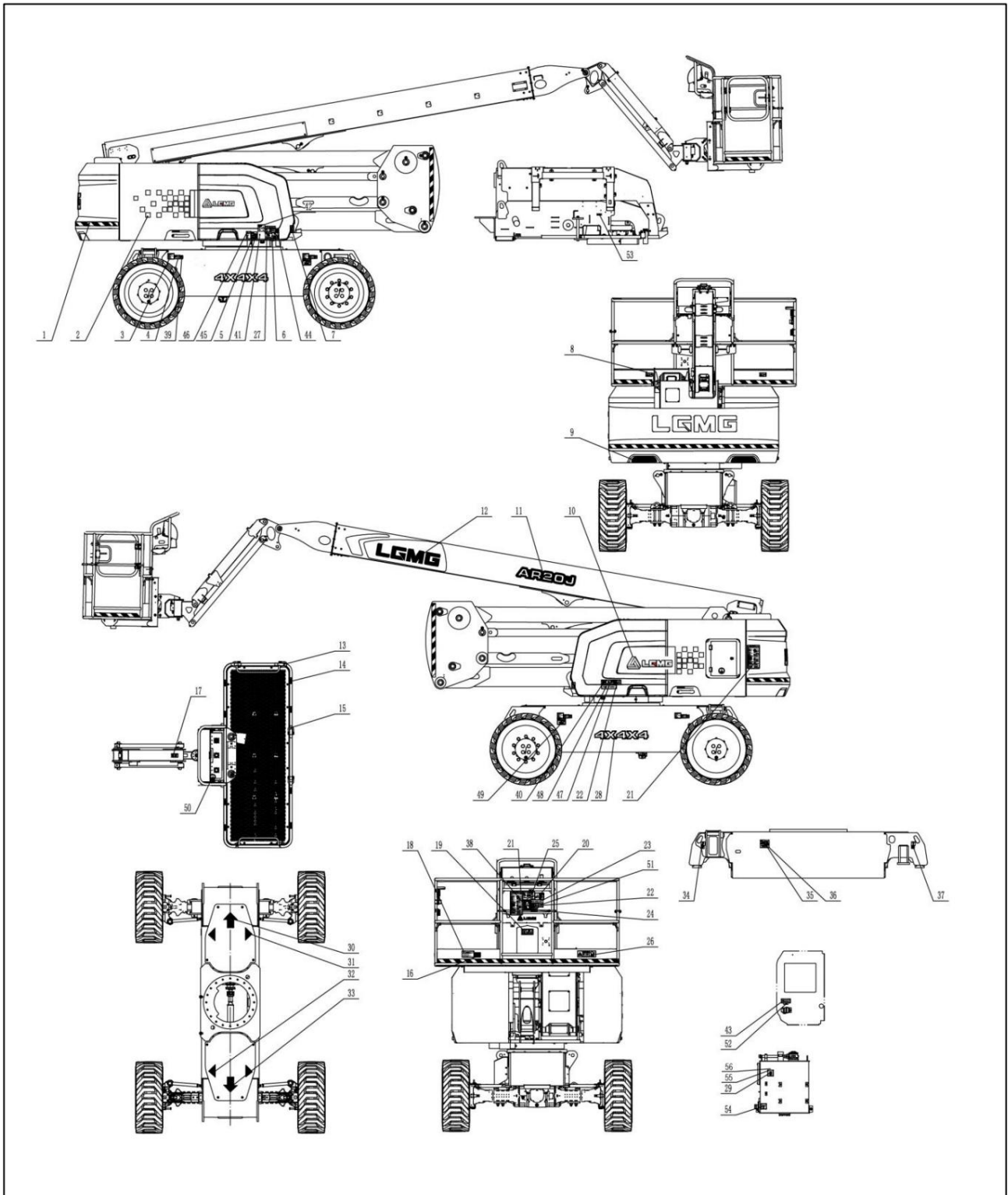


Fig. 3-1 Posición de la etiqueta



Manual de operación de pluma articulada  
Plataforma de trabajo elevadora móvil

Información de la etiqueta AR20J

Código	Codificación	Nombre	Código	Codificación	Nombre
1	2534000024	Línea de calcomanía-advertencia	29	2534001995	Calcomanía-Aceite hidráulico
2	2534000194	Logotipo del grupo de calcomanías	30	2534000053	Calcomanía-flecha hacia atrás-amarilla
3	2534001691	Calcomanía-Descripción del neumático	31	2534000050	Calcomanía hacia atrás flecha amarilla
4	2534001578	Calcomanía-Precaución de inclinación	32	2534000051	Calcomanía-flecha hacia atrás-amarilla
5	2534000026	Instrucciones de lectura de calcomanías	33	2534000052	Calcomanía-flecha hacia atrás-amarilla
6	2534001548	Calcomanía-Peligro de descarga eléctrica	34	2534000027	Levantamiento de calcomanías
7	2534001543	Calcomanía-Peligro antiplastamiento	35	2534003742	Placa de identificación de la máquina de calcomanías
8	2534001544	Calcomanía: Manténgase alejado de la máquina	36	4019000059	Tornillo
9	2534002657	Calcomanía-pegatina antiarañazos	37	2831990027	Ojo para levantar calcomanías
10	2534003551	Logotipo de la empresa a la derecha	38	2534003450	Calcomanía-Rango de movimiento
11	2534003550	Modelo de calcomanía	39	2534003711	Carga de la rueda de calcomanías
12	2534001775	Logotipo del grupo de calcomanías	40	2534000177	Calcomanía-tanque de combustible
13	2534001809	Calcomanía-pegatina antiarañazos	41	2534001546	Calcomanía-Advertencia por quemadura por explosión
14	2534000017	Punto fijo Decal-Lanyard	42	2534004077	Calcomanía-94dB
15	2534000248	Calcomanía-pegatina antiarañazos	43	2534002026	Calcomanía-Interruptor de encendido
16	2534001560	Calcomanía: Levantar y bajar la barandilla intermedia	44	2534000998	Prohibición de chispas de calcomanías
17	2534001180	Calcomanía-Prevención de caídas	45	2534003337	Calcomanía-Interruptor de encendido
18	2534001559	Calcomanía-Potencia máxima de la mano	46	2534001558	Calcomanía-Precaución de materiales peligrosos
19	2534001542	Instrucciones de lectura de calcomanías cuidadosamente	47	2534001086	Calcomanía de advertencia por explosión
20	2534002550	Calcomanía-Conducir en pendiente	48	2534001576	Calcomanía-País de origen
21	2534001540	Descripción de las reglas de seguridad para calcomanías	49	2534001178	Calcomanía-Lanyard punto fijo
22	2534001545	Riesgo de inclinación de la calcomanía	50	2534001743	Calcomanía-Conexión a tierra
23	2534001762	Calcomanía-Sin-aislante	51	2534001570	Calcomanía-Descripción de pérdida manual
24	2534003243	Instrucciones de uso del bloqueo del diferencial.	52	2534003745	Aislador de batería
25	2534001541	Calcomanía-Precaución al volcar hacia arriba y hacia abajo en pendiente	53	2534003746	Aislador de arranque
26	2534004099	Calcomanía-Dos cargas	54	2534004387	Calcomanía-Interruptor del filtro de succión de aceite
27	2534000974	Mantenimiento de calcomanías en la caja	55	2534004218	Calcomanía-HV32
28	2534003143	4*4	56	2534004201	Calcomanía: no se mezcla



Manual de operación de pluma articulada  
Plataforma de trabajo elevadora móvil

Etiqueta AR20J

1-2534000024	2-2534000194	3-254001691	4-2534001578	5-2534000026	6-2534001548
7-2534001543	8-2534001544	9-2534002657	10-2534003551	11-2534003550	12-2534001775
				<b>AR20J</b>	
13-2534001809	14-2534000017	15-2534000248	16-2534001560	17-2534001180	18-2534001559
19-2534001542	20-2534002550	21-253401540	22-253401545	23-2534001762	24-2534003243
				<b>NON-INSULATED</b>	
25-2534001541	26-2534004099	27-2534000974	28-25340003143	29-2534001995	30-2534000053
			<b>4X4X4</b>		
31-2534000050	32-2534000051	33-2534000052	34-2534000027	35/36-2534003742	37-2831990027



Manual de operación de pluma articulada  
Plataforma de trabajo elevadora móvil

38-2534003450	39-2534003711	40-2534000177	41-2534001546	42-2534004077	43-2534002026
44-2534000998	45-2534003337	46-2534001558	47-2534001086	48-2534001576	49-2534001178
50-2534001743	51-2534001570	52-2534003745	53-2534003746	54-2534004387	55-2534004218
56-2534004201					



## Capítulo 4 Parámetros generales de la máquina



## Parámetros generales de AR20J (A2012J0WNK3NH7000)

## 4.1 Parámetros generales de rendimiento

Artículo	Parámetros	Artículo	Parámetros	
Carga nominal (kg)	260	Tiempo de giro de la mesa giratoria por círculo (replegada) (s)	80-110	
	2 personas +100kg	Tiempo de giro de la mesa giratoria por círculo (Extender)(s)	122-155	
Carga límite (kg)	350	Tiempo de subida de la(s) pluma(s) principal(es)	65-85	
	3 personas +110kg	Tiempo de descenso de la(s) pluma(s) principal(es)	65-85	
Peso total (kg)	9850	Tiempo de subida de la(s) pluma(s) de la torre	40-60	
Altura máxima de trabajo (m)	21.58	Tiempo de descenso de la torre (s)	45-65	
Altura máxima de la plataforma (m)	19,58	Tiempo(s) de extensión de la pluma	55-75	
Extensión horizontal máxima (m)	12.37	Tiempo de retracción de la pluma (s)	45-65	
Altura máxima del vano (m)	8.19	Tiempo de elevación del plumín (s)	40-50	
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas interiores) (m)	1.9	Tiempo(s) de descenso del plumín	20-35	
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas exteriores) (m)	3.9	Tiempo(s) de giro de la plataforma	13-26	
Velocidad máxima de conducción (sin carga, replegada) (km/h)	5±0,25	Fuerza manual máxima (N)	400	
Velocidad máxima de conducción (despliegue) (km/h)	0,8±0,05	Velocidad máxima permitida del viento (m/s)	12.5	
Distancia máxima de frenado (sin carga, replegado) (m)	1≤S≤1,5	Capacidad máxima teórica de ascenso (sin carga, replegada)	45%	
Tipo de conducción	Tracción en las cuatro ruedas	Ángulo de inclinación máximo permitido del chasis	A lo largo del auge	4°
	Dirección en las cuatro ruedas		Ortogonal al auge	4°

