



Manual de Operación

T20JE/T22JE/T26JE/T28JE

Plataforma de Trabajo Elevadora Móvil de Pluma Telescópica



,!ADVERTENCIA

Antes de la operación y el mantenimiento, el conductor y el personal de servicio siempre deben leer y comprender a fondo toda la información en este manual. De lo contrario, puede causar accidentes mortales o lesiones personales.

Este manual debe conservarse con esta máquina en todo momento.

T20JE/T22JE/T26JE/T28JE

**Plataforma de Trabajo Elevadora Móvil de Pluma
Telescópica**

Manual de Operación

880*1230 mm 16 formato 8 hojas impresas

Sexta edición, impresa por primera vez en marzo de 2023

LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD.

**Dirección: Piso 12, Edificio 3, Plaza de LushangGuoao, 9777 Calle de Jingshi, Distrito de
Lixia, Jinan, Shandong, 250000, China**

Tel: 86-0531-67605017

Servicio técnico: 86-0531-67605017

Sitio web: www.LGMG.com.cn

Venta de accesorios: 86-0531-67605016

Índice

Índice.....	I
Prólogo.....	III
Precauciones de Seguridad.....	IV
Capítulo 1 Seguridad.....	1
1.1 Peligros.....	3
1.2 Antes de operar, asegúrese de que:.....	3
1.3 Clasificación de Peligros	3
1.4 Uso Previsto.....	3
1.5 Mantenimiento de 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 al Operar en Pendientes	6
1.10 Peligro de Caída	7
1.11 Peligro de Colisión	7
1.12 Riesgo de Daños en Componentes.....	7
1.13 Peligro de Explosión e Incendio	8
1.14 Peligro de Daños en la Máquina	8
1.15 Peligro de Lesiones Físicas	8
1.16 Seguridad de Batería	8
1.17 Bloqueado Tras Cada Uso	9
1.18 Protección contra Caídas de Personas	9
1.19 Información del Suelo	9
Capítulo 2 Leyenda	11
Capítulo 3 Etiquetas	15
Capítulo 4 Parámetros generales de la máquina	23
Capítulo 5 Controlador	41
5.1 GCU.....	43
5.2 PCU	45
Capítulo 6 Inspección previa a la Operación	49
6.1 Antes de realizar esta operación, asegúrese de que.....	51
6.2 Principios Básicos.....	51
6.3 Inspección Previa a la Operación.....	51
Capítulo 7 Inspección del Lugar de Trabajo.....	53
7.1 Principios Básicos.....	55
7.2 Inspección del lugar de trabajo	55

Capítulo 8 Prueba Funcional	57
8.1 Principios Básicos	59
8.2 En GCU	59
8.3 En la Plataforma	59
Capítulo 9 Instrucciones de Operación	63
9.1 Principios Básicos	65
9.2 Operación de la Máquina	65
9.3 Parada de Emergencia	65
9.4 Fuente de Alimentación de Emergencia	65
9.5 Operación en el Suelo	65
9.7 Operación en la Plataforma	65
9.7 Sobrecarga de la Plataforma	68
9.8 Máquina No Nivelada	68
9.9 Protección de Seguridad	68
9.10 Carga de la Batería	69
9.11 Descripción del soporte del panel	71
9.12 Falla del Sistema	74
9.13 Después de Cada Uso	77
Capítulo 10 Instrucciones de Transporte	78
10.1 Cumplir con las Regulaciones	80
10.2 Liberación de Freno	80
10.3 Garantizar la Seguridad del Transporte	80
10.4 Guía para Elevación	81

Prólogo

Gracias por comprar y utilizar la plataforma elevadora producida por LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. La máquina está diseñada de acuerdo con la norma BS EN280-1:2022. Este manual describe la seguridad de uso, instrucciones de operación y mantenimiento de la plataforma elevadora.

Hacer que su máquina funcione al máximo es un objetivo que perseguimos con usted, dependiendo de su familiaridad con ella y lo cuidadoso y minucioso que es su mantenimiento.

Esperamos sinceramente que pueda leer este manual antes de iniciar, realizar operaciones y mantenimiento por primera vez, y que sea útil para las operaciones y mantenimiento que se describen en él.

Las ilustraciones e instrucciones de este manual son correctas en el momento de la 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, entiéndalo.

Para obtener la última información sobre la máquina y preguntas sobre este manual, consulte a nuestra empresa.

Este manual se aplica a la plataforma elevadora de pluma telescópica. Bajo ninguna circunstancia se realizarán los actos o operaciones prohibidos en este manual. Los usuarios deben cumplir estrictamente con los intervalos de mantenimiento establecidos en este manual y otros materiales entregados con el producto.

Este manual siempre debe conservarse en la posición especificada para facilitar la referencia. Este manual forma parte de la máquina y debe ser entregado con ella cuando se transfiera la propiedad o el derecho de uso de la misma. Si el manual se pierde, se daña o es difícil de identificar, ¡reemplácelo a tiempo!

Los derechos de autor de este manual pertenecen a LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD., y el manual no se puede copiar ni reproducir sin el permiso escrito de nuestra empresa.

¡ADVERTENCIA

¡Antes de operar y mantener esta máquina, el personal de operación y mantenimiento debe leer, comprender y cumplir con las regulaciones de seguridad y las instrucciones de operación especificadas en este manual, ¡de lo contrario pueden causar víctimas!

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

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

Los usuarios deben estar familiarizados con la carga nominal y se prohíbe estrictamente la sobrecarga. Los usuarios son responsables de todas las consecuencias causadas por la sobrecarga o modificaciones no autorizadas.

Los procedimientos operativos y precauciones proporcionados en este manual solo se aplican a los usos especificados de esta máquina. Si se utiliza para operaciones distintas de las prescritas pero no prohibidas, asegúrese de que no hay riesgos potenciales de seguridad.

Precauciones de Seguridad

Los operadores deben comprender y cumplir con las regulaciones de seguridad nacionales y locales vigentes, y si no hay regulaciones correspondientes, deben usar las instrucciones de seguridad en este manual.

La mayoría de los accidentes se deben a que el usuario viola las regulaciones sobre operación y mantenimiento de la máquina. Para evitar accidentes, lea, comprenda y cumpla con todos los requisitos, precauciones y advertencias de este manual y las etiquetas de la máquina antes de operar y mantener.

¡Este manual no es un manual de capacitación para los operadores de plataformas elevadoras! Todas las instrucciones de operación son adecuadas para profesionales que han recibido capacitación relacionada con la plataforma elevadora.

Debido a que es imposible prever todos los peligros y accidentes posibles, las instrucciones de seguridad en este manual no pueden incluir todas las precauciones de seguridad y deben tener en cuenta otros riesgos de seguridad existentes en la operación actual. Si se utiliza un procedimiento u operación no recomendados en este manual, el operador debe realizar una evaluación de riesgos y debe garantizar su propia seguridad y la de los demás sin causar daños a la máquina. Si la seguridad de algunas operaciones es incierta, póngase en contacto con nuestra empresa o el distribuidor.

Si el contenido de este manual es inconsistente con las normas o leyes y reglamentos promulgados por el gobierno o las autoridades locales, aplique políticas más estrictas.

Las precauciones de operación y mantenimiento proporcionadas en este manual solo se aplican a los usos especificados de esta máquina. Si la máquina se utiliza fuera de los usos especificados, nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad, y todas las responsabilidades serán asumidas por el usuario y el operador.

Bajo ninguna circunstancia se pueden realizar las operaciones prohibidas en el manual.

Las siguientes marcas se utilizan para identificar la información de seguridad en este manual:



!PELIGRO - Indica cualquier peligro que, si no se evita, puede causar lesiones graves o incluso la muerte, así como daños graves a la máquina.



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



!ATENCIÓN - Indica el peligro que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas, daños en la máquina o reducción de la vida útil de la máquina.

Capítulo 1 Seguridad

1.1 Peligros



ADVERTENCIA: El

incumplimiento de las instrucciones y normas de seguridad de este manual puede causar lesiones graves o la muerte. Está estrictamente prohibido que los alcohólicos, los toxicómanos y las personas que toman medicamentos inhibidores de la respuesta se acerquen y operen la máquina.

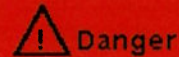
1.2 Antes de operar, asegúrese de que:

- 1) Esté equipado con PPE, como cascos de seguridad, cinturones de seguridad, zapatos de seguridad, gafas, guantes protectores, etc., en buenas condiciones físicas.
- 2) Usted ha entendido y aplicado las reglas de seguridad sobre las operaciones de la máquina en este Manual de Operación.
- 3) Conozca y comprenda las reglas de operación segura de la máquina antes de realizar el siguiente paso.
- 4) Realice una inspección antes de la operación.
- 5) Realice una prueba funcional antes del uso.
- 6) Inspeccione el lugar de trabajo.
- 7) Solo utilice la máquina para los usos especificados.
- 8) Se deben leer, comprender y cumplir todas las leyes y reglamentos aplicables.
- 9) Esté capacitado en la operación segura de la máquina.

1.3 Clasificación de Peligros

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

- 1) Señal de advertencia de seguridad - utilizada para advertir posibles lesiones personales. Siga todos los consejos de seguridad en la parte posterior de la señal para evitar posibles lesiones personales o muerte.



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



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



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

Notice

- 5) El azul indica una situación peligrosa. Si no se evita, puede causar daños materiales.

1.4 Uso Previsto

El uso de esta máquina se limita a elevar a las personas y sus herramientas y materiales a lugares de trabajo altos y se puede utilizar en interiores y exteriores.



ADVERTENCIA: Está

estrictamente prohibido modificar la máquina sin permiso, transportar artículos, colgar o levantar artículos.

1.5 Mantenimiento de Señales de Seguridad

- 1) Complemente las señales de seguridad faltantes y reemplace las dañadas.
- 2) Limpie las señales de seguridad con un detergente neutro o agua limpia.
- 3) Los detergentes a base de disolvente pueden

dañar las señales de seguridad. No use detergentes a base de disolvente para limpiar las señales de seguridad.

1.6 Peligro de Descarga Eléctrica

⚠, !ADVERTENCIA: Esta máquina no está aislada y no proporciona protección contra descargas eléctricas cuando entra en contacto o se acerca a cables, fuentes de alimentación o equipos eléctricos.



Mantenga una distancia de seguridad suficiente de los cables, fuentes de alimentación y equipos eléctricos de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables y la siguiente tabla.

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

Tabla 1-1 Distancia segura entre el equipo y la línea de energía

⚠, !ATENCIÓN: Se debe considerar la influencia de fuertes vientos o ráfagas en el movimiento de la plataforma, la oscilación y la relajación de los cables.

Si la máquina entra en contacto con cables cargados, manténgase alejado de la máquina de inmediato.

Está prohibido que las personas entren en contacto o operen la máquina hasta que se corte la fuente de alimentación de los cables.

No opere y use la máquina en caso de relámpagos o tormentas.

No use la máquina como cable de tierra durante la soldadura.

1.7 Peligro de Vuelco

- 1) El peso total de las personas, equipos y materiales en la plataforma no debe exceder la capacidad máxima de carga de la plataforma.

Ítem	T20JE/T22JE T26JE/T28JE
Capacidad Máxima de Carga de la Plataforma	300kg
	450kg (Rango de movimiento limitado)
Ocupantes máximos	2
	3 (Limitado)

Tabla 1-2 Capacidad Máxima de Carga de la Plataforma

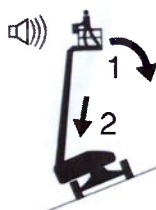


- 2) Solo cuando la máquina está en un suelo sólido y plano se puede levantar y extender la pluma.



- 3) Si la plataforma está sobrecargada, el zumbador emitirá la alarma. Por favor, reduzca la carga de la plataforma primero.
- 4) Cuando la plataforma se eleva, la velocidad de la máquina no debe exceder de 0,8 km/h.

- 5) El sensor de inclinación no puede considerarse un indicador de nivel. El zumbador en la mesa giratoria solo suena cuando la máquina está muy inclinada.
- 6) Si suena el zumbador cuando se eleva la plataforma, tenga mucho cuidado, ya que el indicador de máquina no nivelada se encenderá y la función de conducción no estará disponible en ambas direcciones. Primero determine el estado de la pluma en la pendiente, como se muestra a continuación. A continuación, siga los siguientes pasos para bajar la pluma y luego mover la máquina a un suelo sólido y horizontal. No gire la pluma al bajar.



Si suena el zumbador cuando la plataforma se mueve cuesta arriba

- ① Baje la pluma
- ② Retraiga la pluma



Si suena el zumbador cuando la plataforma se mueve cuesta abajo

- ① Retraiga la pluma
- ② Baje la pluma



- 7) No levante la pluma cuando la velocidad del viento pueda superar los 12,5 m/s. Si la velocidad del viento supera los 12,5 m/s después de levantar la pluma, baje la pluma y no continúe operando la máquina.
- 8) No opere la máquina en vientos fuertes o ráfagas. No aumente la superficie de la plataforma o la carga. Aumentar el área

expuesta al viento reducirá la estabilidad de la máquina.

- 9) No use PCU para operar la máquina cuando la plataforma se tropiece, se atasca u otros objetos cercanos impiden su movimiento normal. Si tiene la intención de operar la máquina utilizando GCU, debe hacerlo después de que todo el personal se aleje de la plataforma.



- 10) En estado plegado, tenga mucho cuidado y reduzca la velocidad cuando la máquina circula sobre una superficie con grava, inestable o resbaladiza, cerca de un agujero o en una pendiente pronunciada.

- 11) Al levantar la pluma, la máquina no puede circular en terrenos desiguales, superficies inestables u otras condiciones peligrosas, ni cerca de estas zonas.



- 12) No empuje ni tire de ningún objeto fuera de la plataforma. La fuerza manual máxima permitida de la máquina es de 400 N.

- 13) La máquina no se puede utilizar como grúa.



- 14) No coloque, ate o cuelgue la carga sobre ningún componente de la máquina.

- 15) No empuje la máquina u otros objetos con la pluma.

- 16) Cuando el vehículo circula cuesta abajo, opere a baja velocidad y se prohíbe circular cuesta abajo a alta velocidad.

- 17) Está prohibido usar el interruptor de parada de emergencia cuando el vehículo circula por una pendiente.

1.8 Seguridad General

- 1) La máquina no se puede operar cuando el capó está abierto.
- 2) Está prohibido que la pluma se acerque o toque cualquier objeto.
- 3) No se deben reemplazar ni desactivar todos los sensores, como los utilizados para la detección de ángulos largos, inclinación, pesaje y rotura de cuerdas.
- 4) La pluma o la plataforma no debe estar atada 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) Las escaleras o andamios no deben colocarse sobre la plataforma ni cerca de ninguna parte de la máquina.
- 7) Solo se pueden transportar herramientas y materiales que estén distribuidos de manera uniforme y que las personas en la plataforma puedan moverse de manera segura.
- 8) No utilice máquinas en superficies que se muevan o sacuden o en vehículos.
- 9) No acerque las manos y los brazos a áreas en riesgo de corte o trituración.
- 10) No cambie ni dañe ninguna parte que pueda afectar la seguridad y estabilidad de la máquina.
- 11) Las partes clave que afecten a la estabilidad de la máquina no deben reemplazarse por partes de diferentes especificaciones.
- 12) Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buenas condiciones y que las tuercas se aprieten correctamente. No reemplace los neumáticos originales por neumáticos de diferentes especificaciones.

- 13) La temperatura ambiente para el uso de la máquina debe ser de $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, y la humedad relativa no debe ser superior al 90% (a 20°C).

- 14) Asegúrese de que este manual se guarde en la caja de documentos en la plataforma.

- 15) El valor total de vibración al que está sometido el sistema de mano/brazo no supera los $2,5 \text{ m/s}^2$. El valor máximo de la raíz cuadrada media de la aceleración ponderada a la que está sometido todo el cuerpo no supera los $0,5 \text{ m/s}^2$.