## 4.2 Dimensiones principales

Artículo	Parámetros	Artículo	Parámetros
Longitud total (mm)	9420	Distancia entre ejes (mm)	2510
Ancho total (mm)	2500	Vía de rueda (mm)	2140
Altura total (mm)	2460	Distancia al suelo (mm)	400
Dimensiones de la plataforma de trabajo. (Largo×Ancho) (mm)	2440×900	Especificación de neumáticos (diámetro×ancho)(mm)	940×350

### 4.3 Sistema del motor

Artículo	Parámetros	Artículo	Parámetros
Modelo	V2403BM-DI-C T04e	Velocidad nominal (r/min)	2600
Desplazamiento (L)	2.4	Par máximo (Nm)/velocidad (r/min)	158,6/1600
Potencia nominal (kW)	36	Estándar de emisión	Etapa UE A

### 4.4 Sistema de accionamiento

Artículo		Parámetros/Contenido
Eje frontal	Relación de velocidad	21.81:1
	Tipo de freno	Frenado húmedo multidisco
Eje posterior	Relación de velocidad	21.81:1
	Tipo de freno	Frenado húmedo multidisco

### 4.5 Sistema hidráulico

Artículo		Parámetros/Contenido	
Sistema funcional	Tipo	Sistema abierto	
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		20
	Sistema de elevación	Presión máxima de trabajo (MPa)	23
	Sistema de giro	Presión máxima de trabajo (MPa)	9
		Cilindrada del motor (ml/r)	80
	Sistema de dirección	Presión máxima de trabajo (MPa)	15
Sistema de conducción	Tipo	Sistema cerrado	
	Presión máxima de trabajo (MPa)		40
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		56
	Desplazamiento del motor (ml/r)		63

### 4.6 Sistema eléctrico

Artículo		Parámetros/Contenido
Batería	Tensión de salida (V)	12
	Capacidad (Ah)	120
Sistema de control	Voltaje (V)	12



## 4.7 Volumen de llenado

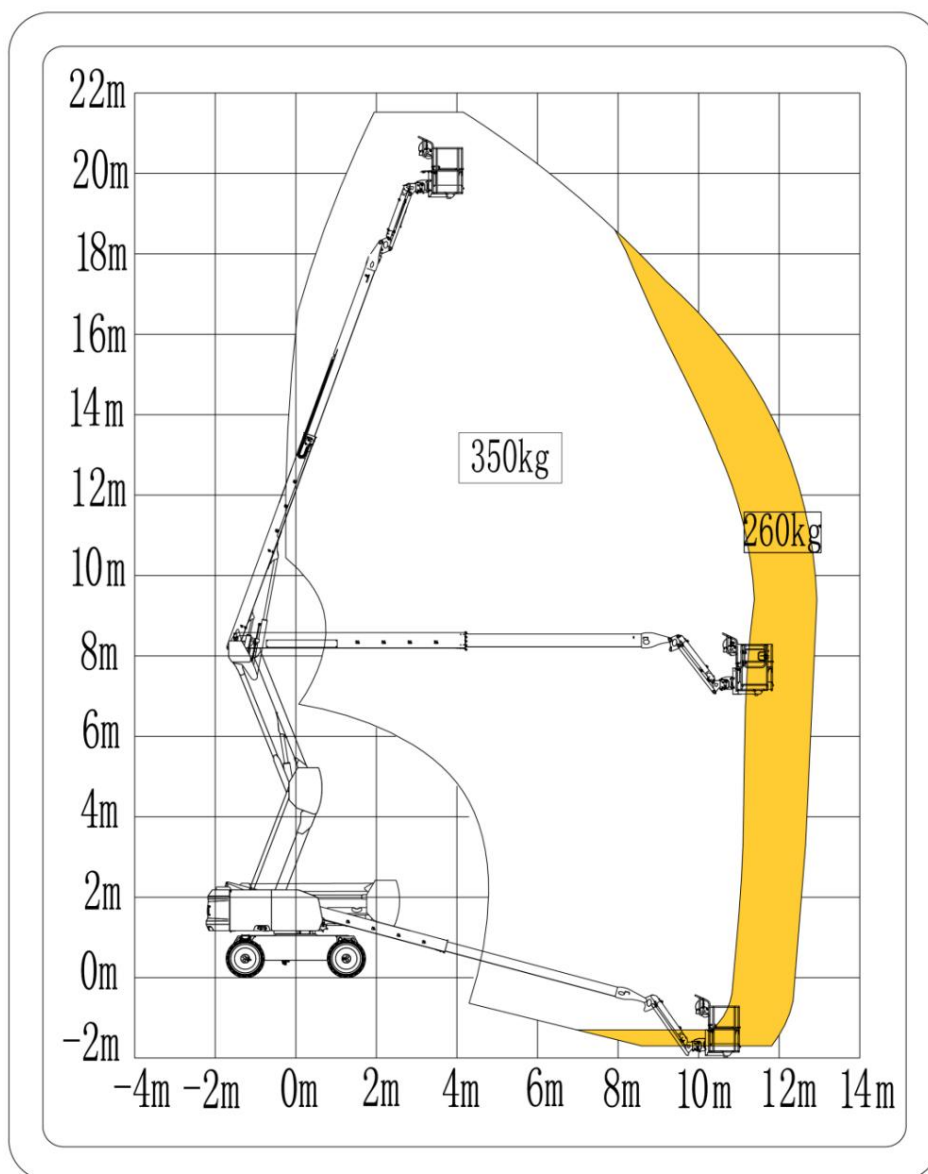
Artículo	Condición	Calificación	Capacidad	Observaciones
Aceite hidráulico	/	Rando MV32	115L	Cheurón
Aceite de motor (litros)	Temperatura de trabajo: -20 ~ 40	15W-40	8	API CH-4
	Temperatura de trabajo: -25 ~ 30	10W-30		
	Temperatura de trabajo: -30 ~ 30	5W-30		
	Temperatura de trabajo: -35 ~ 20	0W-20		
Refrigerante (L)	/	50% LLC/50% agua blanda limpia	8.5	/
Diésel (L)	El más bajo temperatura $\geq 4$	0 #Diésel		EN590 ULSD
	El más bajo temperatura $\geq -5$	-10 #esto		
	El más bajo temperatura $\geq -14$	-20 #diésel		
	El más bajo temperatura $\geq -29$	-35 #diésel		
Eje delantero, eje trasero (L)	30°C < temperatura mínima	85W/140	9,6×2	APIGL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Caja de cambios (L)	30°C < temperatura mínima	85W/140	0,4	APIGL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Reductor de giro (L)	30°C < temperatura mínima	85W/140	1.3	APIGL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Mínimo	80W/90		



Manual de operación de pluma articulada  
Plataforma de trabajo elevadora móvil

	temperatura <-10°C			
	Temperatura mínima <-30°C	75W		
Pista de rodadura interior del rodamiento giratorio.	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad apropiada	/
Superficie del mecanismo de giro y del cojinete de giro.	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad apropiada	/

## 4.8 Alcance del trabajo



Secuencia de operación:

Cuando se opera con un controlador de suelo: el rango de movimiento de la máquina se controla automáticamente de acuerdo con la carga en la plataforma.

Cuando la carga de la plataforma es inferior a 260 kg, el rango de movimiento del AR20J no está restringido.

Cuando la carga de la plataforma es superior a 260 kg y inferior a 350 kg, el rango de movimiento del AR20J está restringido.

Cuando se opera con el controlador de la plataforma: el rango de movimiento de la máquina está controlado por la selección de carga Interruptor de botón del controlador de plataforma.

Gire el interruptor del botón giratorio a 260 kg: la carga nominal de la máquina es 260 kg y el rango de movimiento de AR20J no está restringido.

Gire el interruptor del botón giratorio a 350 kg: la carga restringida de la máquina es de 350 kg y el rango de movimiento de AR20J está restringido.





## Capítulo 5 Caja de control



## 5.1 GCU

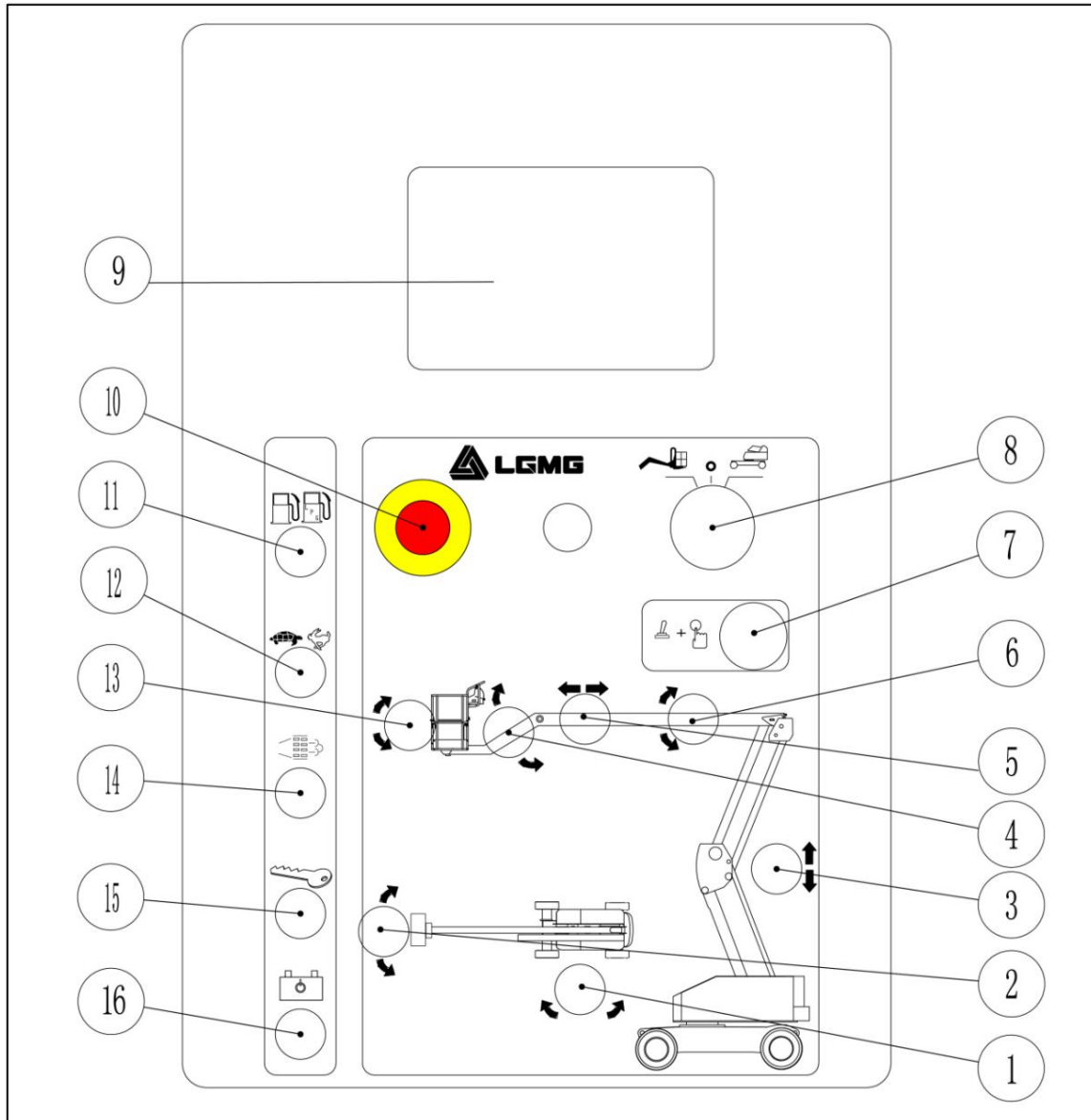


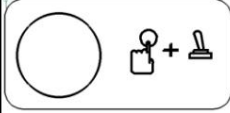




Figura 5-1 Panel de la GCU

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Interruptor de giro de mesa giratoria	9	Mostrar
2	Interruptor giratorio de plataforma	10	Interruptor de parada de emergencia
3	Interruptor de subida/bajada del brazo de la torre	11	Reservado
4	Interruptor de subida/bajada del plúmín	12	Interruptor de selección de velocidad del motor
5	Interruptor de extensión/retracción del brazo	13	Interruptor de nivelación de plataforma
6	Interruptor de subida/bajada del brazo	14	Reservado
7	Botón de habilitación de funciones	15	Interruptor de arranque del motor
8	interruptor de llave	descon	Interruptor de la unidad de energía de emergencia

Tabla 5-1 Descripción de las funciones del panel GCU

Tabla 5-2 La descripción de la función del interruptor de botón de la GCU se muestra en la siguiente tabla:

Artículo	interruptor de botón	Función descriptiva
	interruptor de llave	 <p>Gire la llave de contacto a la posición de plataforma y la PCU funcionará. Gire la llave de contacto a la posición APAGADO y la máquina se apagará. Gire el interruptor de llave a la posición del chasis. La GCU funcionará.</p>
	Interruptor de parada de emergencia	 <p>Todas las funciones se pueden detener presionando el botón rojo de "parada de emergencia" hacia adentro hasta la posición "apagado"; ponte rojo botón de "parada de emergencia" en la posición de encendido. La máquina puede funcionar con el testigo parpadeando.</p>
	Botón de habilitación de funciones	 <p>Todas las funciones de la pluma y la plataforma no se ejecutarán si no se mantiene presionado el botón de habilitación de funciones; Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones y active el interruptor de cada función de pluma y plataforma, para que todas las funciones de pluma y plataforma puedan ejecutarse.</p>
	Interruptor de arranque del motor	 <p>Mueva el interruptor de arranque del motor hacia un lado para arrancar el motor.</p>
	Interruptor de la unidad de energía de emergencia	 <p>Si falla la fuente de energía principal, use la unidad de energía de emergencia. Active la función requerida mientras mantiene encendido el interruptor de la unidad de energía de emergencia.</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire la llave de contacto a la posición GCU.</li> <li>2. Gire el interruptor rojo de "Parada de emergencia" hacia afuera a la posición ON.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones.</li> </ol>
	Interruptor giratorio de plataforma	Levante el interruptor giratorio de la plataforma y la plataforma girará hacia la izquierda; Baje el interruptor giratorio de la plataforma y la plataforma girará hacia la derecha.
	Interruptor de giro de mesa giratoria	Gire el interruptor hacia la derecha y la mesa giratoria girará hacia la derecha; Gire el interruptor hacia la izquierda y la mesa giratoria girará hacia la izquierda.
	Interruptor de subida/bajada del brazo	Levante el interruptor y la pluma se elevará; Baje el interruptor y la pluma bajará. Cuando se baja la pluma, sonará el timbre.
	Auge interruptor de extensión/retracción	Gire el interruptor hacia la derecha y la pluma se retraerá; Gire el interruptor hacia la izquierda y la pluma se extenderá. El timbre sonará cuando el brazo se extienda y retraiga hasta la posición máxima.
	Interruptor de subida/bajada del brazo de la torre	Levante el interruptor y el brazo de la torre se elevará; Baje el interruptor y el brazo de la torre bajará.
	Pluma arriba/abajo cambiar	Levante el interruptor y el plumín se elevará; Baje el interruptor y el plumín bajará.
	Interruptor de nivelación de plataforma	Tire del interruptor de nivelación de la plataforma hacia arriba y el nivel de la plataforma aumentará. Cuando se baja el interruptor de nivelación de la plataforma, el nivel de la plataforma descenderá.

## 5.2 UCP

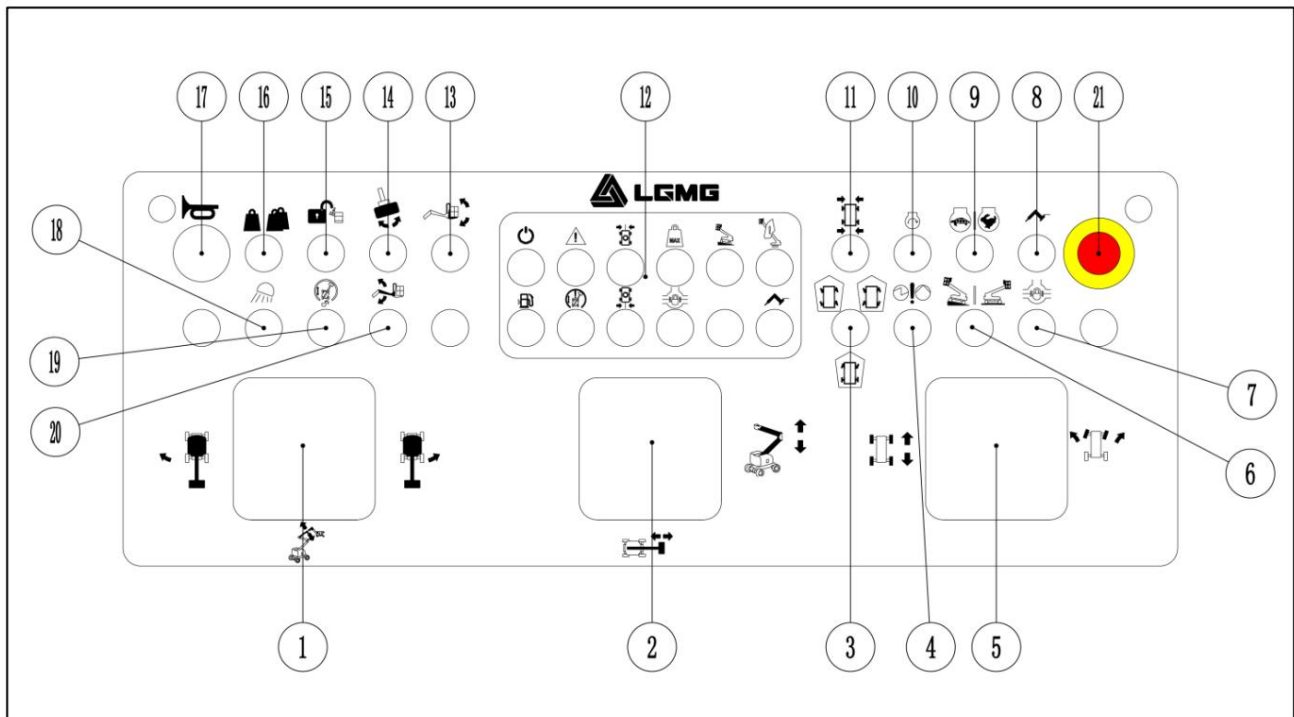




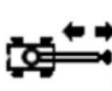
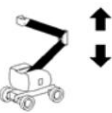





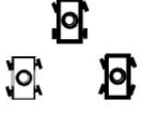




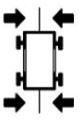



Figura 5-2 Panel de la PCU

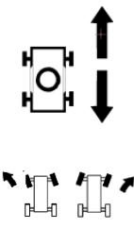

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Mango de control de elevación/descenso de la pluma y giro de la mesa giratoria	12	Lámpara indicadora
2	Palanca de control de extensión/retracción del brazo y elevación/descenso del brazo de la torre	13	Interruptor de nivelación de plataforma
3	Dirección de cangrejo/dirección en las ruedas delanteras/dirección en las cuatro ruedas	14	Interruptor giratorio de plataforma
4	Unidad de energía de emergencia	15	interruptor de anulación
5	Palanca de control de conducción y dirección	16	interruptor de selección de carga
6	Interruptor de selección de velocidad de conducción	17	Botón de la bocina
7	Bloqueo diferencial	18	Lámpara de iluminación (si está equipada)
8	interruptor del generador	19	Interruptor de habilitación de la unidad
9	Interruptor de selección de velocidad del motor	20	Interruptor de subida/bajada del plumín
10	Interruptor de arranque del motor	21	Interruptor de parada de emergencia
11	Alineación automática de ruedas		

Tabla 5-3 Nombre de cada función del panel de la PCU

Tabla 5-4 La descripción de la función del interruptor de botón de la PCU es la siguiente:

Artículo	interruptor de botón	Función descriptiva	
	Interruptor de parada de emergencia		Presione el botón rojo de "parada de emergencia" hacia adentro hasta la posición APAGADO para detener todas las funciones de la PCU. Gire el botón rojo de "parada de emergencia" a la posición ON para operar la máquina en la PCU.
	Interruptor de arranque del motor	Mueva el interruptor de arranque del motor hacia un lado para arrancar el motor.	
	Interruptor de pie	<p>No presione el interruptor del pedal y pruebe cada función de la máquina. Como resultado, la función de la máquina no debería ejecutarse.</p> <p>Presione el interruptor de pie para activar la manija de control o el interruptor de botón para cada función de la máquina. Todas las funciones de la pluma y la plataforma se ejecutarán durante un ciclo completo.</p>	
	Unidad de energía de emergencia		<p>Si falla la fuente de energía principal, use la unidad de energía de emergencia. Presione el interruptor de pie y active la función deseada mientras mantiene encendido el interruptor de emergencia.</p> <p>PRECAUCIÓN: Para ahorrar energía de la batería, pruebe cada función en parte de un ciclo.</p> <p>Resultado: todas las funciones de la pluma funcionarán normalmente. La función de accionamiento no funcionará con la fuente de alimentación de emergencia.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire la llave de contacto a la posición PCU.</li> <li>2. Gire el botón rojo de "apagado de emergencia" hacia afuera a la posición ON.</li> <li>3. Arranque el motor.</li> <li>4. Presione el interruptor de pie.</li> </ol>		
	Mango de elevación/descenso de la pluma y mesa giratoria		Mueva la palanca de control hacia la derecha y la mesa giratoria se moverá hacia la derecha. Mueva la manija de control hacia la izquierda y la mesa giratoria se moverá hacia la izquierda.
			Mueva la palanca de control hacia arriba y la pluma se elevará; Mueva la palanca de control hacia abajo y el brazo bajará. Cuando se baja la pluma, sonará el timbre; El timbre sonará cuando el brazo se oriente a las posiciones máxima y mínima.
	Palanca de control de extensión/retracción del brazo y elevación/descenso del brazo de la torre		Mueva la palanca de control hacia la derecha y el brazo se extenderá; Mueva la palanca de control hacia la izquierda y el brazo se retraerá.
			Mueva la palanca de control hacia arriba y el brazo de la torre se elevará; Mueva la palanca de control hacia abajo y el brazo de la torre bajará.
	Nivelación de plataforma cambiar		Tire del interruptor de nivelación de la plataforma hacia arriba y el nivel de la plataforma aumentará. Cuando se baja el interruptor de nivelación de la plataforma, el nivel de la plataforma descenderá.
	Interruptor giratorio de plataforma		Gire el interruptor giratorio de la plataforma hacia la derecha y la plataforma girará hacia la derecha. Mueva el interruptor de la plataforma hacia la izquierda y la plataforma girará hacia la izquierda.

pluma de foque interruptor de elevación/ descenso		Levante el interruptor y el plumín se elevará; Baje el interruptor y el plumín descenderá.
Interruptor de selección del modo de dirección		<p>Cuando el interruptor está en la posición media, está en el modo de dirección en dos ruedas y solo las ruedas delanteras están direccionadas;</p> <p>Cuando se gira el interruptor hacia la izquierda, las ruedas traseras giran en la misma dirección que las ruedas delanteras;</p> <p>Cuando se gira el interruptor hacia la derecha, la rueda trasera y la rueda delantera giran en dirección opuesta.</p>
Interruptor de selección de velocidad de conducción		<p>La máquina está situada en la señal de pendiente: Para adquirir más par motor, seleccione la señal de pendiente en terreno inclinado o accidentado.</p> <p>La máquina está situada en la señal del plano horizontal: Para funcionamiento a máxima velocidad de conducción.</p>
Bloqueo diferencial		Mueva el interruptor de bloqueo del diferencial y manténgalo activado continuamente para aumentar la tracción de las ruedas en el eje trasero. La luz del diferencial se enciende después de accionar el interruptor de bloqueo del diferencial.
interruptor del generador		Mueva el interruptor del generador para activar o apagar el generador.
Interruptor selector de velocidad de ralentí del motor		Tire del interruptor selector de velocidad de ralentí a la posición de tortuga, el motor arranca a velocidad de ralentí baja; Tire del interruptor selector de velocidad de ralentí a la posición de conejo, pise el interruptor de pie y gire la manija, luego el motor arranca a velocidad de ralentí alta. Después de soltar la manija, el motor entra en velocidad de ralentí baja.
Alineación automática de ruedas		Gire el interruptor de alineación automática de las ruedas hacia la izquierda, las ruedas se alinearán automáticamente y las luces indicadoras de alineación de las ruedas traseras y delanteras se encenderán, indicando que las ruedas han sido alineadas.
interruptor de selección de carga		Gire el interruptor hacia la izquierda para seleccionar el modo de carga nominal (el rango de movimiento del brazo no está limitado) o gire el interruptor hacia la derecha para elegir el modo de carga limitada (el rango de movimiento del brazo es limitado). Para obtener detalles sobre el rango de movimiento de la pluma, consulte la sección 4.8.
interruptor de anulación		Cuando el sistema de protección Red Guard esté activado, presione el interruptor de anulación y las funciones del vehículo podrán funcionar normalmente.
Interruptor de habilitación de unidad		<p>Cuando la mesa giratoria gira hasta cierto ángulo, la función de conducción no puede funcionar y la luz indicadora de habilitación de conducción emite una alarma. Gire el interruptor de habilitación de conducción hacia un lado y suéltelo; mueva lentamente la palanca de control de la función de conducción.</p> <p>Resultado: La función de conducción funcionará.</p>

	Palanca de control de conducción/dirección		<p>Mueva la palanca de control hacia arriba y la máquina avanzará; Mueva la palanca de control hacia abajo y la máquina retrocederá.</p> <p>Presione el lado izquierdo del balancín del pulgar. El eje delantero gira hacia la izquierda y el eje trasero gira según el modo de dirección en las cuatro ruedas;</p> <p>Presione el lado derecho del balancín del pulgar. El eje delantero gira hacia la derecha y el eje trasero gira según el modo de dirección en las cuatro ruedas.</p>
	lámpara de iluminación		Mueva el interruptor para encender/apagar la luz.

La descripción de la función de la lámpara indicadora del panel de visualización se describe en la siguiente tabla:







	Alarma de falla del sistema		Indicación de límite de amplitud
	Alarma de sobrecarga de la plataforma		Alarma de inclinación de la máquina
	Indicación de activación del controlador		El generador está en uso.
	Alarma de nivel mínimo de combustible		Indicación después del bloqueo del diferencial habilitado
	Indicación de alineación de las ruedas traseras		Indicación de alineación de las ruedas delanteras

Tabla 5-5 Descripción funcional del panel de visualización LED



## Capítulo 6 Inspección previa a la operación



## 6.1 Antes de realizar esta operación, asegúrese de que

- 1) Equipado con PFPE, como casco, cinturón de seguridad, calzado de seguridad, gafas, guantes protectores y en buen estado físico.
- 2) Ha comprendido e implementado las reglas para la operación segura de máquinas en este Manual de Operación.
- 3) Evitar situaciones peligrosas. Conozca y comprenda las reglas de seguridad antes de continuar con el siguiente paso.
- 4) Verifique el lugar de trabajo; consulte la sección de inspección del lugar de trabajo de este manual.
- 5) Lea, comprenda y cumpla con todas las leyes y regulaciones gubernamentales aplicables.
- 6) Usted está debidamente capacitado y calificado para operar la máquina de manera segura.
- 7) Sólo un técnico de mantenimiento calificado puede reparar la máquina de acuerdo con las normas de nuestra empresa.

## 6.2 Principios básicos

- 1) La inspección y el mantenimiento de rutina antes de realizar las operaciones son responsabilidad del operador.
- 2) La inspección previa a la operación es un proceso de inspección muy intuitivo, que realiza el operador antes de cada cambio de trabajo. El propósito de la inspección es determinar si existe un problema obvio con la máquina antes de que el operador realice la prueba funcional.
- 3) También se pueden utilizar verificaciones previas a la operación para determinar si se requieren procedimientos de mantenimiento de rutina. El operador sólo puede realizar los elementos de mantenimiento de rutina especificados en este manual.
- 4) Consulte la lista en la página siguiente y verifique cada elemento.
- 5) Si se encuentran daños o cualquier cambio no autorizado con respecto a la condición de fábrica, la máquina será marcada y fuera de servicio.

- 6) Sólo un técnico de mantenimiento calificado puede reparar la máquina. Después de la reparación, el operador realiza otra verificación <sup>deberá</sup> previa a la operación antes de continuar con la prueba funcional.
- 7) De acuerdo con las regulaciones del fabricante y los requisitos enumerados en el manual, la inspección de mantenimiento programada deberá ser realizada por un técnico de mantenimiento calificado.

## 6.3 Inspección previa a la operación

- 1) Asegúrese de que el manual esté completo, sea fácil de leer y se guarde en la caja de archivos de la plataforma. Si es necesario reemplazar el manual, comuníquese con el personal de servicio de LGMG.
- 2) Asegúrese de que todas las etiquetas sean claras, legibles y estén ubicadas correctamente. Consulte la sección "etiqueta". Si necesita reemplazar las etiquetas, comuníquese con el personal de servicio de LGMG.
- 3) Verifique si la válvula de bola en el puerto de succión de aceite en la parte inferior del tanque hidráulico está abierta o si el interruptor del filtro de succión de aceite está abierto (filtro autosellante). Debe mantenerse abierto salvo circunstancias especiales, y debe estar abierto cuando la máquina esté en movimiento. Si no se abre la válvula o el interruptor cuando la máquina está en movimiento, la bomba de aceite quedará completamente dañada.
- 4) Consulte la sección "Mantenimiento" para verificar si hay fugas de aceite hidráulico y si el nivel de aceite es apropiado.
- 5) Verifique si el cableado de la batería está seguro.
- 6) Verifique los siguientes componentes en busca de daños, instalación incorrecta, flojos o pieza faltante y alteración no autorizada:
  - Enchufes, cableados y cables eléctricos.
  - PCU, GCU
  - Sensores de inclinación, sensores de ángulo, pesaje sensores
  - Pantallas, luces indicadoras de alarma, luces intermitentes, bocinas, zumbadores, interruptores de límite que habilitan la conducción
  - Bloque de válvulas, manguera, junta hidráulica, cilindro, motor de giro y reductor
  - Tanque hidráulico



Almohadilla, neumático y cojinete de giro resistentes al desgaste

Tuercas, pernos y otros sujetadores

Barra transversal de elevación de entrada a la plataforma

Protector de seguridad de la plataforma

Eje motriz y bomba.

Motor y piezas.