1.9 Peligros al Operar en Pendientes

No conduzca la máquina en una pendiente que supere la pendiente nominal de subida, bajada o ladera de la máquina. La pendiente nominal solo se aplica a las máquinas en estado plegado.

La pendiente nominal máxima al levantar la pluma es la siguiente

Ítem	Parámetros
	T20JE/T22JE/T26JE/T28JE
 Plataforma en dirección cuesta abajo	45%(24°)
 Plataforma en dirección cuesta arriba	30%(17°)
 Pendiente de ladera de la plataforma	25%(14°)

Tabla 1-3 Pendiente nominal máxima al retraer la pluma

⚠ ATENCIÓN: La pendiente nominal está limitada por las condiciones del suelo y la tracción. Consulte "Conducir en Pendientes" en la sección "Instrucciones de Operación" de este manual.



¡Peligros de la pendiente deslizante:

Puede ocurrir un deslizamiento cuando la máquina trabaja en una pendiente que supera la pendiente máxima nominal.

El deslizamiento puede causar la muerte o lesiones graves.

1.10 Peligro de Caída

- 1) Durante la operación, el personal en la plataforma debe llevar PPE, como cascos, cinturones de seguridad y zapatos de seguridad, según las necesidades del sitio, y usarlos, inspeccionarlos y reemplazarlos regularmente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



ADVERTENCIA: Los

ganchos del cinturón de seguridad deben fijarse a los puntos de fijación de la cuerda aprobados, y solo un gancho puede estar atado a cada punto de fijación de la cuerda.



- 2) No se siente, se ponga de pie o suba a la valla protectora de la plataforma. Siempre párese de pie de manera estable en el suelo de la plataforma.
- 3) Cuando la plataforma se eleva, no se permite bajar de la pluma.
- 4) Mantenga el suelo de la plataforma libre de restos, escombros, grasa y otras sustancias resbaladizas.
- 5) Cierre la puerta de entrada antes de la operación.
- 6) No se permite entrar ni salir de la plataforma a menos que la máquina se pliegue.

1.11 Peligro de Colisión

- 1) Aplique buenos juicios y planes al operar la máquina en el suelo. Mantenga una distancia segura entre el operador, la máquina y el objeto.
- 2) Al arrancar o operar la máquina, preste atención al rango de distancia de visión y la presencia de puntos ciegos.



- 3) Al girar la mesa giratoria, preste atención a la posición de la pluma y la cola oscilante de la mesa giratoria.
- 4) Revise el área de trabajo para evitar obstáculos u otros posibles peligros sobre su cabeza.
- 5) Tenga cuidado con el peligro de extrusión al agarrar la valla de la plataforma.
- 6) Cuando no hay personas ni obstáculos en el área inferior, se puede bajar la pluma.
- 7) Limite la velocidad de conducción en función de las condiciones del suelo, el nivel de congestión, la pendiente, la ubicación de las personas y cualquier otro factor que pueda causar una colisión.
- 8) La máquina no puede operarse en la ruta de ninguna grúa o maquinaria elevada móvil a menos que el controlador de la grúa esté bloqueado o se hayan tomado medidas preventivas para evitar cualquier colisión potencial.
- 9) No opere la máquina de manera peligrosa o traviesa.
- 10) Los usuarios deben cumplir con las reglas para usuarios, las reglas del lugar de trabajo y las reglas gubernamentales sobre equipos de protección personal.
- 11) Se debe prestar atención a la dirección de conducción y la función de dirección.

1.12 Riesgo de Daños en Componentes

- 1) Cargue la batería con un cargador de batería aprobado por LGMG.
- 2) No use la máquina como cable de tierra

durante la soldadura.

- 3) No use la máquina donde pueda haber campos magnéticos.

1.13 Peligro de Explosión e Incendio

- 1) La batería solo se puede cargar en lugares abiertos, bien ventilados, alejados de fuentes de fuego como chispas y cigarrillos quemados.
- 2) No se utilizará la máquina ni se cargarán baterías donde pueda haber gases o polvo inflamables y explosivos.

1.14 Peligro de Daños en la Máquina

- 1) No se utilizará la máquina dañada o defectuosa.
- 2) La máquina no debe usarse como cable de tierra durante la soldadura, y el polo positivo y el polo negativo de la batería deben desconectarse durante la soldadura.
- 3) La máquina no debe utilizarse donde pueda haber campos magnéticos fuertes, fuerte ionización y radiación radiactiva.
- 4) Antes de cada cambio de turno, se debe realizar estrictamente una inspección previa a la operación de la máquina y probar todas las funciones. La máquina dañada o defectuosa debe marcarse inmediatamente y dejar de funcionar.
- 5) Asegúrese de que todas las inspecciones y mantenimiento se realicen de acuerdo con lo establecido en este manual.
- 6) Asegúrese de que todas las etiquetas estén ubicadas correctamente y sean fáciles de identificar.

1.15 Peligro de Lesiones Físicas



- 1) No opere la máquina en caso de fugas de aceite hidráulico. Las fugas de aceite hidráulico pueden penetrar o quemar la piel, y

se deben usar gafas protectoras y guantes protectores al comprobar las fugas de aceite hidráulico.

- 2) El contacto incorrecto con cualquier parte debajo del capó puede causar lesiones personales graves, y solo el personal de mantenimiento capacitado puede abrir el capó para su revisión. Solo cuando se realiza la inspección previa a la operación, el operador puede abrir el capó para la inspección. Durante la operación, todos los capós deben permanecer cerrados.
- 3) Está prohibido realizar trabajos de mantenimiento cuando el equipo está cargado o el sistema hidráulico está bajo presión.

1.16 Seguridad de Batería

Riesgo de Quemaduras



- 1) La batería de plomo-ácido contiene ácido. Al mantener la batería, debe usar ropa protectora y gafas protectoras.
- 2) Evitar derrames o contacto con sustancias ácidas en la batería. Utilice soda y agua para neutralizar el ácido de batería desbordado.
- 3) Al mantener el paquete de batería, use zapatos aislantes y guantes aislantes.
- 4) El paquete de batería debe mantenerse en posición vertical.
- 5) No exponga la batería o el cargador al agua o a la lluvia.
- 6) Al limpiar el vehículo, está prohibido enjuagar y lavar directamente la batería, el cargador y otros componentes eléctricos.
- 7) Desconecte el interruptor de alimentación principal al transportar, reparar o estacionar el vehículo durante mucho tiempo.

Peligro de Explosión



- 1) Durante la carga o el mantenimiento, está prohibido que las chispas, llamas y cigarrillos encendidos se acerquen a la batería.
- 2) La tapa debe permanecer abierta durante todo el proceso de carga.
- 3) No toque los terminales de la batería o las pinzas de cable con herramientas que puedan producir chispas.

Peligro de daños en los componentes

- 1) El paquete de baterías deben cargarse juntas.
- 2) Cargue la batería con un cargador aprobado por LGMG.

Peligro de Descarga Eléctrica / Quemaduras

- 1) Al cargar con el cargador, solo conecte el cargador de la batería a una toma de corriente de tres cables de CA puesta a tierra.
- 2) Compruebe todos los días si los cables, alambres y cableado están dañados. Reemplace los artículos dañados antes de la operación.
- 3) Evite descargas eléctricas por tocar los terminales de la batería. Quite todos los anillos, relojes y otros accesorios.
- 4) Al cargar con la pila de carga, use la pila de carga correctamente y preste atención al peligro de alto voltaje.

Peligro de vuelco

No se pueden utilizar las baterías con un peso inferior al de la batería original. La batería no solo actúa como contrapeso en el chasis, sino que también es esencial para mantener la máquina estable. El peso de cada batería debe alcanzar los 130kg (T20JE/T22JE); 185Kg(T26JE/T28JE).

Peligro durante el levantamiento

Al levantar la batería, utilice el número adecuado y el método de elevación.

1.17 Bloqueado Tras Cada Uso

- 1) Elija un aparcamiento seguro que pueda ser un suelo sólido y horizontal sin obstáculos y evite lugares concurridos.
- 2) Retraiga la pluma y bájela a la posición plegada.
- 3) Gire la mesa giratoria para que la pluma se coloque entre los dos neumáticos del eje trasero.
- 4) Coloque el interruptor de llave en la posición "OFF" y retire la llave para evitar el uso no autorizado.
- 5) Acojine la rueda con una cuña.
- 6) Cargue la batería. (Si es necesario)

1.18 Protección contra Caídas de Personas

- 1) Se necesita un equipo personal de protección contra caídas de personas (PFPE) al operar esta máquina.
- 2) Las personas en la plataforma deben abrocharse el cinturón de seguridad o usar instalaciones de seguridad que cumplan con las regulaciones gubernamentales. Ate el cable de amarre a su correspondiente punto de fijación de la plataforma.
- 3) Los usuarios deben cumplir con las reglas para usuarios, las reglas del lugar de trabajo y las reglas gubernamentales sobre el uso de equipos de protección personal.
- 4) Todos los PFPEs deben cumplir con las regulaciones gubernamentales correspondientes y deben ser inspeccionados y utilizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante de PFPE.

1.19 Información del Suelo



¡ADVERTENCIA: Las malas

condiciones de trabajo y las

condiciones complejas e inseguras del suelo pueden causar vuelcos y lesiones personales, mientras que las condiciones estables del suelo y las buenas condiciones de trabajo pueden garantizar la operación normal de la máquina; por lo tanto, antes de operar, verifique que el suelo del área de trabajo es lo suficientemente seguro y resistente como para soportar la máquina.



!PELIGRO: Puede ocurrir vuelco

y lesiones personales en los siguientes casos:

- En laderas pronunciadas o en cuevas;
- Cuando haya protuberancias, obstáculos o escombros en el suelo;
- En superficies inclinadas;
- En superficies inestables o lisas;
- Cerca de la zona minera en la que la base del suelo es suelo blando;
- En suelo saturado o congelado;
- En piso suspendido;
- En bordillos y bordes de la carretera;
- En soporte superficial, cuya resistencia no es suficiente para soportar toda la carga de la máquina;
- En otras situaciones que pueden ser inseguras.

La información sobre capacidad de carga en tierra de la máquina se muestra en la siguiente tabla:

Modelo	Presión de contacto del neumático (kPa)	Presión del suelo ocupado (kPa)
T20JE	670	12.9
T22JE	652	14.2
T26JE	899	18.2
T28JE	903	18.9

Tabla 1-4 Información sobre capacidad de carga en tierra



! ATENCIÓN: La información sobre capacidad de carga en tierra dada aquí es solo para referencia, independientemente del dispositivo opcional de la máquina. Antes de usar la máquina, siempre verifique si el suelo en el área de trabajo es lo suficientemente seguro como para soportar la máquina.

Especificaciones del neumático:

Modelo	Carga de la rueda motriz - 5 km/h (kg)	Carga estática máxima (kg)
T20JE	5300	7000
T22JE	5300	7000
T26JE	8750	10500
T28JE	8750	10500

Tabla 1-5 Especificaciones de neumáticos

Capítulo 2 Leyenda

⚠ ¡ATENCIÓN: El diagrama de estructura del producto de T20JE se muestra aquí.
Consulte este diagrama para otros modelos.

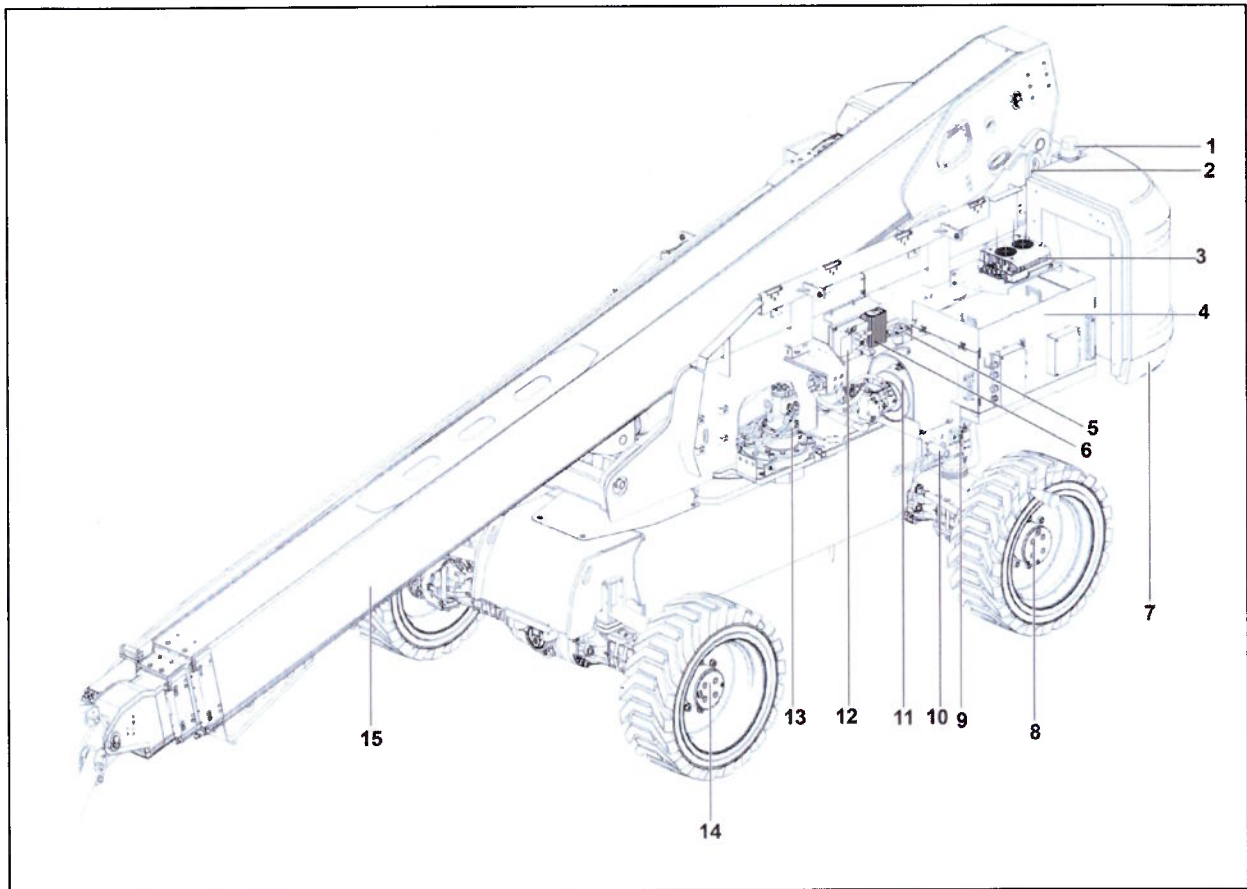


Figura 2-1 Imagen de toda la máquina

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Luz de advertencia	9	Enchufe de carga de CC (si está equipado)
2	Punto de fijación de elevación	10	Enchufe de carga de CA
3	Cargador	11	Motor de bomba
4	Paquete de batería de litio	12	Controlador de motor de la bomba
5	Contactor de CC	13	Reductor de rotación
6	Convertidor de CC	14	Eje trasero
7	Contrapeso	15	Pluma
8	Eje delantero		