7) Verifique toda la máquina para encontrar:

Grietas en soldaduras o piezas estructurales.

Abolladuras o daños en la máquina.

Óxido, corrosión u oxidación graves.

Asegúrese de que todas las piezas estructurales y otros componentes clave estén completos y que todos los sujetadores y pasadores relevantes estén en la posición correcta y apretados.

Después de completar la inspección, asegúrese de que el capó esté en la posición adecuada y bloqueado.



## Capítulo 7 Inspección del lugar de trabajo





## 7.1 No se permite ninguna operación a menos que

Ha comprendido y practicado los principios sobre el funcionamiento seguro del vehículo contenidos en este manual.

- 1) Evite situaciones peligrosas.
- 2) Realice siempre una inspección previa a la operación.
- 3) Verifique el lugar de trabajo. Debe comprender la inspección previa a la operación antes de continuar con el siguiente paso.
- 4) Realice siempre una prueba funcional previa al uso.
- 5) Utilice el vehículo únicamente para el fin previsto. objetivo.

## 7.2 Principios básicos

- 1) La inspección del lugar de trabajo ayuda al operador a determinar si el lugar de trabajo puede garantizar el funcionamiento seguro de la máquina. El operador deberá realizar primero este trabajo. antes de mover la máquina a la lugar de trabajo.
- 2) Es responsabilidad del operador comprender y recordar los peligros Asuntos en el lugar de trabajo, que pueden notarse y evitarse al mover, instalar y operar el equipo.

## 7.3 Inspección del lugar de trabajo

Preste atención y evite las siguientes situaciones peligrosas:

Pendiente pronunciada o cueva

Protuberancias, barreras de tierra o escombros

Superficie inclinada

Superficie poco firme o lisa

Obstáculos aéreos y cables de alta tensión.

El soporte de la superficie es insuficiente para soportar la

Fuerza de carga completa ejercida por la máquina.

La velocidad instantánea del viento excede 12,5 m/s

Utilice temperatura y humedad ambiente más allá de los requisitos de temperatura y humedad requeridos.

Aparece personal no autorizado

Otras posibles situaciones inseguras





## Capítulo 8 Pruebas funcionales



## 8.1 Principios básicos

- 1) Ha comprendido e implementado las reglas para la operación segura de máquinas en este Manual de Operación.
- 2) Los PFPE, como cascos, cinturones de seguridad, calzado de seguridad, gafas, etc., han sido equipados según las necesidades del sitio y se encuentran en buenas condiciones físicas.
- 3) Seleccione una prueba sólida, nivelada y sin barreras. área.
- 4) Evitar situaciones peligrosas. Conozca y comprenda las reglas de seguridad antes de continuar con el siguiente paso.
- 5) Las pruebas funcionales se utilizan para detectar fallas antes de comenzar a utilizar la máquina.
- 6) El operador debe probar todas las funciones de la máquina de acuerdo con las instrucciones del procedimiento.
- 7) No utilice la máquina defectuosa. Si se encuentra una falla, la máquina debe marcarse y detenerse para su uso.
- 8) Sólo un técnico de mantenimiento calificado puede reparar la máquina de acuerdo con las regulaciones de nuestra empresa.
- 9) Después de la reparación, el operador debe realizar nuevamente la inspección previa a la operación y la prueba de funcionamiento antes de comenzar a utilizar la máquina.

## 8.2 En la UCG

Gire la llave de contacto a la posición GCU.

Gire el botón rojo de "parada de emergencia" a la posición "encendido" y la lámpara de alarma comenzará a parpadear.

Consulte la sección "Instrucciones de funcionamiento" para arrancar el motor.

### 1) Prueba de parada de emergencia

Empuje el botón rojo de tierra de "Parada de emergencia" hacia adentro hasta la posición "APAGADO".

Resultado: El motor está apagado y ninguna de las funciones funciona.

Gire el botón rojo de parada de emergencia a la posición "ON".

### 2) Probar el funcionamiento de la máquina

No presione y mantenga presionado el interruptor del botón de activación de funciones. Intente habilitar cada interruptor de botón de función de pluma y plataforma.

Resultado: fallan todas las funciones de la pluma y la plataforma.

Mantenga presionado el interruptor del botón de activación de funciones y active cada interruptor de botón de función de brazo y plataforma.

Resultado: todas las funciones de la pluma y de la plataforma funcionan durante un ciclo completo. El timbre suena cuando el brazo principal está descendiendo.

### 3) Pruebe la unidad de energía de emergencia.

## ! PRECAUCIÓN: Realice este paso

cuando el motor está apagado. Para ahorrar energía de la batería, pruebe cada función en medio ciclo.

Gire el botón rojo de parada de emergencia a la posición APAGADO.

Gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y gire el botón rojo de parada de emergencia a la posición ON.

Gire el interruptor de la unidad de energía de emergencia y active cada interruptor de función de brazo al mismo tiempo.

Resultado: todas las funciones de la pluma serán Operacional.

### 4) Inspeccionar la nivelación automática de la plataforma de trabajo.

Arranque el motor desde el suelo.

Mantenga presionado el interruptor de habilitación de funciones y ajuste la plataforma de operación a la posición horizontal con el botón de nivelación de la plataforma.

Subir y bajar la pluma durante un ciclo completo.

Resultado: la plataforma siempre está horizontal.

## 8.3 En la plataforma

Gire la llave de contacto a la PCU.

Gire el botón rojo de "Parada de emergencia" a la posición "Encendido".

Encender el motor.

### 1) Prueba de parada de emergencia



Empuje la plataforma roja "Emergencia"  
Botón "Apagar" en la posición "OFF".

Resultado: El motor está apagado y no se puede operar ninguna función.

Gire el botón rojo de "Parada de emergencia" de la plataforma a la posición "Encendido".

#### 2) Prueba de bocina

Presione el botón de la bocina.

Resultado: suena la bocina.

#### 3) Pruebe el interruptor de pie

Presione el botón rojo de "parada de emergencia" de la plataforma hasta la posición de apagado.

Gire el botón rojo de "parada de emergencia" a la posición de encendido y no arranque el motor.

Presione el interruptor de pie e intente arrancar el motor tirando del interruptor de arranque hacia la parte superior.

Resultado: El motor no arranca.

No presione el interruptor de pedal y reinicie el motor.

Resultado: El motor arranca.

No presione el interruptor de pie ni pruebe las funciones de la máquina.

Resultado: Ninguna de las funciones se está ejecutando.

#### 4) Función de prueba de la máquina

Pisar el interruptor de pie.

Active cada palanca de control de función o interruptor de botón de la máquina.

Resultado: Todas las acciones de la pluma/plataforma funcionan normalmente dentro de un ciclo completo.

#### 5) Pruebe la unidad de energía de emergencia.

**! Precaución: Realice este paso cuando**

**el motor está apagado. Para ahorrar energía de la batería, pruebe cada función en medio ciclo.**

Gire la llave de contacto a la PCU.

Gire el botón rojo de parada de emergencia a la posición "encendido" en el control de la plataforma de trabajo y presione el interruptor de pie.

Presione el interruptor de la unidad de energía de emergencia a la posición "encendido" y encienda cada palanca de control de función o interruptor de palanca.

Resultado: Todas las funciones de la pluma y de dirección funcionan normalmente y las funciones de conducción no funcionan.

#### 6) Prueba de dirección

La máquina está replegada.

Pisar el interruptor de pie.

Presione el lado izquierdo del interruptor basculante en la parte superior de la manija de control de la transmisión.

Resultado: la rueda delantera gira en la dirección indicada por la flecha azul en el chasis motriz, las ruedas traseras dependen del modo de dirección.

Presione el lado derecho del interruptor basculante en la parte superior de la manija de control de la transmisión.

Resultado: la rueda delantera gira en la dirección indicada por la flecha amarilla en el chasis motriz, las ruedas traseras dependen del modo de dirección.

#### 7) Prueba de manejo y funciones de freno

La máquina está replegada.

Pisar el interruptor de pie.

Mueva lentamente la manija de control de transmisión en la dirección indicada por la flecha azul en el panel de control hasta que la máquina comience a moverse y luego restablezca la manija a la posición central.

Resultado: La máquina debería moverse en la dirección indicada por la flecha azul en el chasis motriz y luego detenerse repentinamente.

Mueva lentamente la manija de control de transmisión en la dirección indicada por la flecha amarilla en el panel de control hasta que la máquina comience a moverse y luego restablezca la manija a la posición central.

Resultado: la máquina debe moverse en la dirección indicada por la flecha amarilla en el chasis motriz y luego detenerse repentinamente.

## ! PRECAUCIÓN: El freno debe estar

capaz de detener la máquina en cualquier pendiente por la que pueda subir.

### 8) Prueba el sensor de inclinación

Pisar el interruptor de pie.

Eleve la pluma 5° o extiéndala 0,6 m y conduzca la máquina hasta una pendiente con una inclinación de 4° en la dirección del auge.

Resultado: La luz indicadora de inclinación de la máquina está encendida, suena el timbre y algunas acciones están restringidas.

Eleve el brazo 5° o extiéndalo 0,6 m y conduzca la máquina hasta una pendiente con una inclinación de 4° en dirección ortogonal a la pluma.

Resultado: la luz indicadora de inclinación de la máquina está encendida, suena el timbre y algunas acciones están restringidas.

Conduzca la máquina hasta la pendiente del ángulo de inclinación máximo permitido del chasis.

Inicie todas las funciones de la pluma sucesivamente.

Opere la manija para activar el interruptor giratorio.  
Función de giro de mesa.

Resultado: La pluma no se puede elevar hacia arriba después de elevarla a la posición 5° por encima del nivel horizontal; La pluma no puede continuar extendiéndose después de extenderse 0,6 m, y las funciones como extensión de la pluma, abatimiento de la pluma, giro de la mesa giratoria, nivelación, dirección y desplazamiento son limitadas. Normalmente se pueden utilizar otras funciones de la pluma.

## ! PRECAUCIÓN: Si la mesa giratoria

se inclina 4° en la dirección de la pluma o 4° en dirección vertical a la pluma (el ángulo de inclinación máximo permitido del chasis), el brazo se puede elevar más de 5° por encima del plano horizontal o extendido más de 0,6 m, y la máquina debe marcarse inmediatamente y detenerse.

### 9) Prueba del cilindro flotante

La máquina está replegada.

Pisar el interruptor de pie.