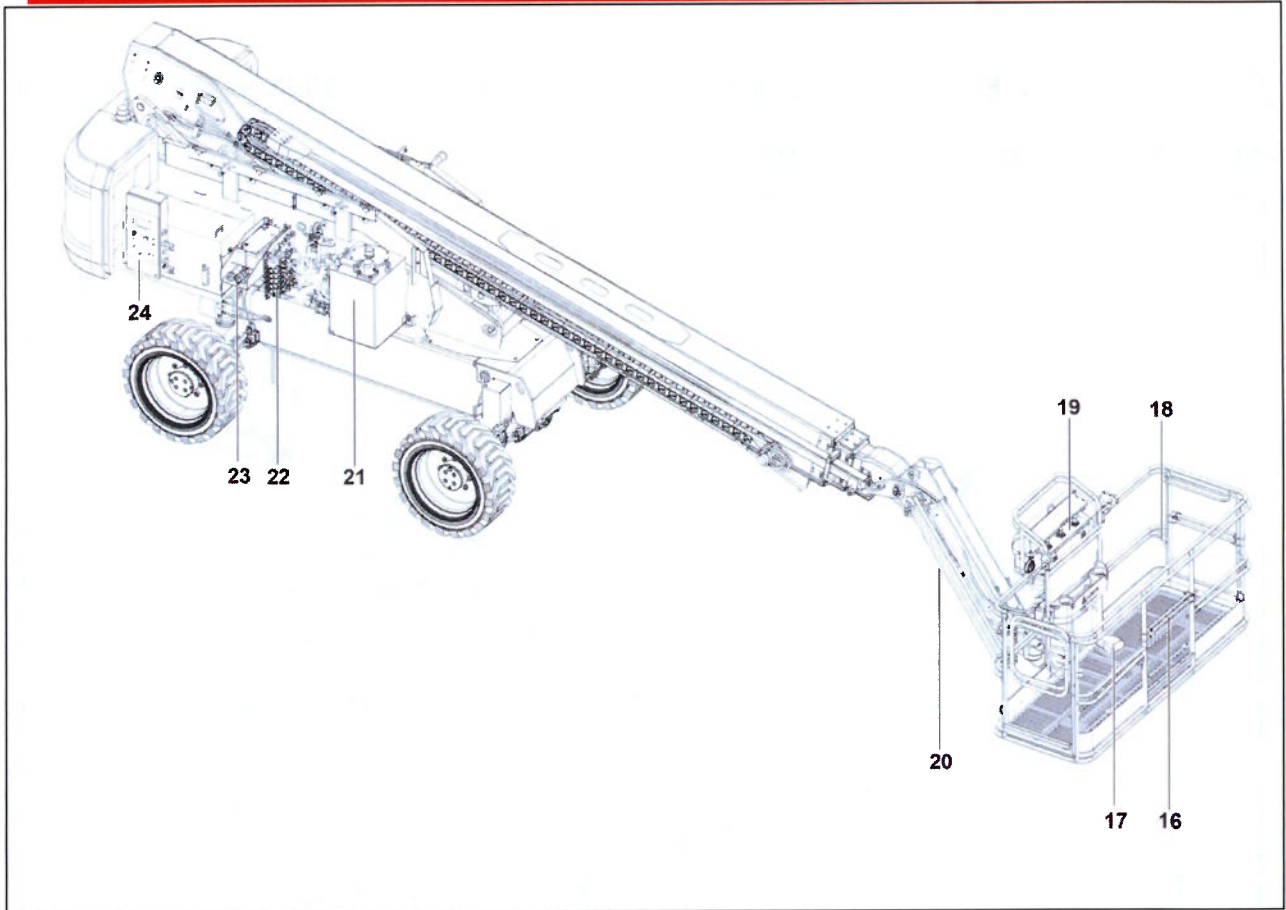


Fig. 2-2

No.	Nombre	No.	Nombre
16	Barra transversal de elevación	21	Tanque hidráulico
17	Interruptor de pedal	22	Válvula principal
18	Punto de ancla del cable de amarre	23	Interruptor de alimentación de CC
19	Conjunto de PCU	24	Conjunto de GCU
20	Pluma		

Capítulo 3 Etiquetas

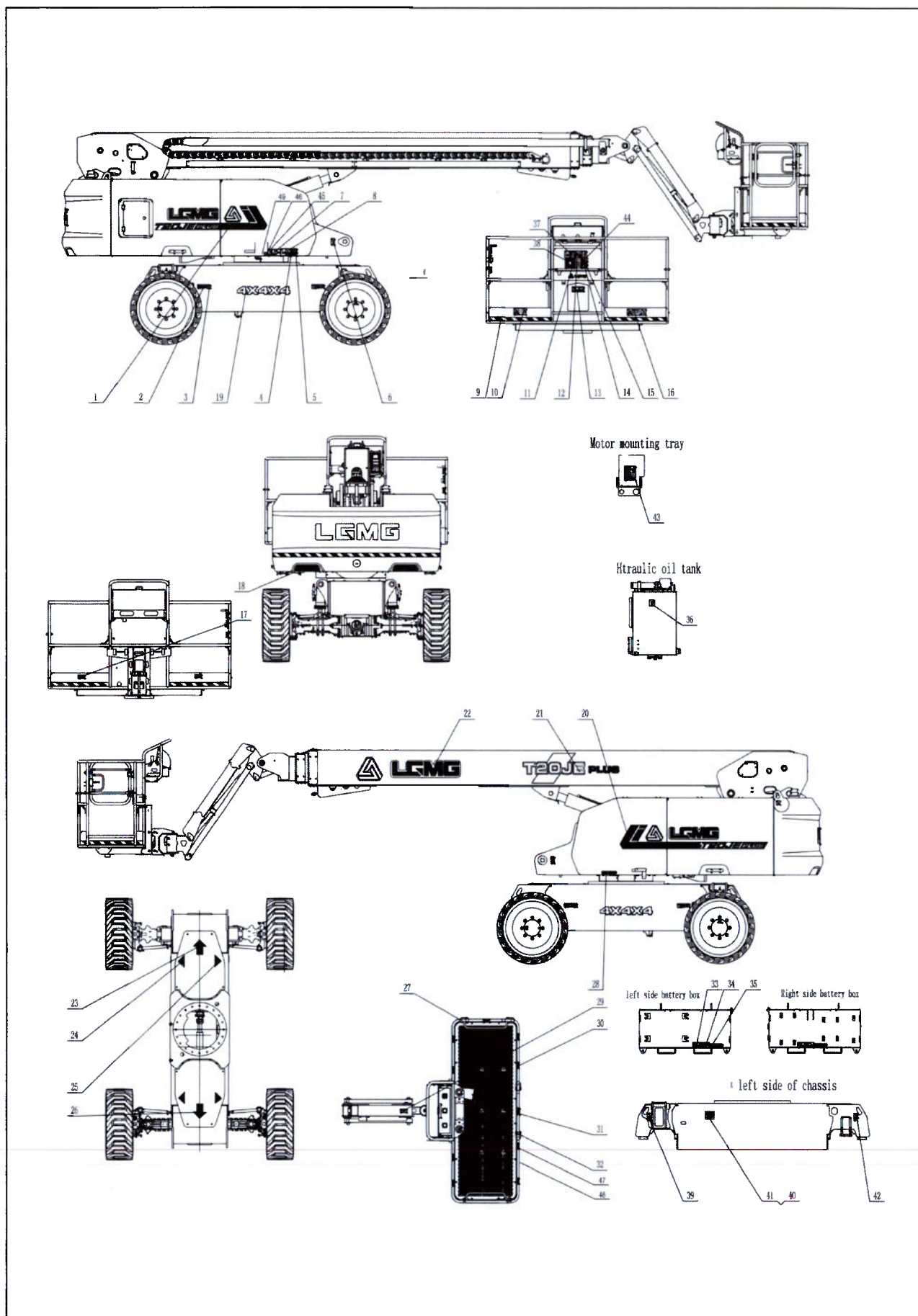


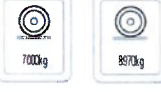
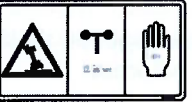
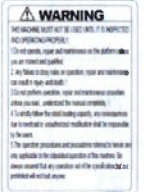
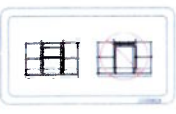
Fig. 3-1 Ubicación de la etiqueta

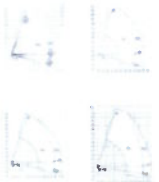
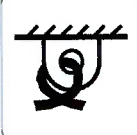
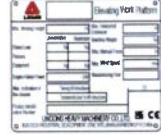
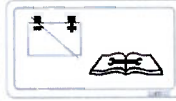
T20JE/T22JE/T26JE/T28JE (Más) Detalles de señal

Código	Codificación	Nombre	Código	Codificación	Nombre
1	2534003239 2534003264 2534003412 2534003414	Pegatina-Capó-izquierdo	25	2534000050	Pegatina-Flecha
2	2534000045	Pegatina-Advertencia de "Reemplace neumáticos"	26	2534000052	Pegatina-Flecha
3	2534002692 2534001752	Pegatina-Carga de la rueda	27	2534001809	Pegatina-Pegatina anti-arañazos
4	2534000026	Pegatina-Advertencia de "Lea manual"	28	2534000011	Pegatina-Advertencia de mantenimiento en la caja
5	2534000047	Pegatina-Advertencia de "No Fumar"	29	2534000042	Pegatina-Peligro de caída
6	2534000043	Pegatina-Peligro de extrusión	30	2534000017	Pegatina-Punto de fijación del cable de amarre
7	2534000004	Pegatina-Advertencia de explosión y quemadura	31	2534000036	Pegatina-Advertencia de "Bajando la columna intermedia"
8	2534000048	Pegatina-Advertencia de descarga eléctrica	32	2534000248	Pegatina-Pegatina anti-arañazos
9	2534000024	Pegatina-Línea de advertencia	33	2534000124	Pegatina-Advertencia de "No Rociar Agua"
10	2534000037	Pegatina-Fuente de alimentación manual al aire libre	34	2534000004	Pegatina-Advertencia de explosión y quemadura
11	2534000040	Pegatina-Advertencia de vuelco al subir y bajar	35	2534000062	Pegatina-Señal de advertencia para el uso de baterías como contrapeso
12	2534000145	Pegatina-Advertencia	36	2534001995	Pegatina-Tanque hidráulico
13	2534000119	Pegatina-Advertencia de "Lea manual"	37	2534002550	Pegatina-Instrucciones de conducción en rampa
14	2534000247	Pegatina-Peligro de descarga eléctrica	38	2534002696 2534003019 2534002743 2534002936	Pegatina-Curva de trabajo-Doble carga
15	2534000039	Pegatina-Advertencia de vuelco	39	2831990027	Pegatina-Oreja de elevación
16	2534001502	Pegatina-Doble carga	40	4019000012	Remache
17	2534000041	Pegatina-Advertencia de "Manténgase lejos de la máquina"	41	2534003420	Pegatina-Placa de identificación de toda la máquina
18	2534002657	Pegatina-Pegatinas	42	2534000027	Pegatina-Elevando

		reflectantes			
19	2534003143	Pegatina-4*4*4	43	2534003244	Pegatina-Indicación de carga
20	2534003240 2534003265 2534003413 2534003415	Pegatina-Capó-derecho	44	2534003243	Pegatina-Instrucciones de uso de la cerradura diferencial
21	2534003185 2534003142 2534003188 2534003191	Pegatina-Modelo	45	2534000276	Pegatina-CE
22	2534003241	Pegatina-Logotipo de la empresa	46	2534003337	Pegatina-Interruptor de Alimentación
23	2534000053	Pegatina-Flecha	47	2534003641	Pegatina-Posición de soporte manual
24	2534000051	Pegatina-Flecha	48	2534003478	Pegatina-Riesgo de pellizcar la mano
			49	2534004014	Pegatina-UKCA

T20JE/T22JE/T26JE/T28JE (Más) Señal

1-2534000039/61/3112/3114	2-2534000045	3-2534002692/1752	4-2534000026	5-2534000047	6-2534000043
					
7-2534000004	8-2534000048	9-2534000024	10-2534000037	11-2534000040	12-2534000145
					
13-2534000119	14-2534000247	15-2534000039	16-2534001502	17-2534000041	18-2534002657
					
19-25340003143	20-2534000319/65/3113/3115	21-2534003185/12/88/91	22-2534003241	23-2534000053	24-2534000051
					
25-2534000050	26-2534000052	27-2534001809	28-2534000011	29-2534000042	30-2534000017
					
31-2534000036	32-2534000248	33-2534000124	34-2534000004	35-2534000062	36-2534001995
					

37-2534002550	38-2534002696-2534003019 2534002713-2534002936	39-2831990027	40-11-2534001110	42-2534000027	43-2534003244
					
44-2534003243	45-2534000276	46-2534003337	47-2534003641	48-2534003478	49-2534004014
					

Capítulo 4 Parámetros generales de la máquina

Parámetros generales de T20JE (T2017J0WDQ0CE7000)

4.1 Parámetros de rendimiento generales

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Carga nominal (kg)	300	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (plegada) (s)	78-86
	2 personas + 140 kg	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (La pluma se extiende a los 12m) (S)	115-130
Carga límite (kg)	450	Tiempo de subida de la pluma principal (s)	60-70
	3 personas + 210 kg	Tiempo de caída de la pluma principal (s)	60-70
Peso total (kg)	12000	Tiempo de extensión de la pluma (s)	58-66
Altura máxima de trabajo (m)	21.8	Tiempo de retracción de pluma (s)	53-62
Altura máxima de la plataforma (m)	19.8	Tiempo de elevación de la pluma de elevación (s)	40-50
Extensión horizontal máxima (m)	16.6	Tiempo de descenso de la pluma de elevación (s)	20-35
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas interiores) (m)	1.9	Tiempo de rotación de la plataforma (s)	13-26
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas exteriores) (m)	3.9	Fuerza manual máxima (N)	400
Velocidad máxima de conducción (sin carga, plegada) (km/h)	5±0.25	Velocidad máxima permitida del viento (m/s)	12.5
Velocidad máxima de conducción (desplegada) (km/h)	0.8±0.05	Ángulo de inclinación máximo permitido del chasis	A lo largo de la pluma 5°
Distancia máxima de frenado (sin carga, plegada) (m)	1≤S≤1,5		Perpendicular a la pluma 5°
Capacidad máxima teórica de escalada (sin carga, plegada)	45%	Tipo de conducción	Conducción con cuatro ruedas
			Dirección con cuatro ruedas

4.2 Principales Dimensiones

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Longitud total (mm)	10200	Distancia entre ejes (mm)	2510
Ancho total (mm)	2500	Distancia entre ruedas (mm)	2140
Altura total (mm)	2765	Distancia al suelo (mm)	400
Dimensiones de la plataforma de trabajo (L × W) (mm)	2440×900	Especificaciones de neumáticos (diámetro × ancho) (mm)	940×350

4.3 Sistema de accionamiento

Ítem		Parámetros / Contenido
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple

4.4 Sistema hidráulico

Ítem			Parámetros / Contenido
Sistema funcional	Tipo		Sistema abierto
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		28
	Sistema de elevación	Presión máxima de trabajo (MPa)	22
		Presión máxima de trabajo (MPa)	9
	Sistema de rotación	Desplazamiento del motor (ml/r)	80
		Presión máxima de trabajo (MPa)	18

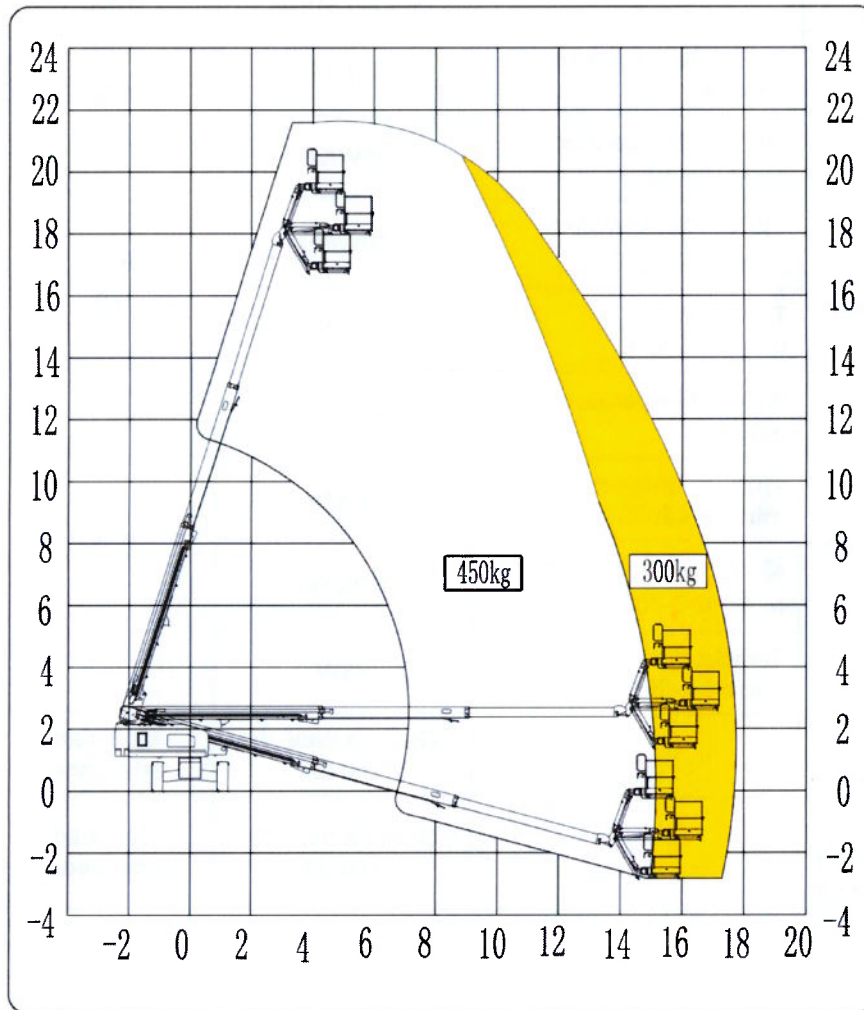
4.5 Sistema eléctrico

Ítem		Parámetros / Contenido
Motor de accionamiento	Voltaje nominal (V)	54
	Corriente nominal (A)	239
	Potencia nominal (KW)	18
	Velocidad nominal (r/min)	3243
Motor de bomba	Voltaje nominal (V)	56
	Corriente nominal (A)	314
	Potencia nominal (KW)	24
	Velocidad nominal (r/min)	2150
Batería	Voltaje de salida (V)	77.8
	Capacidad (Ah)	375
Cargador	Voltaje nominal de entrada de CA (V)	100-240
	Corriente máxima de entrada de CA (A)	32
	Voltaje nominal de salida de CC (V)	80
	Corriente máxima de salida de CC (A)	80
Sistema de control	Voltaje (V)	12

4.6 Volumen de llenado

Ítem	Condición	Grado	Capacidad	Observaciones
Aceite hidráulico	/	Rando MV32	100L	Chevron
Caja de cambios Eje delantero y trasero	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,2L 9,6L ×2	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Reductor de rotación	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,3L	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Carril interior del rodamiento giratorio	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/
Superficies de engranajes giratorios y rodamientos giratorios	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/

4.7 Alcance de trabajo



Secuencia de operación:

Cuando se opera con un controlador terrestre: 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 300kg, el rango de movimiento de T20JE no está limitado.

Cuando la carga de la plataforma es superior a 300kg e inferior a 450kg, el rango de movimiento de T20JE está limitado.

Al operar con el controlador de la plataforma: el rango de movimiento de la máquina está controlado por el interruptor del botón de selección de carga del controlador de la plataforma.

Girar el interruptor de perilla a 300Kg: la carga nominal de la máquina es de 300Kg, y el rango de movimiento de T20JE no está limitado.

Girar el interruptor de perilla a 450 Kg: la carga limitada de la máquina es de 450Kg, y el rango de movimiento de T20JE está limitado.

Parámetros generales de T22JE (T2217J0WDQ0CE7000)

4.1 Parámetros de rendimiento generales

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Carga nominal (kg)	300	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (plegada) (s)	80-90
	2 personas + 140 kg	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (La pluma se extiende a los 13,3m) (S)	135-150
Carga límite (kg)	450	Tiempo de subida de la pluma principal (s)	60-70
	3 personas + 210 kg	Tiempo de caída de la pluma principal (s)	60-70
Peso total (kg)	12300	Tiempo de extensión de la pluma (s)	65-75
Altura máxima de trabajo (m)	23.8	Tiempo de retracción de pluma (s)	60-70
Altura máxima de la plataforma (m)	21.8	Tiempo de elevación de la pluma de elevación (s)	40-50
Extensión horizontal máxima (m)	16.6	Tiempo de descenso de la pluma de elevación (s)	20-35
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas interiores) (m)	1.9	Tiempo de rotación de la plataforma (s)	13-26
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas exteriores) (m)	3.9	Fuerza manual máxima (N)	400
Velocidad máxima de conducción (plegada) (km/h)	5±0.25	Velocidad máxima permitida del viento (m/s)	12.5
Velocidad máxima de conducción (desplegada) (km/h)	0.8±0.05	Ángulo de inclinación máximo permitido del chasis	A lo largo de la pluma 5°
Distancia máxima de frenado (sin carga, plegada) (m)	1≤S≤1,5		Perpendicular a la pluma 5°
Capacidad máxima teórica de escalada (sin carga, plegada)	45%	Tipo de conducción	Conducción con cuatro ruedas
			Dirección con cuatro ruedas

4.2 Principales Dimensiones

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Longitud total (mm)	11000	Distancia entre ejes (mm)	2510
Ancho total (mm)	2500	Distancia entre ruedas (mm)	2140
Altura total (mm)	2765	Distancia al suelo (mm)	400
Dimensiones de la plataforma de trabajo (L × W) (mm)	2440×900	Especificaciones de neumáticos (diámetro × ancho) (mm)	940×350

4.3 Sistema de accionamiento

Ítem		Parámetros / Contenido
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple

4.4 Sistema hidráulico

Ítem			Parámetros / Contenido
Sistema funcional	Tipo		Sistema abierto
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		28
	Sistema de elevación	Presión máxima de trabajo (MPa)	22
	Sistema de rotación	Presión máxima de trabajo (MPa)	9
		Desplazamiento del motor (ml/r)	80
	Sistema de dirección	Presión máxima de trabajo (MPa)	18

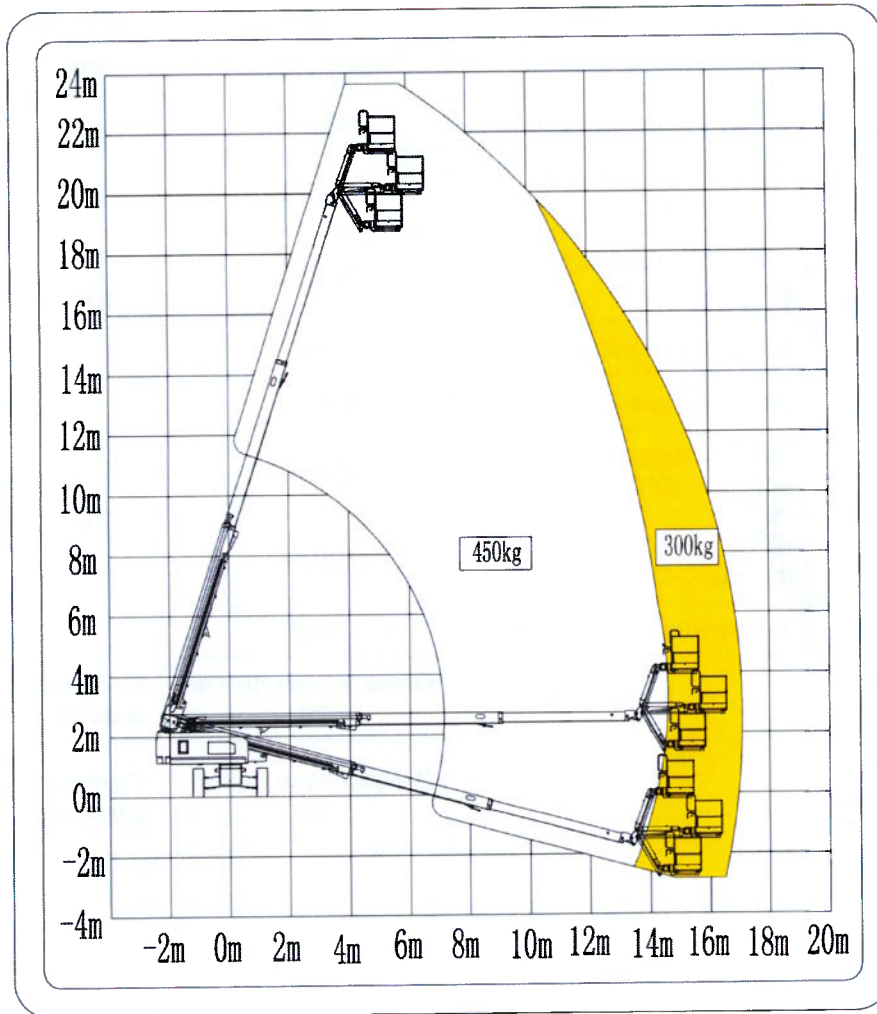
4.5 Sistema eléctrico

Ítem		Parámetros / Contenido
Motor de accionamiento	Voltaje nominal (V)	54
	Corriente nominal (A)	239
	Potencia nominal (KW)	18
	Velocidad nominal (r/min)	3243
Motor de bomba	Voltaje nominal (V)	56
	Corriente nominal (A)	314
	Potencia nominal (KW)	24
	Velocidad nominal (r/min)	2150
Batería	Voltaje de salida (V)	77.8
	Capacidad (Ah)	375
Cargador	Voltaje nominal de entrada de CA (V)	100-240
	Corriente máxima de entrada de CA (A)	32
	Voltaje nominal de salida de CC (V)	80
	Corriente máxima de salida de CC (A)	80
Sistema de control	Voltaje (V)	12

4.6 Volumen de llenado

Ítem	Condición	Grado	Capacidad	Observaciones
Aceite hidráulico	/	Rando MV32	100L	Chevron
Caja de cambios Eje delantero y trasero	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,2L	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima <30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90	9,6L ×2	
	Temperatura mínima<-30°C	75W		
Reductor de rotación	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,3L	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima <30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima<-30°C	75W		
Carril interior del rodamiento giratorio	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/
Superficies de engranajes giratorios y rodamientos giratorios	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/

4.7 Alcance de trabajo



Secuencia de operación:

Cuando se opera con un controlador terrestre: 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 300kg, el rango de movimiento de T22JE no está limitado.

Cuando la carga de la plataforma es superior a 300kg e inferior a 450kg, el rango de movimiento de T22JE está limitado.

Al operar con el controlador de la plataforma: el rango de movimiento de la máquina está controlado por el interruptor del botón de selección de carga del controlador de la plataforma.

Girar el interruptor de perilla a 300Kg: la carga nominal de la máquina es de 300Kg, y el rango de movimiento de T22JE no está limitado.

Girar el interruptor de perilla a 450 Kg: la carga limitada de la máquina es de 450Kg, y el rango de movimiento de T22JE está limitado.

Parámetros generales de T26JE (T2622J0WDQ0CE7000)

4.1 Parámetros de rendimiento generales

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Carga nominal (kg)	300	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (plegada) (s)	95-115
	2 personas + 140 kg	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (La pluma se extiende a los 16,3m) (S)	160-175
Carga límite (kg)	450	Tiempo de subida de la pluma principal (s)	70-90
	3 personas + 210 kg	Tiempo de caída de la pluma principal (s)	70-90
Peso total (kg)	18200	Tiempo de extensión de la pluma (s)	55-73
Altura máxima de trabajo (m)	27.9	Tiempo de retracción de pluma (s)	55-73
Altura máxima de la plataforma (m)	25.9	Tiempo de elevación de la pluma de elevación (s)	40-50
Extensión horizontal máxima (m)	21.6	Tiempo de descenso de la pluma de elevación (s)	20-35
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas interiores) (m)	2.04	Tiempo de rotación de la plataforma (s)	13-26
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas exteriores) (m)	4.13	Fuerza manual máxima (N)	400
Velocidad máxima de conducción (plegada) (km/h)	5±0.25	Velocidad máxima permitida del viento (m/s)	12.5
Velocidad máxima de conducción (desplegada) (km/h)	0.8±0.05	Ángulo de inclinación máximo permitido del chasis	A lo largo de la pluma 5°
Distancia máxima de frenado (sin carga, plegada) (m)	1≤S≤1,5		Perpendicular a la pluma 5°
Capacidad máxima teórica de escalada (sin carga, plegada)	45%	Tipo de conducción	Conducción con cuatro ruedas
			Dirección con cuatro ruedas

4.2 Principales Dimensiones

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Longitud total (mm)	12800	Distancia entre ejes (mm)	2850
Ancho total (mm)	2500	Distancia entre ruedas (mm)	2110
Altura total (mm)	2815	Distancia al suelo (mm)	400
Dimensiones de la plataforma de trabajo (L × W) (mm)	2440×900	Especificaciones de neumáticos (diámetro × ancho) (mm)	1000×388

4.3 Sistema de accionamiento

Ítem		Parámetros / Contenido
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple

4.4 Sistema hidráulico

Ítem			Parámetros / Contenido
Sistema funcional	Tipo		Sistema abierto
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		28
	Sistema de elevación	Presión máxima de trabajo (MPa)	20
	Sistema de rotación	Presión máxima de trabajo (MPa)	9
		Desplazamiento del motor (ml/r)	80
	Sistema de dirección	Presión máxima de trabajo (MPa)	18.5

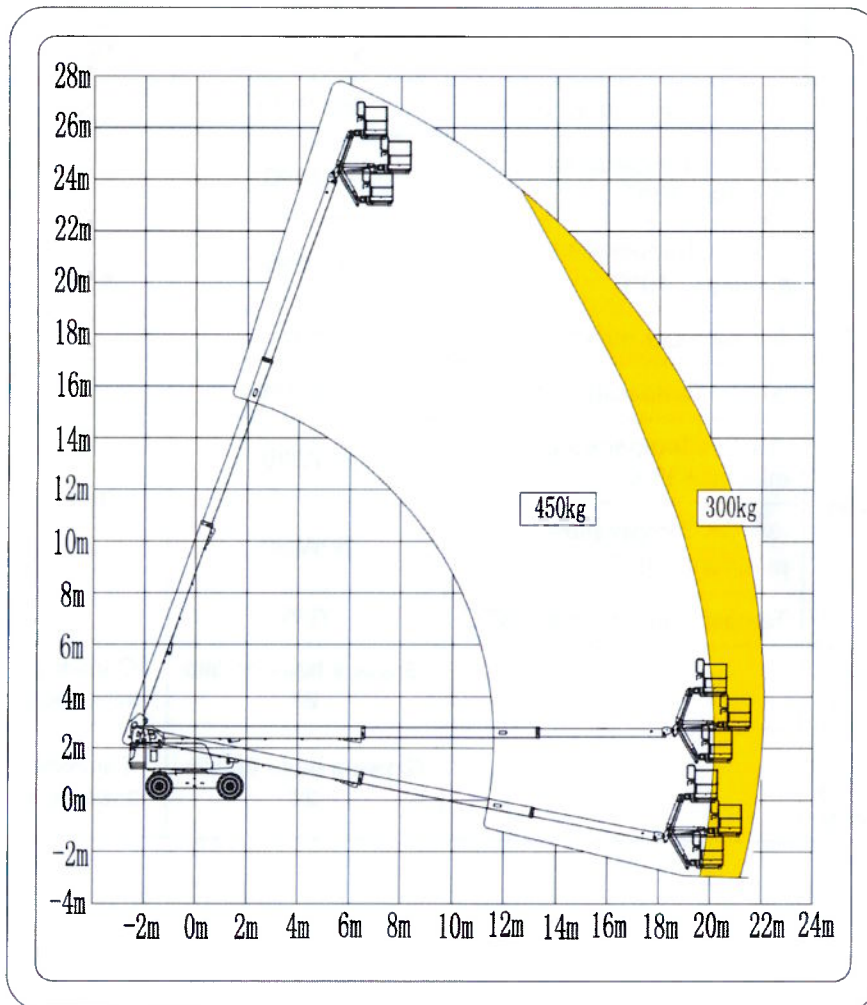
4.5 Sistema eléctrico

Ítem		Parámetros / Contenido
Motor de accionamiento	Voltaje nominal (V)	54
	Corriente nominal (A)	239
	Potencia nominal (KW)	18
	Velocidad nominal (r/min)	3243
Motor de bomba	Voltaje nominal (V)	56
	Corriente nominal (A)	314
	Potencia nominal (KW)	24
	Velocidad nominal (r/min)	2150
Batería	Voltaje de salida (V)	77.28
	Capacidad (Ah)	542
Cargador	Voltaje nominal de entrada de CA (V)	100-240
	Corriente máxima de entrada de CA (A)	32
	Voltaje nominal de salida de CC (V)	80
	Corriente máxima de salida de CC (A)	80
Sistema de control	Voltaje (V)	12

4.6 Volumen de llenado

Ítem	Condición	Grado	Capacidad	Observaciones
Aceite hidráulico	/	Rando MV32	105L	Chevron
Caja de cambios Eje delantero y trasero	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,2L 9,6L ×2	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Reductor de rotación	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,3L	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Carril interior del rodamiento giratorio	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/
Superficies de engranajes giratorios y rodamientos giratorios	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/

4.7 Alcance de trabajo



Secuencia de operación:

Cuando se opera con un controlador terrestre: 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 300kg, el rango de movimiento de T26JE no está limitado.