Conduzca el volante derecho hasta una barrera o bordillo de 10 cm de altura.

Resultado: Los tres neumáticos restantes están en estrecho contacto con el suelo.

Conduzca el volante izquierdo hasta una barrera o bordillo de 10 cm de altura.

Resultado: Los tres neumáticos restantes están en estrecho contacto con el suelo.

Conduzca la rueda trasera izquierda hasta un obstáculo o bordillo de 10 cm de altura.

Resultado: Los tres neumáticos restantes están en estrecho contacto con el suelo.

Conduzca la rueda trasera derecha hasta un obstáculo o bordillo de 10 cm de altura.

Resultado: Los tres neumáticos restantes están en estrecho contacto con el suelo.

### 10) Sistema de habilitación de prueba de manejo



Figura 8-1 Habilitación de unidad

La máquina está replegada.

Pisar el interruptor de pie.

Gire la mesa giratoria hasta que el brazo esté en cierto ángulo, como se muestra en la Figura 8-1.

Resultado: En cualquier posición del brazo dentro del rango que se muestra en la figura, la luz indicadora de habilitación de desplazamiento debe parpadear.

Aleje la palanca de control de transmisión de la posición central.

Resultado: la función de conducción no funciona.

Gire el interruptor del botón de activación de la transmisión hacia el lado superior y suéltelo, y mientras tanto mueva lentamente la palanca de control de la transmisión lejos de la posición central.

Resultado: La función de accionamiento se ejecuta.

**! PRECAUCIÓN: Al utilizar la unidad sistema de habilitación, la máquina puede viajar en la dirección opuesta de viaje y**



movimiento de la manija de control de dirección.  
Utilice la flecha de dirección de la escala de colores  
en el chasis motriz para determinar la dirección del  
movimiento.

11) Pruebe la velocidad de conducción limitada

Pisar el interruptor de pie.

Eleve el brazo 5° (con el brazo completamente retraído).

Mueva lentamente la palanca de control de conducción a la posición  
de conducción máxima.

Resultado: la velocidad máxima de desplazamiento posible no  
supera los 0,8 km/h en el estado de elevación del brazo.

Baje el brazo al estado retraído.

Extienda el brazo unos 0,6 m.

Mueva lentamente la palanca de control de conducción a la posición  
de conducción máxima.

Resultado: la velocidad máxima de avance que alcanza la pluma.  
puede alcanzar en estado extendido no excederá los 0,8 km/h.

**! PRECAUCIÓN:** Si la velocidad de conducción de

Si la pluma cuando está elevada o extendida supera  
los 0,8 Km/h, se marcará la máquina y se parará  
inmediatamente.

12) Prueba de sobrecarga de la plataforma

Cargue la plataforma con objetos pesados que excedan la  
carga limitada.

Resultado: la lámpara indicadora está encendida, suena el timbre  
y la máquina no se puede utilizar.

Retire la carga de la plataforma hasta que se apague la luz  
indicadora.

Resultado: la máquina puede funcionar.

13) Controlador de prueba/función de brazo

Pisar el interruptor de pie.

Mueva la palanca de control de transmisión fuera de la  
posición central y active un brazo  
manija de función o interruptor de botón.

Resultado: Las funciones del brazo no funcionan. La máquina se  
moverá en la dirección indicada en el panel de control.



## Capítulo 9 Instrucciones de funcionamiento



## 9.1 No se permite ninguna operación a menos que

Ha comprendido y practicado los principios sobre el funcionamiento seguro de la máquina contenidos en este manual.

- 1) Evite situaciones peligrosas.
- 2) Realice siempre una inspección previa a la operación.
- 3) Verifique el lugar de trabajo.
- 4) Realice siempre una prueba funcional previa al uso.
- 5) Utilice la máquina únicamente para el fin previsto.  
objetivo.

## 9.2 Principios básicos

- 1) Esta máquina es un equipo de trabajo a gran altura equipado con una plataforma de trabajo en el mecanismo de brazo articulado.  
Esta máquina se puede utilizar para cargar trabajadores y sus herramientas personales a una determinada altura del suelo, y también se puede utilizar para llegar a una determinada zona de trabajo por encima de la máquina o equipo.
- 2) La sección de instrucciones de funcionamiento proporciona instrucciones específicas para diversos aspectos del funcionamiento de la máquina. Es responsabilidad del operador seguir todas las reglas e instrucciones de seguridad del Manual de operación.
- 3) No es seguro ni peligroso utilizar esta máquina para otros fines excepto para elevar personal y sus herramientas y materiales a lugares de trabajo ventilados.

**! ADVERTENCIA:** Esta máquina está

**Está estrictamente prohibido transportar mercancías o ser utilizado como grúa.**

- 4) Sólo personal capacitado y autorizado puede operar esta máquina. Si más de un operador utiliza la misma máquina en diferentes períodos de tiempo durante el mismo turno de trabajo, todos deben ser operadores calificados y cumplir con todas las normas de seguridad e instrucciones del manual de operación. Esto significa que cada nuevo operador debe realizar una inspección previa a la operación, una prueba funcional y una inspección del lugar de trabajo antes de usar el

## 9.3 Arrancar el motor

- 1) Desde la estación de control terrestre, gire el interruptor de llave a la posición requerida.
- 2) Asegúrese de que los botones rojos de "Apagado de emergencia" en la caja de control inferior y en la caja de control superior estén en la posición ENCENDIDO.
- 3) Durante el arranque a baja temperatura, el motor se puede precalentar automáticamente a bajas temperaturas cuando todo el vehículo está encendido.
- 4) Si el precalentamiento primario no puede cumplir con los requisitos, presione el interruptor de parada de emergencia de la unidad de control del suelo y luego extraígallo y luego realice la operación de precalentamiento nuevamente.
- 5) Gire el interruptor de arranque del motor hacia un lado durante 2 a 3 segundos. Si el motor no arranca o arranca y luego se para inmediatamente, desactive el interruptor de arranque durante 3 segundos.
- 6) Si el motor no arranca después de 15 segundos, diagnostique el motivo y repare la falla. Espere 60 segundos antes de intentar reiniciar el motor.
- 7) Antes de la operación, el motor deberá dejarse en ralentí durante 5 minutos para garantizar que esté suficientemente lubricado en caso de daño del sistema hidráulico.
- 8) A temperaturas inferiores a -18 °C, a  
Se puede utilizar una batería de refuerzo para intentar arrancar el motor.

**! PRECAUCIÓN:** En condiciones normales

funcionamiento del motor, no ponerlo en marcha nuevamente.

## 9.4 Apagado de emergencia

- 1) Presione el botón rojo de parada de emergencia del controlador de suelo o de plataforma a la posición APAGADO para detener todas las funciones.
- 2) Repare cualquier función que funcione cuando se presiona cualquiera de los interruptores rojos de parada de emergencia.

- 3) Al seleccionar y operar la GCU se interrumpirá la función del botón rojo de "parada de emergencia" de la plataforma.

## 9.5 Energía de emergencia

- 1) Si falla la fuente de alimentación principal, utilice el energía de emergencia.
- 2) Gire la llave de contacto a la posición de control del suelo o a la posición de control de la plataforma.
- 3) Tire del botón rojo de "Parada de emergencia" a la posición "Encendido".
- 4) Active la función requerida mientras mantiene encendido el interruptor de la unidad de energía de emergencia.
- 5) Cuando utilice energía de emergencia en la plataforma, debe pisar el interruptor de pie.
- 6) La función de conducción no se puede utilizar cuando se utiliza la energía de emergencia.
- 7) El tiempo de uso continuo único de la energía de emergencia no deberá exceder los 7,5 minutos.

## 9.6 Operación en Tierra

Gire la llave de contacto a la posición GCU.

Gire el botón rojo de "Parada de emergencia" a la posición "Encendido".

Arranque el motor.

- 1) Ajustar la posición de la plataforma.

Mantenga pulsado el botón de habilitación de funciones.

Mueva el interruptor de botón apropiado según la marca en el panel de control para ajustar la plataforma a la posición adecuada. Las funciones de conducción y dirección no están disponibles en el suelo.

## 9.7 Operación en la Plataforma

Gire la llave de contacto a la posición PCU.

Gire el botón rojo de parada de emergencia en el suelo y la plataforma hacia la posición "encendido".

Arranque el motor.

**! No pise el pedal**

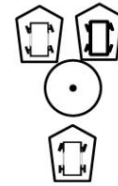
## interruptor al arrancar el motor.

- 1) Ajustar la posición de la plataforma.

Pisar el interruptor de pie.

Mueva lentamente el interruptor de botón apropiado y la manija de control como se indica en la panel de control para ajustar la plataforma a la posición adecuada.

- 2) dirección



Seleccione el modo de dirección apropiado a través del interruptor de selección del método de dirección.

Presione hacia abajo el interruptor de pie y gire el volante con el botón basculante situado en la parte superior de la palanca de control de conducción.

Cuando el botón está en el medio, está en el modo de dirección en dos ruedas y solo se dirigen las ruedas delanteras. Tire del botón del pulgar hacia la izquierda y la rueda delantera girará en la dirección indicada por la flecha azul; Tire del botón del pulgar hacia la derecha y la rueda delantera girará en la dirección indicada por la flecha amarilla.

Cuando el botón se gira hacia la izquierda, está en el modo de dirección cangrejo. Tire del interruptor del botón del pulgar y la rueda trasera girará en la misma dirección que la rueda delantera.

Cuando el botón se gira hacia la derecha, es el modo de dirección en las cuatro ruedas. Tire del interruptor del botón del pulgar y la rueda trasera girará en la dirección opuesta a la rueda delantera.

**! PRECAUCIÓN:** Utilice el código de colores

Flechas de dirección en la PCU y el chasis motriz para determinar la dirección de dirección de las ruedas.

- 3) Conducir

Pisar el interruptor de pie.

Aumente la velocidad: mueva lentamente la palanca de control de la transmisión para desviarla de la posición

posición central.

Reduzca la velocidad: mueva lentamente la manija del controlador de la unidad para que apunte a la posición central.

Detener: Regrese la palanca de control de la transmisión a la posición central o suelte el interruptor de pie.

Cuando la pluma se eleva hasta cierto ángulo, la velocidad de movimiento de la máquina es limitada.

### ! PRECAUCIÓN: Utilice el código de colores

Flechas de dirección en la PCU y el chasis motriz para determinar la dirección de transmisión de la máquina.