Cuando la carga de la plataforma es superior a 300kg e inferior a 450kg, el rango de movimiento de T26JE está limitado.

Al operar con el controlador de la plataforma: el rango de movimiento de la máquina está controlado por el interruptor del botón de selección de carga del controlador de la plataforma.

Girar el interruptor de perilla a 300Kg: la carga nominal de la máquina es de 300Kg, y el rango de movimiento de T26JE no está limitado.

Girar el interruptor de perilla a 450 Kg: la carga limitada de la máquina es de 450Kg, y el rango de movimiento de T26JE está limitado.

Parámetros generales de T28JE (T2823J0WDQ0CE7000)

4.1 Parámetros de rendimiento generales

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Carga nominal (kg)	300	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (plegada) (s)	100-120
	2 personas + 140 kg	Tiempo de rotación por vuelta de la mesa giratoria (La pluma se extiende a los 17,5m) (S)	170-190
Carga límite (kg)	450	Tiempo de subida de la pluma principal (s)	80-100
	3 personas + 210 kg	Tiempo de caída de la pluma principal (s)	80-100
Peso total (kg)	18700	Tiempo de extensión de la pluma (s)	64-77
Altura máxima de trabajo (m)	29.8	Tiempo de retracción de pluma (s)	62-75
Altura máxima de la plataforma (m)	27.8	Tiempo de elevación de la pluma de elevación (s)	40-50
Extensión horizontal máxima (m)	21.6	Tiempo de descenso de la pluma de elevación (s)	20-35
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas interiores) (m)	2.04	Tiempo de rotación de la plataforma (s)	13-26
Radio mínimo de giro (cuatro ruedas) (ruedas exteriores) (m)	4.13	Fuerza manual máxima (N)	400
Velocidad máxima de conducción (plegada) (km/h)	5±0.25	Velocidad máxima permitida del viento (m/s)	12.5
Velocidad máxima de conducción (desplegada) (km/h)	0.8±0.05	Ángulo de inclinación máximo permitido del chasis	A lo largo de la pluma 5°
Distancia máxima de frenado (sin carga, plegada) (m)	1≤S≤1,5		Perpendicular a la pluma 5°
Capacidad máxima teórica de escalada (sin carga, plegada)	45%	Tipo de conducción	Conducción con cuatro ruedas
			Dirección con cuatro ruedas

4.2 Principales Dimensiones

Ítem	Parámetros	Ítem	Parámetros
Longitud total (mm)	13400	Distancia entre ejes (mm)	2850
Ancho total (mm)	2500	Distancia entre ruedas (mm)	2110
Altura total (mm)	2815	Distancia al suelo (mm)	400
Dimensiones de la plataforma de trabajo (L × W) (mm)	2440×900	Especificaciones de neumáticos (diámetro × ancho) (mm)	1000×388

4.3 Sistema de accionamiento

Ítem		Parámetros / Contenido
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple
Eje delantero	Relación de velocidad	21.81 : 1
	Tipo de freno	Freno húmedo de disco múltiple

4.4 Sistema hidráulico

Ítem			Parámetros / Contenido
Sistema funcional	Tipo		Sistema abierto
	Desplazamiento de la bomba (ml/r)		28
	Sistema de elevación	Presión máxima de trabajo (MPa)	20
	Sistema de rotación	Presión máxima de trabajo (MPa)	9
		Desplazamiento del motor (ml/r)	80
	Sistema de dirección	Presión máxima de trabajo (MPa)	18.5

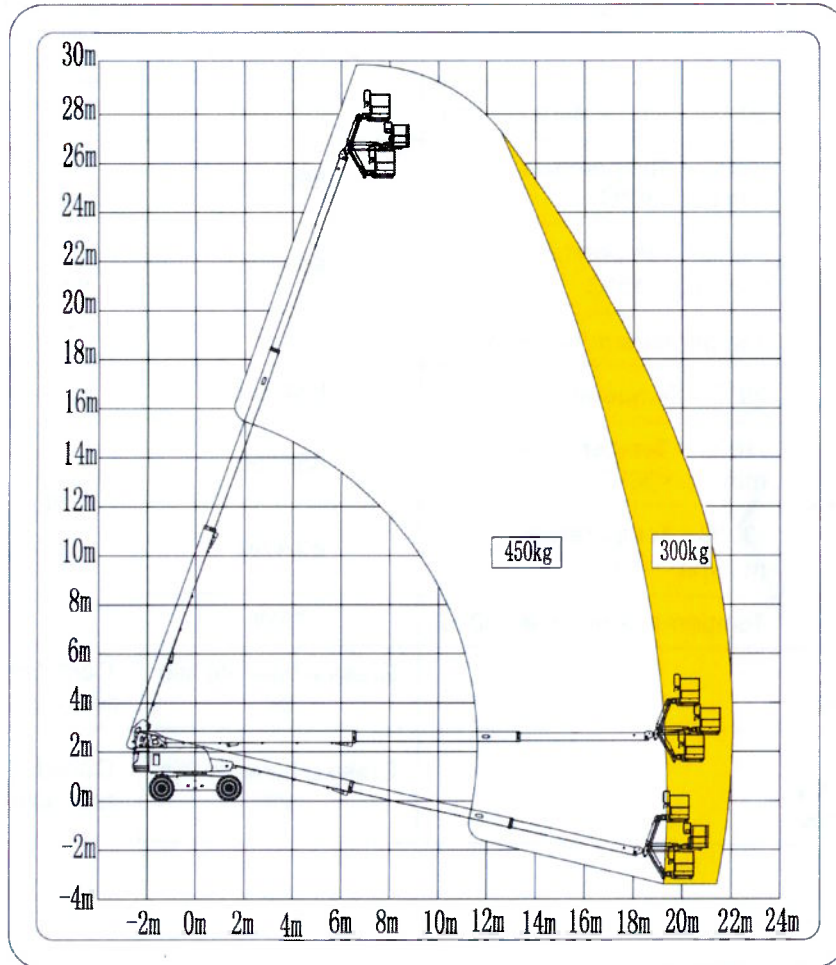
4.5 Sistema eléctrico

Ítem		Parámetros / Contenido
Motor de accionamiento	Voltaje nominal (V)	54
	Corriente nominal (A)	239
	Potencia nominal (KW)	18
	Velocidad nominal (r/min)	3243
Motor de bomba	Voltaje nominal (V)	56
	Corriente nominal (A)	314
	Potencia nominal (KW)	24
	Velocidad nominal (r/min)	2150
Batería	Voltaje de salida (V)	77.28
	Capacidad (Ah)	542
Cargador	Voltaje nominal de entrada de CA (V)	100-240
	Corriente máxima de entrada de CA (A)	32
	Voltaje nominal de salida de CC (V)	80
	Corriente máxima de salida de CC (A)	80
Sistema de control	Voltaje (V)	12

4.6 Volumen de llenado

Ítem	Condición	Grado	Capacidad	Observaciones
Aceite hidráulico	/	Rando MV32	105L	Chevron
Caja de cambios Eje delantero y trasero	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,2L 9,6L ×2	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Reductor de rotación	30°C < Temperatura mínima	85W/140	1,3L	API GL-5
	-10°C < Temperatura mínima < 30°C	85W/90		
	-30°C < Temperatura mínima < -10°C	80W/90		
	Temperatura mínima < -30°C	75W		
Carril interior del rodamiento giratorio	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/
Superficies de engranajes giratorios y rodamientos giratorios	/	Grasa a base de litio 2#	Cantidad adecuada	/

4.7 Alcance de trabajo



Secuencia de operación:

Cuando se opera con un controlador terrestre: 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 300kg, el rango de movimiento de T28JE no está limitado.

Cuando la carga de la plataforma es superior a 300kg e inferior a 450kg, el rango de movimiento de T28JE está limitado.

Al operar con el controlador de la plataforma: el rango de movimiento de la máquina está controlado por el interruptor del botón de selección de carga del controlador de la plataforma.

Girar el interruptor de perilla a 300Kg: la carga nominal de la máquina es de 300Kg, y el rango de movimiento de T28JE no está limitado.

Girar el interruptor de perilla a 450 Kg: la carga limitada de la máquina es de 450Kg, y el rango de movimiento de T28JE está limitado.

Capítulo 5 Controlador

5.1 GCU

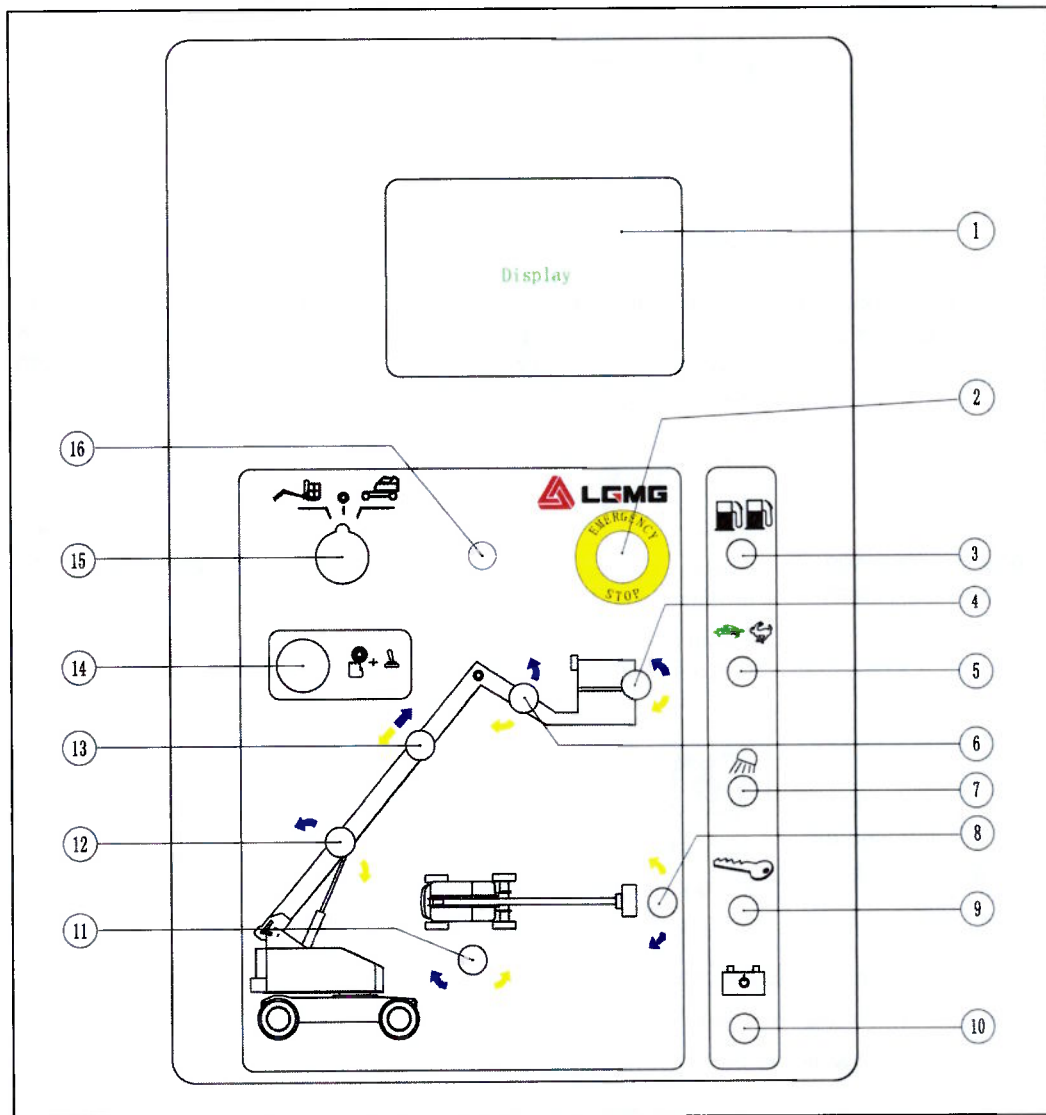
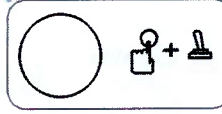


Figura 5-1 Panel de GCU

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Pantalla	9	Reservado
2	Interruptor de parada de emergencia	10	Interruptor de unidad de alimentación de emergencia
3	Reservado	11	Botón de rotación de mesa giratoria
4	Botón de nivelación de plataforma	12	Botón de ascenso/descenso de pluma
5	Reservado	13	Botón de extensión / retracción de pluma
6	Botón de ascenso/descenso de la pluma de elevación	14	Botón de activación de función
7	Lámpara de iluminación (si está equipada)	15	Interruptor de botón de llave
8	Botón giratorio de plataforma	16	Fusibles de reinicio automático de 10A para circuito de control

Tabla 5-1 Descripción de las funciones del panel de GCU

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

Ítem	Interruptor de botón	Descripción de función
GCU	Interruptor de botón de llave	 Gire el interruptor de botón de llave a la posición de la plataforma y la PCU funcionará. Gire el interruptor de botón de llave a la posición de OFF y la máquina se apagará. Gire el interruptor de botón de llave a la posición del chasis. La GCU funcionará.
	Interruptor de parada de emergencia	 Empujar el botón rojo de "parada de emergencia" hacia adentro a la posición de "OFF" puede detener todas las funciones; gire el botón rojo de "parada de emergencia" a la posición "ON". Se puede operar la máquina con la luz de advertencia parpadeando.
	Interruptor de botón de activación de función	 Si no se presiona ni mantiene presionado el interruptor de botón de activación de función, todas las funciones de la pluma y la plataforma no funcionarán; Presione y mantenga presionado el interruptor de botón de activación de función y active el interruptor de cada función de pluma y plataforma para que todas las funciones de pluma y plataforma funcionen.
	Interruptor de unidad de alimentación de emergencia	 Si la fuente de alimentación principal falla, use la unidad de alimentación de emergencia. Active la función necesaria manteniendo encendido el interruptor de la unidad de alimentación de emergencia.
	1. Gire el interruptor de botón de llave a la posición de GCU. 2. Gire el botón rojo de "Parada de Emergencia" hacia afuera a la posición "ON". 3. Presione y mantenga presionado el botón de activación de función.	
	Botón giratorio de plataforma	Tire del interruptor de botón giratorio de plataforma, y la plataforma girará a la derecha; presione el interruptor de botón giratorio de plataforma y la plataforma girará a la izquierda.
	Botón de rotación de mesa giratoria	Gire el interruptor de botón a la derecha, y la mesa giratoria girará a la derecha; gire el interruptor de botón a la izquierda, y la mesa giratoria girará a la izquierda.
	Botón de ascenso/descenso de pluma	Tire del interruptor de botón y la pluma se levantará; presione el interruptor de botón y la pluma bajará. Cuando la pluma baja, el zumbador debe sonar; el zumbador sonará cuando la pluma cambie a las posiciones máxima y mínima.
	Botón de extensión / retracción de pluma	Presione el interruptor de botón hacia abajo, y la pluma se retraerá; tire del interruptor de botón hacia arriba, y la pluma se extenderá. El zumbador sonará cuando la pluma se extienda y se retraiga hacia la posición máxima.
	Botón de ascenso/descenso de la pluma de elevación	Tire del interruptor de botón y la pluma de elevación se levantará; presione el interruptor de botón y la pluma de elevación bajará.
	Botón de nivelación de plataforma	Tire del botón de nivelación de plataforma hacia arriba, y el nivel de líquido de la plataforma aumentará. Al presionar hacia abajo el botón de nivelación de plataforma, la plataforma bajará.

5.2 PCU

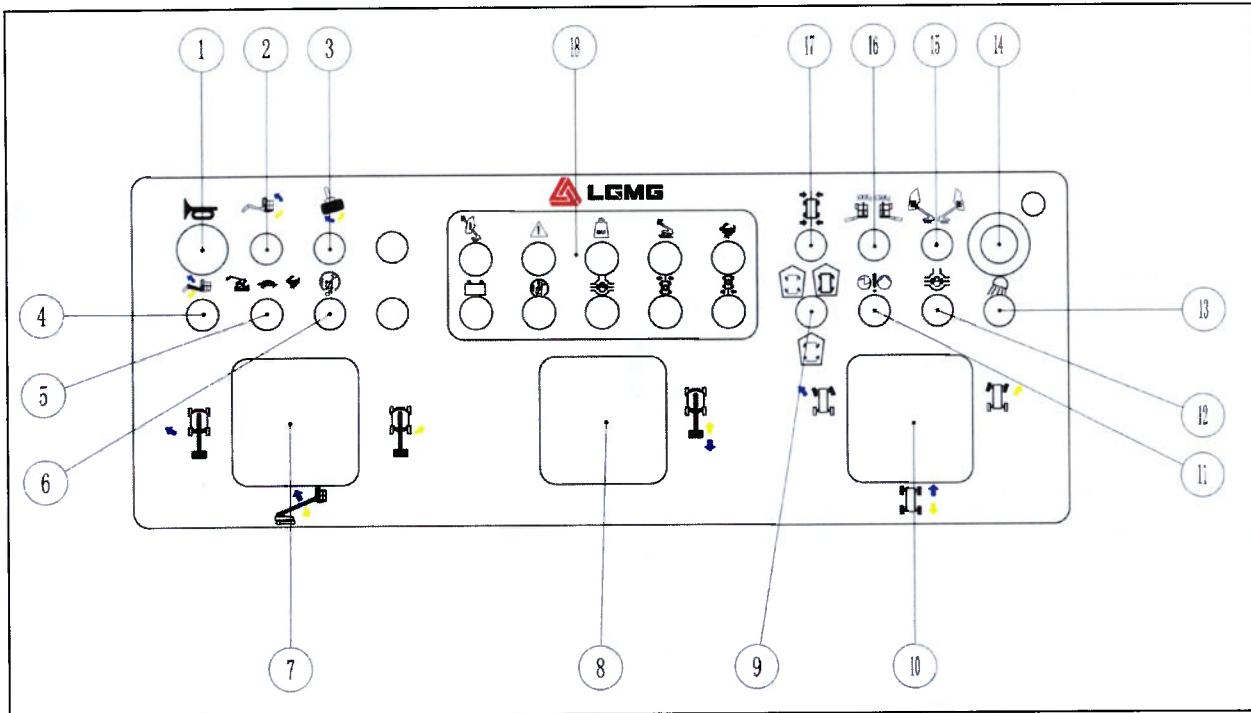
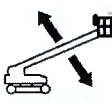


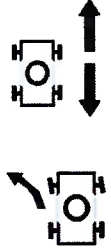
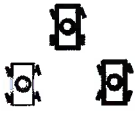
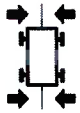
Figura 5-2 Panel de PCU

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Botón de bocina	10	Mango de control de conducción y dirección
2	Botón de nivelación de plataforma	11	Unidad de alimentación de emergencia
3	Botón giratorio de plataforma	12	Cerradura diferencial
4	Botón de ascenso/descenso de la pluma de elevación	13	Lámpara de iluminación (si está equipada)
5	Botón de selección de velocidad del motor de conducción	14	Interruptor de parada de emergencia
6	Interruptor de botón de activación de conducción	15	Modo de retracción automática (reservado)
7	Mango de control de ascenso/descenso de pluma y rotación de mesa giratoria	16	Botón de selección de carga
8	Mango de control de extensión / retracción de pluma	17	Alineación automática de ruedas
9	Dirección tipo cangrejo / Dirección con rueda delantera / Dirección con cuatro ruedas	18	Luz indicadora

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

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

Ítem	Interruptor de botón	Descripción de función	
PCU	Interruptor de parada de emergencia		Empuje el botón rojo de "parada de emergencia" hacia adentro a la posición "OFF" 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 pedal		No presione hacia abajo el interruptor de pedal y pruebe las funciones de la máquina. Por lo tanto, la función de la máquina no debe funcionar. Presione el interruptor de pedal para activar el mango de control o el interruptor de botón de cada función de la máquina. Todas las funciones de pluma y plataforma deben funcionar en un ciclo completo.
	Unidad de alimentación de emergencia		Si la fuente de alimentación principal falla, use la unidad de alimentación de emergencia. Presione el interruptor de pedal y active la función deseada manteniendo encendido el interruptor de alimentación de emergencia. ATENCIÓN: Para ahorrar energía de la batería, pruebe cada función en una parte del ciclo. Resultado: todas las funciones de la pluma deben funcionar normalmente. La función de conducción no debe funcionar con la fuente de alimentación de emergencia.
	1. Gire el interruptor de botón de llave a la posición de PCU. 2. Gire el botón rojo de "parada de emergencia" hacia afuera a la posición "ON". 3. Presione el interruptor de pedal.		
	Botón giratorio de plataforma		Gire el interruptor de botón giratorio de plataforma a la derecha, y la plataforma girará a la derecha. Mueva el interruptor de botón de la plataforma a la izquierda, y la plataforma girará a la izquierda.
	Mango de ascenso/descenso de pluma y rotación de mesa giratoria		Mueve el mango de control a la derecha y la mesa giratoria se moverá a la derecha. Mueve el mango de control a la izquierda y la mesa giratoria se moverá a la izquierda.
			Mueve el mango de control hacia arriba y la pluma se levantará; mueve el mango de control hacia abajo y la pluma bajará. Cuando la pluma baja, el zumbador debe sonar; el zumbador sonará cuando la pluma cambie a las posiciones máxima y mínima.
	Mango telescópico de pluma		Mueve el mango de control hacia abajo y la pluma se extenderá; mueve el mango de control hacia arriba y la pluma se retraerá. El zumbador sonará cuando la pluma se extienda o se retraiga hacia la posición máxima o mínima.
	Botón de ascenso/descenso de la pluma de elevación		Tire del interruptor de botón y la pluma de elevación se levantará; presione el interruptor de botón y la pluma de elevación bajará.
	Interruptor de cambio de nivelación de plataforma		Tire del interruptor de nivelación de plataforma hacia arriba, y el plano horizontal de la plataforma se levantará; cuando se presiona el botón de nivelación de plataforma, la plataforma bajará.

Botón de selección de carga		Gire el interruptor de botón a la izquierda para seleccionar el modo de carga nominal (el rango de movimiento de la pluma no está limitado) o gire el interruptor de botón a la derecha para seleccionar el modo de carga limitada (el rango de movimiento de la pluma está limitado). Para más detalles sobre el rango de movimiento de la pluma, consulte la sección 4.8.
Botón de selección de velocidad del motor de conducción		Gire el interruptor a la marcha de escalada, pise el interruptor de pedal y el motor de conducción funcionará a baja velocidad; Gire el interruptor a la posición de la tortuga, pise el interruptor de pedal, y el motor de conducción funcionará a media velocidad; Gire el interruptor a la posición del conejo, pise el interruptor de pedal, y el motor de conducción funcionará a alta velocidad;
Interruptor de activación de conducción		Cuando la mesa giratoria gira a un cierto ángulo, la función de conducción no puede funcionar y la luz indicadora de activación de conducción emite la alarma. Gire el interruptor de botón de activación de conducción a un lado y suelte, y mueva lentamente el mango de control de función de conducción. Resultado: La función de conducción debe funcionar.
Mango de control de conducción/dirección		Mueva el mango de control hacia arriba y la máquina se moverá hacia adelante; mueva el mango de control hacia abajo y la máquina se moverá hacia atrás. Presione el lado izquierdo del joystick de pulgar. El eje delantero gira a la izquierda y el eje trasero gira de acuerdo con el modo de dirección con cuatro ruedas; Presione el lado derecho del joystick de pulgar. El eje delantero gira a la derecha y el eje trasero gira de acuerdo con el modo de dirección con cuatro ruedas.
Botón de selección de modo de dirección		Cuando el botón está en la posición media, está en el modo de dirección con dos ruedas, y solo las ruedas delanteras están girando; Al girar el botón a la izquierda, la dirección de rotación de las ruedas traseras es la misma que la de las ruedas delanteras; Al girar el interruptor a la derecha, la dirección de rotación de las ruedas traseras es opuesta a la de las ruedas delanteras;
Alineación automática de ruedas		Gire el botón de alineación automática de ruedas a la izquierda, las ruedas se alinearán automáticamente y las luces indicadoras de alineación de las ruedas delantera y trasera se encenderán, lo que indica que las ruedas están alineadas.
Lámpara de iluminación		Voltee el interruptor para encender/apagar la luz.
Cerradura diferencial		Active el interruptor de cerradura diferencial y mantenga la cerradura diferencial activada continuamente para aumentar la tracción de las ruedas en el eje trasero. Después de activar el interruptor de cerradura diferencial, se enciende la luz indicadora diferencial.

La descripción de función de la luz indicadora del panel de visualización se muestra 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 de conducción		Modo de alta velocidad del motor de conducción
	Indicación de baja batería		Indicación después de la activación de la cerradura diferencial
	Indicación de alineación de ruedas traseras		Indicación de alineación de ruedas delanteras

Tabla 5-5 Descripción de Función del Panel de Visualización LED

Capítulo 6 Inspección previa a la Operación

6.1 Antes de realizar esta operación, asegúrese de que

- 1) Esté equipado con PPE, como cascos de seguridad, cinturones de seguridad, zapatos de seguridad, gafas, guantes protectores, etc., en buenas condiciones físicas.
- 2) Usted ha entendido y aplicado las reglas de operación segura de la máquina en el Manual de Operación.
- 3) Evite situaciones peligrosas. Antes del siguiente paso, conozca y entienda las reglas de seguridad.
- 4) Para inspeccionar 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 reglamentos gubernamentales aplicables.
- 6) Usted esté adecuadamente capacitado y calificado para operar la máquina de manera segura.
- 7) Solo los técnicos de mantenimiento calificados pueden reparar la máquina de acuerdo con las regulaciones de nuestra empresa.

6.2 Principios Básicos

- 1) La inspección y el mantenimiento de rutina antes de realizar la operación 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 objetivo de la inspección es averiguar si hay un problema obvio en la máquina antes de que el operador realice la prueba funcional.
- 3) Las inspecciones previas a la operación también se pueden utilizar para determinar si se necesitan procedimientos de mantenimiento de rutina. El operador sólo puede realizar los ítems de mantenimiento de rutina especificados en este manual.
- 4) Consulte la lista en la siguiente página y verifique cada ítem.
- 5) Si se detectan daños o cualquier cambio no autorizado en el estado de fábrica, se debe marcar la máquina y dejar de usarla.
- 6) Solo los técnicos de mantenimiento

calificados pueden reparar la máquina. Después de la reparación, el operador debe realizar una inspección adicional 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, las inspecciones periódicas de mantenimiento deben ser realizadas por técnicos de mantenimiento calificados.

6.3 Inspección Previa a la Operación

- 1) Asegúrese de que el manual esté completo, fácil de leer y almacenado en una caja de documentos en la plataforma. Si necesita reemplazar el manual, póngase en contacto con el personal de servicio de LGMG.
- 2) Asegúrese de que todas las etiquetas sean claras, fáciles de leer y correctamente ubicadas. Consulte la sección "Etiqueta". Si necesita cambiar las etiquetas, póngase en contacto con el personal de servicio de LGMG.
- 3) Compruebe si la válvula de bola en el puerto de succión de aceite en el fondo del tanque hidráulico está abierta. A menos que haya circunstancias excepcionales, debe mantenerse abierto y debe abrirse cuando la máquina esté en movimiento. Si la válvula no se abre cuando la máquina está en movimiento, la bomba de aceite se dañará por completo.
- 4) Consulte la sección "Mantenimiento" para comprobar si hay fugas de aceite hidráulico y si el nivel de aceite es adecuado.
- 5) Compruebe si el cableado de la batería es sólido.
- 6) Compruebe los siguientes componentes en busca de daños, instalación inadecuada, piezas sueltas o faltantes y cambios no autorizados:
 - Enchufes eléctricos, alambres y cables
 - Controladores de plataforma, GCU
 - Sensores de inclinación, sensores de longitud & ángulo, sensores de pesaje
 - Pantallas, luces indicadoras de alarma, lámparas flash, bocinas, zumbadores, interruptores de límite de cuerda rota, interruptores de límite de activación de conducción

- Bloque de válvulas, manguera, conector hidráulico, cilindro, motor de rotación y reductor
 - Tanque hidráulico
 - Almohadillas resistentes al desgaste, neumáticos, rodamientos giratorios
 - Tuercas, pernos y otros sujetadores
 - Barra transversal de elevación en la entrada de la plataforma
 - Dispositivo de protección de seguridad de la plataforma
 - Eje motriz y motor
 - Batería y cargador
- 7) Revise toda la máquina para comprobar:
- Grietas en soldadura o partes estructurales
 - Abolladuras o daños a la máquina
 - Óxido severo, corrosión u oxidación
 - Asegúrese de que todas las partes estructurales y otros componentes clave estén completos, 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 correcta y bloqueado.

Capítulo 7 Inspección del Lugar de Trabajo

7.1 Principios Básicos

- 1) Las inspecciones del lugar de trabajo ayudan al operador a determinar si el lugar de trabajo garantiza la operación segura de la máquina. El operador debe realizar primero este trabajo antes de mover la máquina al lugar de trabajo.
- 2) El operador tiene la responsabilidad de conocer y recordar los asuntos peligrosos en el lugar de trabajo, a los que puede prestar atención y evitar al mover, instalar y operar el equipo.

7.2 Inspección del lugar de trabajo

Preste atención y evite las siguientes situaciones peligrosas:

- Pendiente pronunciada o cueva
- Salientes, obstáculos o fragmentos en el suelo
- Superficie inclinada
- Superficie inestable o lisa
- Obstáculos aéreos y cables de alto voltaje
- El soporte superficial no es suficiente para soportar la fuerza de carga completa ejercida por la máquina.
- La velocidad instantánea del viento es superior a 12,5 m/s
- La temperatura ambiente y la humedad de uso exceden los requisitos de temperatura y humedad requeridos
- Presencia de personal no autorizado
- Otras situaciones que pueden ser inseguras.

Capítulo 8 Prueba Funcional

Copyright © 2014 LEMG

8.1 Principios Básicos

- 1) Usted ha entendido y aplicado las reglas de operación segura de la máquina en el Manual de Operación.
- 2) PPE, como cascos, cinturones de seguridad, zapatos de seguridad, gafas, etc., están equipados de acuerdo con las necesidades del sitio y se encuentran en buenas condiciones físicas.
- 3) Elija una zona de prueba sólida, horizontal y libre de barreras.
- 4) Evite situaciones peligrosas. Antes del siguiente paso, conozca y entienda las reglas de seguridad.
- 5) La prueba funcional se utiliza para detectar fallas antes de comenzar a usar la máquina.
- 6) El operador debe probar todas las funciones de la máquina de acuerdo con las instrucciones del programa.
- 7) No use la máquina defectuosa. Si se detecta una falla, la máquina debe marcarse y dejar de usarse.
- 8) Solo los técnicos de mantenimiento calificados pueden reparar la máquina de acuerdo con las regulaciones de nuestra empresa.
- 9) Después de la reparación, el operador debe realizar de nuevo la inspección previa a la operación y la prueba funcional antes de comenzar a usar la máquina.