#### 4) Conducir en pendiente

Determine las clasificaciones de pendiente ascendente, descendente y lateral de la máquina.

Clasificación de pendiente máxima:



Plataforma cuesta abajo (capacidad de escalada): 45% (24°);



Clasificación máxima de pendiente, plataforma cuesta arriba: 30% (17°);



Clasificación máxima de pendiente lateral: 25 % (14 °)

! PRECAUCIÓN: La clasificación de pendiente es limitada

por el estado del terreno y la tracción. El término capacidad de ascenso sólo se utiliza en descenso de plataforma.

Asegúrese de que el brazo esté ubicado entre los neumáticos del eje trasero y que el brazo esté bajado por debajo del plano horizontal y retraído. Cuando la mesa giratoria se inclina más de 4° a lo largo del boom, en este momento,

la función de conducción y la función de pluma no están limitadas.

Cuando vaya cuesta arriba, mueva el botón de velocidad a la posición de ascenso.

### ! PRECAUCIÓN: Cuando la pluma

se inclina 5° por encima del plano horizontal, la función de accionamiento será limitada. En este caso, la pluma debe bajarse por debajo de la posición horizontal.

Determinar la pendiente

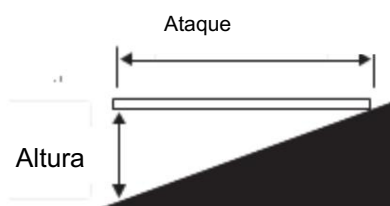
Mida el bisel con un inclinómetro digital o siga los pasos a continuación para realizar la medición.

Herramientas necesarias: regla para trabajar la madera, bloque de madera recto (de al menos 1 m de longitud), cinta métrica y otras herramientas.

Coloque el bloque de madera en el bisel, al final de la bajada, coloque la regla de carpintería en el borde superior del bloque de madera y levante el extremo del bloque de madera hasta que esté nivelado.

Mantenga el bloque de madera en posición horizontal y mida la altura vertical desde la parte inferior del bloque de madera hasta el suelo.

Altura dividida por la longitud del bloque de madera (trazo), por ejemplo:



Carrera = 3,6 m, altura elevada = 0,3 m

$0,3 \div 3,6 = 0,083 = 8,3\%$

### ! PRECAUCIÓN: Si la pendiente excede

Para alcanzar la clasificación máxima cuesta arriba, cuesta abajo o pendiente lateral, la máquina debe levantarse o transportarse hacia arriba y hacia abajo a lo largo de la pendiente. Consulte la sección "Transporte y elevación".

#### 5) Habilitar unidad

La luz indicadora de activación de la unidad parpadea para

indican que el brazo se ha movido más allá del neumático del eje trasero, la conducción no está habilitada y la función de conducción está limitada.

Para conducir, tire del interruptor de habilitación de la transmisión hacia arriba y suéltelo, mueva lentamente la manija de control de la transmisión fuera de la posición central.

## ! NOTA: Que la máquina pueda

muévase en dirección opuesta a las manijas de control de conducción y dirección. Para detener la transmisión, suelte la manija o el interruptor de pie.

### 6) Selección de velocidad de conducción.

La máquina está situada en la señal de pendiente: Para adquirir más par motor, seleccione la señal de pendiente en terreno inclinado o accidentado.

La máquina está situada en la señal del plano horizontal: Para funcionamiento a máxima velocidad de conducción.

Cuando el vehículo vaya cuesta abajo, por favor operar dentro del rango de baja velocidad.

### 7) Selección del régimen de ralentí del motor.

Seleccione la velocidad de ralentí del motor con el signo en el panel de control.

En caso de que no se baje el interruptor de pedal o no se cambie la manija, el motor mantendrá la velocidad de ralentí en la revolución más baja.

Señal de tortuga: Pise el interruptor de pie para activar la velocidad de ralentí baja.

Señal de conejo: pise el interruptor de pie para activar la velocidad de ralentí alta.

### 8) Bloqueo del diferencial



Cuando las ruedas patinan, el bloqueo del diferencial se puede utilizar para bloquear el diferencial, mejorando así la transitabilidad del vehículo.

El bloqueo del diferencial se puede activar y cerrar sólo cuando el vehículo está detenido o se conduce en línea recta a baja velocidad (equivalente a la velocidad de una persona caminando).

Habilitación de bloqueo del diferencial: alterne y mantenga presionado el botón de bloqueo del diferencial. En ese momento, se enciende la luz indicadora de bloqueo del diferencial.

Bloqueo del diferencial cerrado: restablezca el botón de bloqueo del diferencial. En ese momento, la luz indicadora de bloqueo del diferencial se apaga.

### 9) Alineación automática de ruedas

Gire el interruptor de alineación automática de las ruedas hacia la izquierda, las ruedas se alinearán automáticamente y las luces indicadoras de alineación de las ruedas traseras y delanteras se encenderán, indicando que las ruedas han sido alineadas.

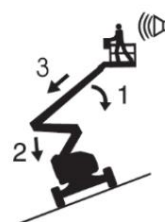
## 9.8 Sobrecarga de plataforma

La lámpara indicadora de sobrecarga de la plataforma está encendida y el timbre suena, indicando que la plataforma está sobrecargada. Retire la carga de la plataforma hasta que se apague el testigo.

## 9.9 Máquina no nivelada

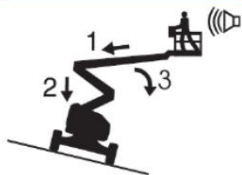
Si la alarma de inclinación suena cuando se levanta la plataforma (el brazo se inclina más de 5° sobre el plano horizontal o el brazo se extiende más de 0,6 m), se encenderá la luz indicadora de Máquina no nivelada y la función de conducción no estará disponible en ambas direcciones. Determine el estado de la pluma en la pendiente, que se muestra a continuación. Antes de mover la máquina a un terreno sólido y nivelado, siga los pasos a continuación para bajar el brazo. No gire el brazo antes de bajarlo.

Si la alarma de inclinación suena cuando la plataforma sube una colina:



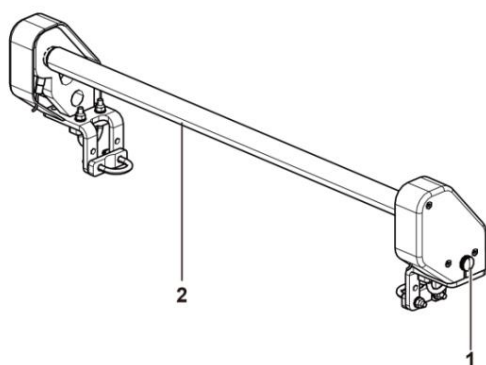
1. Baje el brazo primario.
2. Baje el brazo secundario.
3. Retraiga el brazo primario.

Si la alarma de inclinación suena cuando la plataforma desciende:



1. Retraiga el brazo primario.
2. Baje el brazo secundario.
3. Baje el brazo primario.

## 9.10 Sistema de protección de la Guardia Roja



1. Alarma intermitente
2. Poste de seguridad

Nota: Una vez que la barra de seguridad se haya deslizado o salido de la pista, se activará el sistema de salvaguardia.

Restablezca la barra de seguridad en la posición inicial y se cerrará. Bajar la alarma sonora y visual.

El sistema de protección de la Guardia Roja tiene como objetivo crear un funcionamiento seguro y conveniente para los operadores sobre la base de asegurando la conveniencia de la operación, la capacidad de la plataforma y campo de los operadores de vista.

El dispositivo de protección Red Guard está desechado encima del panel de control de la plataforma. Si el poste de seguridad está tenso, el sistema de protección se activará instantáneamente y el dispositivo detendrá todas las acciones inmediatamente, evitando así que los operadores sufran lesiones secundarias.

En el caso extremo, el poste de seguridad en el dispositivo protector se deslizará hasta el fondo para asegurarse de que los operadores tengan suficiente espacio para almacenamiento en búfer y operación. Tras la activación de el sistema de protección Red Guard, el dispositivo dará un tono de alarma inmediatamente mientras la luz azul de alarma parpadea. A través de lo anterior dos enfoques, otros operadores del sitio están recordado, y la conciencia de seguridad de Se mejora el personal de los vecinos. Además, El sistema de protección Red Guard también proporciona el interruptor de seguridad para los operadores, facilitando a los operadores eliminar peligros. Beneficiándose de los componentes rígidos del Red Sistema de protección de guardia, la confiabilidad del El sistema ha mejorado enormemente, y regular o Se reduce el mantenimiento adicional.

## 9.11 Fallo del sistema

El zumbador emite una alarma y la lámpara indicadora de falla del sistema se ilumina para indicar una falla en el sistema de control. La pantalla LCD mostrará el código de falla correspondiente y la máquina apagará la función correspondiente, como se muestra en Tabla 9-1.

Cuando la lámpara indicadora del sistema esté encendida, por favor sigue estos pasos:

- 1) Baje y sangría la pluma.
- 2) Mueva la máquina a la posición de almacenamiento, marque la máquina y deje de usarla.
- 3) El personal con las calificaciones pertinentes deberá realizar mantenimiento, eliminar la avería y realizar una inspección exhaustiva antes de su reutilización.



4) El código de falla del sistema se muestra en la siguiente tabla:

Código de error	Descripción
1	Fuente de alimentación de salida del controlador 1 circuito abierto
2	Fuente de alimentación de salida del controlador 2 circuito abierto
3	Fuente de alimentación de salida del controlador 3, 4 circuito abierto
4	El bus CAN del módulo de expansión del cuadro eléctrico de la plataforma está desconectado
7	Fallo del sensor de inclinación del plato giratorio
8	Fallo de la celda de carga 1
9	Fallo de la celda de carga 2
10	Fallo de la celda de carga 3
11	Fallo de la celda de carga 4
12	Fallo en el mango izquierdo
13	Fallo en el mango derecho
14	Fallo del mango medio
16	Falla del sensor de ángulo del brazo principal 1
17	Falla del sensor 2 de ángulo del brazo principal
18	Falla del sensor de ángulo del brazo principal
19	Fallo del sensor 1 de longitud de pluma
20	Fallo del sensor 2 de longitud de pluma
21	Fallo del sensor de longitud del brazo principal
22	Fallo de la celda de carga
35	Fallo del interruptor de límite de subida del brazo de la torre
36	Fallo del interruptor de límite de descenso del brazo de la torre
37	Fallo de protección de seguridad
101	El ángulo máximo de la pluma está limitado hacia arriba.
102	El ángulo mínimo del brazo principal está limitado hacia abajo.
103	La longitud máxima del límite de extensión del brazo principal
104	La longitud mínima del límite de retracción del brazo principal
105	Inclinación del plato giratorio
106	La plataforma giratoria está inclinada, la altura de elevación del brazo principal supera los 90 cm, el brazo principal está limitado a levantarse
107	La plataforma giratoria está inclinada, la longitud de extensión del brazo principal supera los 60 cm, el brazo principal está en el rango ascendente y la extensión del brazo principal es limitada.
109	La unidad no habilita el límite de la función de viaje
110	Sobrecarga de plataforma
113	Alarma de bajo nivel de combustible
114	El rango de operación excede el límite de la zona de seguridad
115	Recordatorio de bloqueo manual
116	Bloquear manualmente el coche



117	GPS y ECU no coinciden
118	Se elimina el GPS
119	La carga de la plataforma es inferior a 100 kg.
120	Advertencia de secuencia de operación
121	Habilitar tiempo de espera
122	Selección incorrecta de superestructura y chasis.
125	Límite de inclinación del brazo de la torre
126	Alarma de inclinación, elevación de bomba de torre.
127	Alarma de bajo nivel de combustible

Tabla 9-1 Códigos de falla del sistema y acciones limitantes

## 9.12 Después de cada uso

- 1) Seleccione una posición de estacionamiento segura horizontal sólida en un lugar abierto, resistente a la humedad y a altas temperaturas. lugar a prueba de llamas, libre de gases corrosivos y bien ventilado.
- 2) Retraiga y baje la pluma al estado replegado.
- 3) Gire la mesa giratoria de modo que el brazo quede entre las ruedas del eje trasero.
- 4) Gire el interruptor de llave a la posición "OFF" y retire la llave para evitar el uso no autorizado.
- 5) Cierre y trabe todos los capós y puertas.
- 6) Limpie el polvo y las manchas de aceite del cuerpo y mantenga el cuerpo limpio.
- 7) Almacenamiento a largo plazo

Desconecte el interruptor de alimentación principal y limpie y mantenga toda la máquina antes de usarla.

Cuando el período de almacenamiento exceda los tres meses, se operará una vez al mes durante al menos una hora cada vez, y se realizará limpieza y mantenimiento.

Asegure las ruedas con calzos.





## Capítulo 10 Instrucciones de transporte



## 10.1 Observancia del Reglamento

- 1) El conductor será responsable de garantizar que la máquina esté correctamente fijada y de que se seleccione el remolque adecuado de acuerdo con las normas de tráfico locales.
- 2) Sólo el personal cualificado para operaciones de elevación en altura puede levantar la máquina.
- 3) El remolque de transporte debe estacionarse en un terreno nivelado.
- 4) Al cargar la máquina, el vehículo de transporte debe estar asegurado para evitar movimientos.
- 5) Asegúrese de que la carga del vehículo, superficie de carga, cadenas o correas, etc. sean suficientes para soportar el peso de la máquina. Consulte la "placa de identificación" para conocer el peso de la máquina.

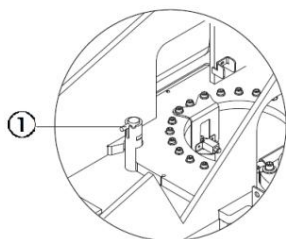


Fig. 10-1 Pasador de bloqueo giratorio de la mesa giratoria

- 6) Asegúrese de que la mesa giratoria esté asegurada con el bloqueo giratorio de la mesa giratoria antes del transporte, como se muestra en la Figura 10-1. Asegúrese de que la mesa giratoria esté desbloqueada durante el funcionamiento.
- 7) No conduzca la máquina en una pendiente que exceda la clasificación de subida, bajada o pendiente de la máquina. Consulte "conducción en pendientes" en la sección "instrucciones de funcionamiento".
- 8) Si la pendiente del vehículo de transporte excede la clasificación de pendiente máxima, se debe utilizar un cabrestante para cargar y descargar el máquina de acuerdo con las instrucciones de liberación del freno.
- 9) La plataforma está equipada con un sistema de pesaje preciso. Está prohibido colocar objetos pesados sobre la plataforma durante el transporte del vehículo, de lo contrario se podría dañar el sistema de pesaje.

## 10.2 Liberación del freno

- 1) Bloquee la rueda con una cuña para evitar

que la máquina se mueva.

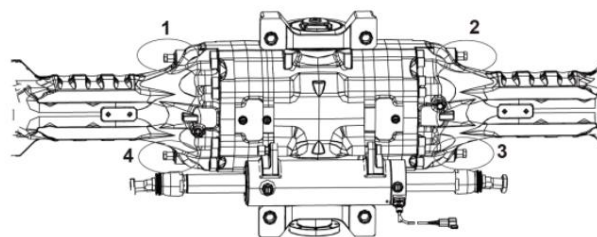


Figura 10-2 Liberación del freno

- 2) Desatornillar los cuatro tornillos de liberación del freno del eje trasero hacia el interior, como se muestra en la Figura 10-2.
- 3) Actuar del mismo modo sobre el eje delantero.
- 4) Se debe asegurar que el cable del cabrestante esté correctamente fijado al punto de sujeción del chasis motriz y que no haya obstrucciones en el canal.
- 5) Realice el procedimiento anterior a la inversa para volver a aplicar el freno.

## 10.3 Garantizar la seguridad del transporte

- 1) La mesa giratoria debe bloquearse con un pasador de bloqueo giratorio cada vez que se transporta la máquina, como se muestra en la Fig. 10-1.
- 2) Antes del transporte, gire el interruptor de llave a la posición "apagado" y retire la llave.
- 3) Inspeccione minuciosamente la máquina para evitar piezas sueltas o no aseguradas.
- 4) Chasis fijo:

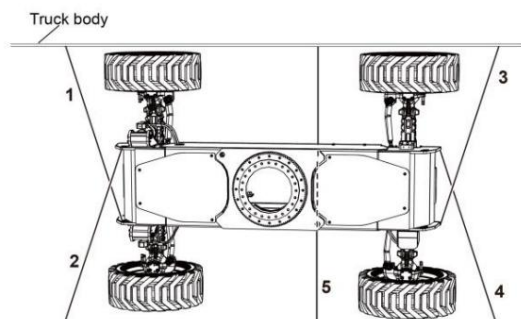


Fig. 10-3 Diagrama esquemático del chasis fijo

Asegúrese de que la cadena o correa tenga suficiente resistencia de carga y utilice al menos 5 cadenas. Ajuste el aparejo para evitar daños a la cadena, como

se muestra en la Figura 10-3.

5) Plataforma fija:

Método 1:

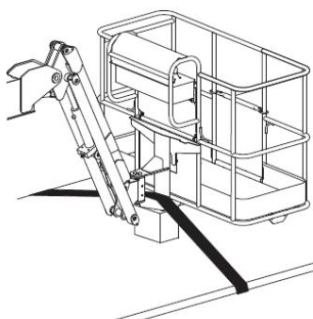


Figura 10-4 Diagrama esquemático de la plataforma fija

Coloque el bloque amortiguador debajo de la conexión giratoria de la plataforma y manténgalo alejado del cilindro de la plataforma. Pase la correa de nailon a través del soporte de la plataforma para asegurar la plataforma. No aplique fuerza excesiva hacia abajo al proteger los componentes de la pluma, como se muestra en la Fig. 10-4.

Método 2:

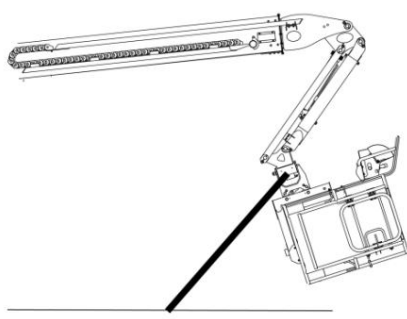


Fig. 10-5 Diagrama esquemático de la plataforma fija

Operar con GCU.

Baje el plumín a la posición replegada.

Baje la plataforma tanto como sea posible para que quede debajo del brazo.

Pase la correa de nailon a través del soporte de la plataforma para asegurar la plataforma.

No aplique fuerza excesiva hacia abajo al proteger los componentes de la pluma.

## 10.4 Guía para el levantamiento

1) Sólo los ensambladores calificados de elevación y aparejo pueden ensamblar el aparejo y el levantamiento del

máquina.

2) Asegurarse de que la capacidad de elevación de la grúa y de las correas o cuerdas sea suficiente para soportar el peso de la máquina. Consulte la "placa de identificación" para conocer el peso de la máquina.

3) Antes de izar, utilice la GCU para elevar el brazo del plumín a la posición horizontal para evitar que la plataforma toque el suelo durante el izado y provoque la deformación del brazo. El resto de brazos se bajan y retraen completamente, retirando todas las partes móviles.

y artículos en la máquina.

4) Asegure el plato giratorio usando el bloqueo giratorio del plato giratorio.

5) El aparejo sólo se puede fijar al punto de elevación designado en la máquina.

6) Ajuste el aparejo para evitar daños a la máquina y mantenga la máquina nivelada.

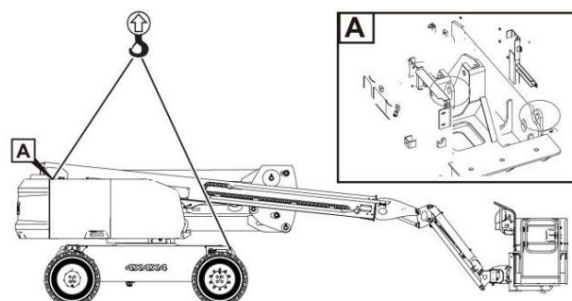


Figura 10-6 Punto de elevación (tome AR20J como ejemplo)

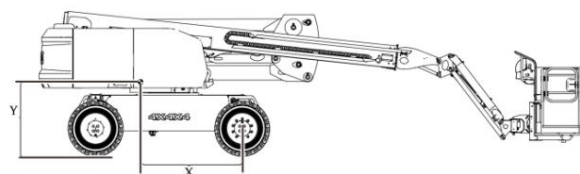


Figura 10-7 Posición del centro de gravedad de la máquina

Tipo	Eje X (mm)	Eje Y (mm)
AR20J	1210	1180

Tabla 10-1