8.2 En GCU

Gire el interruptor de llave a la posición de GCU.

Gire el botón rojo de "parada de emergencia" hacia afuera a la posición "ON" y la luz de alarma comienza a parpadear.

- 1) Parada de emergencia de prueba
 - Empuje el botón rojo de parada de emergencia hacia adentro a la posición "OFF".
 - Presione y mantenga presionado el interruptor del botón de activación de función para activar el interruptor de cada botón de función de pluma y plataforma.

Resultado: No se puede ejecutar ninguna función.

- Gire el botón rojo de parada de emergencia a

la posición "ON".

- 2) Pruebe la función de la máquina
 - No presione ni mantenga presionado el interruptor del botón de activación de función. Trate de activar el interruptor de cada botón de función de pluma y plataforma.

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

- Presione y mantenga presionado el interruptor del botón de activación de función para activar el interruptor de cada botón de función de pluma y plataforma.

Resultado: Todas las funciones de la pluma y la plataforma funcionan en un ciclo completo. Cuando la pluma principal está bajando, suena el zumbador.

- 3) Pruebe la unidad de alimentación de emergencia



¡ATENCIÓN: Para ahorrar energía de la batería, pruebe cada función en un medio ciclo.

- Gire el interruptor de llave a la posición de control terrestre y gire el botón rojo de parada de emergencia a la posición ON.
- Gire el interruptor de la unidad de alimentación de emergencia y active cada interruptor de función de pluma al mismo tiempo.

Resultado: Todas las funciones de la pluma deben funcionar correctamente.

- 4) Nivelación automática de la plataforma de operación de prueba
 - Presione y mantenga presionado el interruptor de activación de función y ajuste la plataforma de operación a una posición horizontal con el botón de nivelación de plataforma.

- Levante y baje la pluma durante todo el ciclo.

Resultado: La plataforma de trabajo siempre ha sido horizontal.

8.3 En la Plataforma

- 1) Parada de emergencia de prueba
 - Coloque el interruptor de llave en la PCU.

- Gire el botón rojo de "parada de emergencia" a la posición "ON".
- Empuje el botón rojo de "parada de emergencia" de la plataforma a la posición "OFF".

Resultado: Todas las funciones no funcionarán.

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

2) Pruebe la bocina

- Presione el botón de bocina.

Resultado: Suena la bocina.

3) Pruebe el interruptor de pedal

- No pise el interruptor de pedal antes de probar el movimiento de la máquina.

Resultado: No se puede ejecutar ninguna operación.

4) Pruebe la función de la máquina

- Pise el interruptor de pedal.
- Active cada mango de control de función o el interruptor de botón de la máquina.

Resultado: Todas las funciones de la pluma/plataforma funcionan correctamente en un ciclo completo.

5) Pruebe la dirección (dirección con ruedas delanteras)

- La máquina está en un estado plegado.
- Pise el interruptor de pedal.
- Presione el lado izquierdo del interruptor rocker de pulgar en la parte superior del mango de control de conducción.

Resultado: Las ruedas delanteras giran en la dirección indicada por la flecha azul en el chasis de conducción, y las ruedas traseras dependen del modo de dirección.

- Presione el lado derecho del interruptor rocker de pulgar en la parte superior del mango de control de conducción.

Resultado: Las ruedas delanteras giran en la dirección indicada por la flecha amarilla en el chasis de conducción, y las ruedas traseras dependen del modo de dirección.

6) Pruebe las funciones de conducción y frenado

- La máquina está en un estado plegado.
- Pise el interruptor de pedal.
- Mueva lentamente el mango de control de conducción en la dirección indicada por la flecha azul en el panel de control hasta que la máquina comience a moverse y luego restablezca el mango a la posición media.

Resultado: La máquina debe moverse en la dirección indicada por la flecha azul en el chasis de conducción y luego detenerse repentinamente.

- Mueva lentamente el mango de control de conducción en la dirección indicada por la flecha amarilla en el panel de control hasta que la máquina comience a moverse y luego restablezca el mango a la posición media.

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



¡ATENCIÓN: El freno debe ser capaz de detener la máquina en cualquier pendiente que la máquina pueda escalar.

7) Pruebe el sensor de inclinación

- Pise el interruptor de pedal.
- Levante la pluma en 5° o extienda en 0,6 m y luego conduzca la máquina a una pendiente con una inclinación de 5° en la dirección de la pluma.

Resultado: Se enciende la luz indicadora de inclinación de la máquina, suena el zumbador y se restringen algunas acciones.

- Levante la pluma en 5° o extienda en 0,6 m y luego conduzca la máquina a una pendiente con una inclinación de 5° en la dirección vertical a la pluma.

Resultado: Se enciende la luz indicadora de inclinación de la máquina, suena el zumbador y se restringen algunas acciones.

- Conduzca la máquina hacia arriba hasta la pendiente con el ángulo máximo de inclinación permitido del chasis.
- Active todas las funciones de la pluma a su vez.
- Opere el mango para activar la función de rotación de la mesa giratoria.

Resultado: Después de elevar la pluma hacia arriba a una posición de 5° por encima del nivel horizontal, no se puede levantar más hacia arriba; después de extender la pluma en 0,6 m, no se puede seguir extendiendo, y las funciones de extensión de la pluma, cambio de amplitud de la pluma, rotación de la mesa giratoria, nivelación, dirección, caminar y otras funciones están limitadas. Otras funciones de la pluma se pueden operar normalmente.

⚠ ATENCIÓN: Si la mesa giratoria se inclina 5° en la dirección de la pluma o 5° en la dirección vertical a la pluma (ángulo máximo de inclinación permitido del chasis), la pluma puede levantarse más de 5° por encima del plano horizontal o extenderse por encima de 0,6 m, la máquina debe marcarse y detenerse inmediatamente.

8) Pruebe el cilindro flotante

- La máquina está en un estado plegado.
- Pise el interruptor de pedal.
- Conduzca el volante derecho a un obstáculo o bordillo de 10 cm de altura.

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

- Conduzca el volante izquierdo a 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 izquierda a 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 a un obstáculo o bordillo de 10 cm de altura.

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

9) Pruebe el sistema de activación de conducción



Figura 8-1 Activación de Conducción

- La máquina está en un estado plegado.
- Pise el interruptor de pedal.
- Gire la mesa giratoria hasta que la pluma esté en un cierto ángulo, como se muestra en la Figura 8-1.

Resultado: En cualquier posición de la pluma en el alcance demostrado en la figura, la luz indicadora de activación de conducción debe parpadear.

- Mueva la palanca de control de conducción lejos de la posición media.

Resultado: La función de conducción no funciona.

- Gire el interruptor del botón de activación de conducción al lado superior y suelte, mientras mueva lentamente la palanca de control de conducción lejos de la posición media.

Resultado: La función de conducción funciona.

⚠ ATENCIÓN: Cuando se utiliza el sistema de activación de conducción, la máquina puede circular en la dirección opuesta al movimiento del mango de control de viaje y dirección. Utilice la flecha de dirección de la etiqueta de color en el chasis de conducción para determinar la dirección de movimiento.

10) Pruebe la velocidad de conducción limitada



- Pise el interruptor de pedal.
- Levante la pluma en 5° (pluma completamente retraída).
- Mueva lentamente el mango de control de conducción a la posición de conducción completa.

Resultado: Cuando la pluma está levantada, la velocidad máxima de conducción posible no supera los 0,8 km/h.

- Baje la pluma al estado retraído.

- Extienda la pluma unos 0,6 m.
- Mueva lentamente el mango de control de conducción a la posición de conducción completa.

Resultado: La velocidad máxima de conducción que la pluma puede alcanzar en estado extendido no debe exceder de 0,8 km/h.

⚠ ¡ATENCIÓN: Si la velocidad de conducción de la pluma al levantarla o extenderla supera los 0,8 km/h, la máquina debe marcarse y detenerse de inmediato.

11) Velocidad de rotación de la mesa giratoria del límite de prueba

- Pise el interruptor de pedal.
- Baje la pluma al estado retraído.
- Extienda la pluma por una cierta longitud. La longitud de cada modelo se muestra en la siguiente tabla.
- Mueva lentamente el mango de control de la mesa giratoria a la posición de conducción completa.

Resultado: La pluma tarda menos de un cierto tiempo en girar una vuelta en un estado extendido. El tiempo de cada modelo se muestra en la siguiente tabla.

Modelo	Longitud (m)	Tiempo (S)
T20JE	12m	115
T22JE	13,3m	135
T26JE	16,3m	160
T28JE	17,5m	170

Tabla 8-1

⚠ ¡NOTA: Si la pluma tarda menos de un cierto tiempo en girar una vuelta en un estado extendido, la máquina debe marcarse inmediatamente y dejar de funcionar.

12) Prueba de sobrecarga de la plataforma

- Cargue objetos pesados en la plataforma que superen la carga limitada.

Resultado: Se enciende la luz indicadora, suena el zumbador y la máquina no se puede operar.

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

Resultado: La máquina se puede operar.

13) Pruebe la función de controlador / pluma

- Pise el interruptor de pedal.
- Mueva la palanca de control de conducción fuera de la posición media y luego active el mango de función de pluma o el interruptor de botón.

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

Capítulo 9 Instrucciones de Operación



9.1 Principios Básicos

- 1) La máquina es un equipo de trabajo a gran altitud equipado con una plataforma de trabajo en el mecanismo del brazo articulado. La máquina se puede utilizar para cargar a los trabajadores y sus herramientas personales a cierta altura del suelo, y también para llegar a una determinada zona de trabajo por encima de la máquina o el equipo.
- 2) La Sección "Instrucciones de Operación" proporciona instrucciones específicas para varios aspectos de la operación de la máquina. El operador es responsable de cumplir con todas las reglas e instrucciones de seguridad establecidas en el Manual de Operación.
- 3) Excepto que se levantan las personas y sus herramientas y materiales a los lugares de trabajo aéreos, es inseguro e incluso peligroso usar esta máquina para otros fines.



¡ADVERTENCIA: Esta máquina está estrictamente prohibida de transportar mercancías o usarse como grúa.

- 4) Sólo el personal capacitado y autorizado puede operar la máquina. Si varios operadores usan la misma máquina en diferentes momentos en el mismo turno de trabajo, deben ser operadores calificados y cumplir con todas las reglas e instrucciones de seguridad en el Manual de Operación. Esto significa que cada nuevo operador debe realizar la inspección previa a la operación, pruebas funcionales e inspección del lugar de trabajo antes de operar la máquina.

9.2 Operación de la Máquina

- 1) En la GCU, gire el interruptor de llave a la posición deseada.
- 2) Asegúrese de que los botones rojos de "parada de emergencia" de GCU y PCU se giren a la posición ON.

9.3 Parada de Emergencia

- 1) Empuje el botón rojo de parada de emergencia del controlador terrestre o de la plataforma a la posición OFF para detener todas las funciones.

- 2) Repare cualquier función que funcione al presionar cualquier interruptor rojo de parada de emergencia.

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

9.4 Fuente de Alimentación de Emergencia

- 1) Si la fuente de alimentación principal falla, use la fuente de alimentación de emergencia.
- 2) Gire el interruptor de llave a la posición de control terrestre o en la posición de control de la plataforma.
- 3) Saque el botón rojo de "Parada de Emergencia" a la posición "ON".
- 4) Active la función necesaria manteniendo encendido el interruptor de la unidad de alimentación de emergencia.
- 5) Al usar la fuente de alimentación de emergencia en la plataforma, se debe pisar el interruptor de pedal.
- 6) Cuando se utiliza la fuente de alimentación de emergencia, no se puede usar la función de conducción.
- 7) El tiempo de uso continuo de una vez de la fuente de alimentación de emergencia no debe exceder los 7,5 minutos.

9.5 Operación en el Suelo

Gire el interruptor de llave a la posición de GCU.

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

- 1) Ajuste la posición de la plataforma
 - Presione y mantenga presionado el botón de activación de función.
 - Mueva el interruptor del botón adecuado de acuerdo con la marca en el panel de control para ajustar la plataforma a una posición adecuada. Las funciones de conducción y dirección no están disponibles en el suelo.

9.7 Operación en la Plataforma

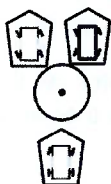
Gire el interruptor de llave a la posición de PCU.

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

1) Ajuste la posición de la plataforma

- Pise el interruptor de pedal.
- Mueva lentamente el interruptor del botón adecuado y el mango de control marcado en el panel de control para ajustar la plataforma a una posición adecuada.

2) Dirección



- Seleccione el modo de dirección adecuado a través del interruptor de selección del modo de dirección.
- Presione hacia abajo el interruptor de pedal y luego gire el volante a través del interruptor rocker de pulgar en la parte superior del mango de control de conducción.
- Cuando el interruptor está en la posición media, está en el modo de dirección con dos ruedas, y solo las ruedas delanteras están girando; Tire del interruptor rocker de pulgar a la izquierda y las ruedas delanteras giran en la dirección indicada por la flecha azul; tire del interruptor rocker de pulgar hacia la derecha y las ruedas delanteras giran en la dirección indicada por la flecha amarilla.
- Cuando el interruptor gira a la izquierda, está en modo de dirección de cangrejo. Tire del interruptor rocker de pulgar y la dirección de rotación de las ruedas traseras es la misma que la de las ruedas delanteras.
- Cuando el interruptor gira a la derecha, está en modo de dirección con cuatro ruedas. Tire del interruptor rocker de pulgar, y las ruedas traseras giran en la dirección opuesta a las ruedas delanteras.



¡ATENCIÓN: Utilice las flechas de dirección codificadas por color en la PCU y el chasis de conducción para determinar la dirección de dirección de la rueda.

3) Conducción

- Pise el interruptor de pedal.
- Aceleración: mueva lentamente el mango de control de conducción para que se desvíe de la posición media.
- Desaceleración: mueva lentamente el mango de control de conducción para que apunte hacia la posición media.
- Detener: devuelva la palanca de control de conducción a la posición media o libere el interruptor de pedal.
- Cuando la pluma se eleva a un cierto ángulo, la velocidad de movimiento de la máquina está limitada.



¡ATENCIÓN: Utilice las flechas de dirección codificadas por color en la PCU y el chasis de conducción para determinar la dirección de conducción de la máquina.

4) Conducir en una pendiente

- Determine las pendientes nominales de subida, bajada y ladera de la máquina.

Pendiente nominal máxima:



Cuesta abajo de la plataforma (capacidad de escalada): 45% (24°);



Pendiente nominal máxima, plataforma cuesta arriba: 30% (17°);



Pendiente nominal máxima de ladera: 25% (14°)



¡ATENCIÓN: La pendiente nominal está limitada por las condiciones del suelo y la tracción. El término "capacidad de escalada" solo se utiliza para la plataforma cuesta abajo.

- Asegúrese de que la pluma esté entre los neumáticos del eje trasero y la pluma se baje por debajo del plano horizontal y se retraiga. Cuando la mesa giratoria se inclina más de 5°

a lo largo de la pluma, la función de conducción y la función de pluma no están limitadas en este momento.

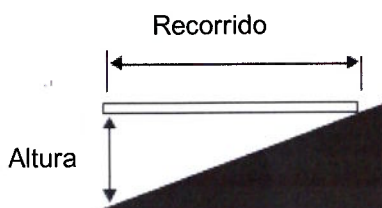
- Al marcharse cuesta arriba, mueva el botón de velocidad a la posición de escalada.

⚠,¡ATENCIÓN: Cuando la pluma se inclina 5° por encima del plano horizontal, la función de conducción se limitará. En este caso, la pluma debe bajarse por debajo de la posición horizontal.

- Determine la pendiente

Mida la pendiente con un inclinómetro digital o siga los siguientes pasos.

- ✓ Herramientas necesarias: regla de carpintería, bloque de madera recta (longitud de al menos 1 m), cinta métrica y otras herramientas.
- ✓ Coloque el bloque de madera en la pendiente y al final de la cuesta abajo, coloque la regla de carpintería en el borde superior del bloque de madera y luego levante el extremo del bloque de madera hasta que esté a nivel.
- ✓ Mantenga el bloque de madera horizontal y mida la altura vertical de la parte inferior del bloque de madera al suelo.
- ✓ Altura dividida por la longitud del bloque de madera (recorrido), por ejemplo:



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

$$0.3 \div 3.6 = 0.083 = 8.3\%$$

⚠,¡ATENCIÓN: Si la pendiente supera la pendiente nominal máxima de subida, bajada o ladera, la máquina debe levantarse o transportarse arriba y abajo a lo largo de la pendiente. Consulte la sección "Transporte y Elevación".

- 5) Activación de Conducción

- La luz indicadora de activación de conducción parpadea, lo que indica que la pluma se ha movido fuera del neumático del eje trasero, la conducción no está activada y la función de conducción está restringida.
- Para conducir, tire hacia arriba del interruptor de activación de conducción y suelte, y mueva lentamente el mango de control de conducción fuera de la posición media.

⚠,¡ATENCIÓN: La máquina puede moverse en la dirección opuesta a los mangos de control de conducción y dirección. Para detener la conducción, suelte el mango o el interruptor de pedal.

- 6) Selección de velocidad del motor de conducción



Marcha de escalada: Se selecciona el modo de baja velocidad del motor de conducción.

Símbolo de tortuga: Se selecciona el modo de media velocidad del motor de conducción.

Símbolo de conejo: Se selecciona el modo de alta velocidad del motor de conducción.

Al conducir sobre una superficie inclinada o áspera, opere a baja velocidad.

- 7) Cerradura diferencial



Cuando las ruedas se deslizan, se puede utilizar una cerradura diferencial para bloquear el diferencial, mejorando así el paso del vehículo.

La cerradura diferencial solo se activará y cerrará cuando el vehículo esté parado o se marche a baja velocidad en línea recta (equivalente a la velocidad de una persona al caminar a pie).

Activar cerradura diferencial: active y presione el botón de cerradura diferencial. En este momento, se enciende la luz indicadora de cerradura diferencial.

Desactivar cerradura diferencial: restablezca el botón de cerradura diferencial. En este momento, se apaga la luz indicadora de cerradura diferencial.

- 8) Alineación automática de ruedas

Gire el botón de alineación automática de ruedas a la izquierda, las ruedas se alinearán automáticamente y las luces indicadoras de alineación de las ruedas delantera y trasera se encenderán, lo que indica que las ruedas están alineadas.

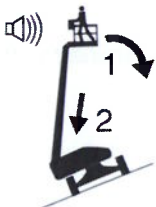
9.7 Sobrecarga de la Plataforma

La luz indicadora de sobrecarga de la plataforma está encendida y el zumbador emite la alarma, lo que indica que la plataforma está sobrecargada. Retire la carga de la plataforma hasta que la luz indicadora se apague.

9.8 Máquina No Nivelada

Si suena la alarma de inclinación cuando se eleva la plataforma (la pluma se inclina más de 5° por encima del plano horizontal o la pluma se extiende más de 0,6m), 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, como se muestra a continuación. Antes de mover la máquina a un suelo sólido y horizontal, siga los siguientes pasos para bajar la pluma. No gire la pluma antes de bajarla.

Si suena la alarma de inclinación cuando la plataforma viaja cuesta arriba:



1 Baje la pluma.

2 Retraiga la pluma.

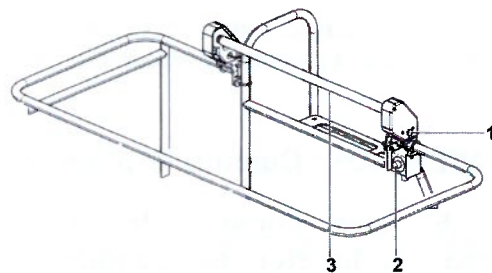
Si suena la alarma de inclinación cuando la plataforma viaja cuesta abajo:



1 Retraiga la pluma.

2 Baje la pluma.

9.9 Protección de Seguridad



1. Alarma parpadeante

2. Interruptor de adelantamiento

3. Barra de seguridad

El sistema de protección SkyGuard tiene como objetivo crear un entorno operativo seguro y conveniente para los operadores sobre la base de garantizar la conveniencia de operación, la capacidad de carga de la plataforma y el campo de visión de los operadores.

El dispositivo de protección SkyGuard se coloca por encima del panel de control de la plataforma. Si la barra de seguridad está sujeta al estrés, el sistema de protección se activará de inmediato y el equipo detendrá inmediatamente todas las acciones, evitando así que los operadores sufran lesiones secundarias.

En casos extremos, la barra de seguridad en el dispositivo de protección se deslizará hasta el fondo para garantizar que los operadores tengan suficiente espacio para amortiguación y operación. Una vez activado el sistema de protección SkyGuard, el dispositivo emitirá inmediatamente un sonido de alarma, mientras que la luz de alarma azul parpadeará. A través de los dos métodos anteriores, se recuerda a otros operadores en el sitio y se aumenta la conciencia de seguridad del personal circundante. Además, el sistema de protección SkyGuard también proporciona a los operadores un interruptor de

adelantamiento de seguridad para facilitar a los operadores eliminar los peligros. Debido a los componentes rígidos del sistema de protección SkyGuard, se mejora considerablemente la fiabilidad del sistema y se reduce el mantenimiento regular o adicional.

9.10 Carga de la Batería

1) Cumplir con las Regulaciones

1. Cargue la batería en un lugar bien ventilado.
2. Cargue la batería con el voltaje de entrada de CA correcto indicado en el cargador.
3. Solo utilice la batería y cargador aprobados por LGMG.

2) Instrucciones de carga de la batería de litio:

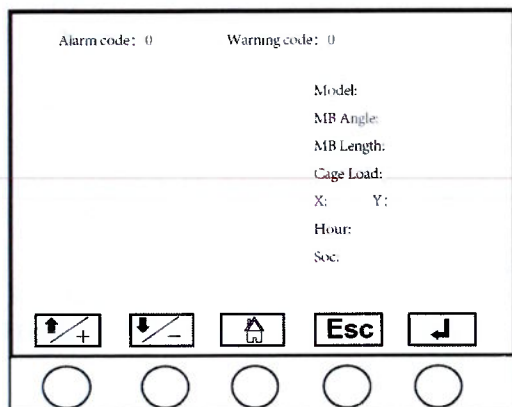
1. Al cargar, verifique la interfaz de carga del paquete de batería para evitar accidentes de cortocircuito.
2. Abra la tapa del compartimento de baterías. La tapa del compartimento debe mantenerse abierta durante todo el proceso de carga.

Cargue con un cargador

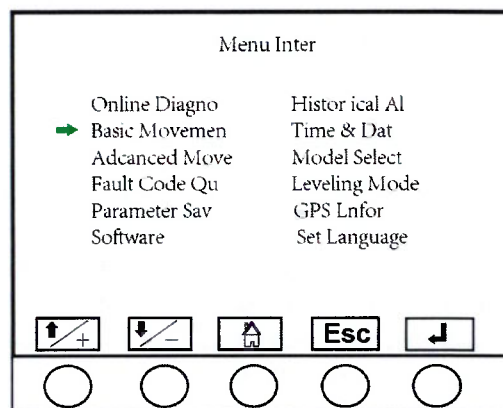
1. Seleccione previamente la potencia de carga.

A través de la pantalla de GCU

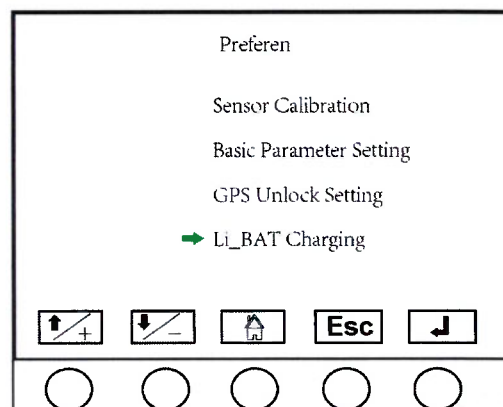
- ① Gire el interruptor de botón de llave a la posición de GCU.
- ② Gire el botón rojo de "Parada de Emergencia" hacia afuera a la posición "ON".



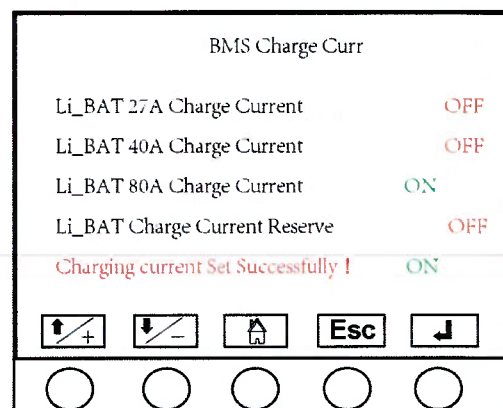
- ③ La interfaz del sistema se muestra en la figura de arriba, y presione el botón "Siguiente Página".



- ④ Seleccione "Configuración de Movimientos Básica" y confirme.
- ⑤ Introduzca la contraseña del administrador y confirme. Si es necesario, póngase en contacto con el personal de servicio de LGMG.



- ⑥ Seleccione "Configuración de Carga de la Batería de Litio" y confirme.



- ⑦ Seleccione la corriente de carga adecuada y confirme de acuerdo con las condiciones

en el sitio. Como se muestra en la figura de arriba: seleccione la corriente de carga Li-BAT 80 A y confirme. En este momento, la corriente de carga Li-BAT 80 A muestra "ON" en el lado derecho y muestra "La marcha de la corriente de carga se establece con éxito, ¡la carga está disponible!" en el fondo.

Cuando la caja de distribución de campo (disyuntores de 32A y especificaciones superiores, tomas de 32A y cables de al menos 4 mm²) cumpla con los requisitos, el vehículo se puede cargar con una potencia de salida completa; el rango de corriente de carga 80A se puede seleccionar de antemano a través de la pantalla de GCU. Si no se cumplen los requisitos anteriores, si hay una toma de 16A o 10A en el sitio, se puede seleccionar el rango de corriente de carga 40A o 27A a través de la pantalla, respectivamente. Si no se cumplen los requisitos, la estructura de carga no se puede cambiar sin permiso. Póngase en contacto con el personal de servicio posventa del fabricante o el personal de servicio de la empresa de alquiler para conocer cómo usar el esquema de carga configurable.

- ⑧ Gire el botón rojo de "Parada de Emergencia" hacia adentro a la posición "OFF".
2. Conecte el cargador de la batería al circuito de CA puesto a tierra.
3. Preste atención a la información de luces indicadores al cargar la batería, la luz indicadora parpadea al cargar, y la luz indicadora en el cargador siempre está encendida cuando está completamente cargada, y desconecte el cargador y la batería después de cargar.

Estado de carga	La luz indicadora de carga se muestra
< 50%	La Luz LED naranja parpadea lentamente
50%~75%	La Luz LED naranja parpadea rápidamente
75%~99%	La luz LED verde parpadea rápidamente
100%	La Luz LED verde se

	enciende normalmente
Falla en la fuente de alimentación estabilizada	La Luz LED roja parpadea

Cargar con una pila de carga (si está equipada):

1. Compruebe si la pila de carga es normal: incluye principalmente el cuerpo de la pila de carga, el cargador y el cable de carga.
2. Compruebe si la toma de carga del vehículo es normal: incluye principalmente si hay escombros, desgaste, etc. en la toma.
3. Sostenga el cargador con una mano y el cable con la otra. Presione el botón en la punta del cargador con el pulgar para que el cargador esté en el mismo nivel que la toma de carga. Cuando el cargador se inserta en la toma de carga, puede escuchar un clic que indica que el cargador está insertado en su lugar.
4. Después de que la pila de carga detenga automáticamente la carga, debe sujetar el mango del cargador con la mano derecha, presionar el botón de desbloqueo con el pulgar, sostener el extremo inferior del cuerpo del cargador con la mano izquierda y sacar el cargador con fuerza uniforme y vertical.
5. Después de sacar el cargador de la toma de carga del vehículo, inserte el cargador en el soporte del cargador de la pila de carga de la misma manera que la carga.
6. Cubra el puerto de carga del vehículo, cierre la puerta de la pila de carga y bloquéela.



!Peligro: Al insertar el cargador, asegúrese de que esté coaxial y presione el botón. Está estrictamente prohibido insertar el cargador oblicuamente, tocar la punta del cargador con las manos ni colocar el cargador a voluntad. Está prohibido tirar del cargador durante el proceso de carga. Al arrancar el cargador, se producirá un arco eléctrico entre el cargador y la punta del cargador, lo que puede dañar los componentes y, en casos graves, puede causar lesiones personales.

3) Instrucciones de descarga para

baterías de litio:

1. La batería solo se puede encender cuando se descarga.
2. La batería completamente cargada necesita ser reiniciada antes de que se puede descargar.
3. Utilice los conectores originales para conectar vehículos o aparatos eléctricos y mantenga la interfaz de descarga limpia, seca y estable.
4. El paquete de batería está diseñado para vehículos especiales y no debe reemplazarse a voluntad.
5. Durante el uso del vehículo, cuando el zumbador del paquete de batería emite una advertencia, desactive inmediatamente el paquete de batería y, cargue a tiempo cuando el valor SOC es bajo.
6. Para garantizar la vida útil del paquete de batería, no descargue en exceso.
7. Se debe evitar que la batería sufra de cortocircuitos o sobrecorriente durante la descarga.

4) Precauciones de Seguridad

1. Requisitos de temperatura ambiente exterior del sistema de batería: $-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$.
2. Diferencia de temperatura en el entorno de trabajo externo del sistema de baterías: $\leq 5^{\circ}\text{C}$.
3. Requisitos de humedad en el entorno de trabajo externo del sistema de baterías: $10\% \leq \text{humedad} \leq 90\%\text{HR}$.
4. Durante el uso del sistema de batería, se debe tratar de mantener el SOC por encima del 30% para evitar carga excesiva y descarga excesiva.
5. Cuando el sistema de batería no se utiliza durante un corto período de tiempo, se requiere que el SOC se mantenga por encima del 60% y se almacene en un almacén seco y bien ventilado a $0^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$. Está prohibido colocarlo en un lugar propenso a mojarse, exponerse a la luz solar o sumergirse en agua. Las pruebas de carga y descarga deben realizarse al menos una vez al mes para poder monitorear el estado de la batería. Incluye presión total, temperatura, diferencia de presión, diferencia de temperatura, resistencia al aislamiento, SOC, etc. Si se encuentra algún problema, se

debe informar al personal de servicio a tiempo para resolver el problema.

6. No se debe colocar boca abajo ni acostarse durante el almacenamiento o el uso.

5) Operación de emergencia

En condiciones que garanticen la seguridad personal, realice las siguientes operaciones condicionalmente:

1. Establezca un área de trabajo de no menos de 1m y prohíba la entrada de vehículos y personal no relacionados.
2. Si el arnés de cables humea y se incendia, use equipo de protección personal y rocíe el punto de encendido con un extintor de polvo seco o extintor de dióxido de carbono.
3. En caso de incendio durante la carga, asegúrese de apagar la fuente de alimentación de la estación de carga inmediatamente antes del siguiente paso de la operación de extinción de incendios.
4. Si el personal inhala humo espeso accidentalmente, trasládalo y busque tratamiento médico lo antes posible. Llame a la policía de acuerdo con la escena.

9.11 Descripción del soporte del panel

Instrucciones de instalación

Antes de operar la máquina, asegúrese de:

- Usted ha leído y entendido y cumplirá con las reglas de seguridad y las instrucciones de operación.
- El soporte del panel será instalado por personal autorizado.
- Marque y deje de usar máquinas dañadas o defectuosas de inmediato.
- Antes de operar la máquina, se ha reparado cualquier máquina dañada o defectuosa.
- Todas las herramientas y piezas necesarias están listas y disponibles.

- Ha leído completamente el proceso y seguirá las instrucciones. Tratar de tomar atajos puede traer peligros.

Principios Básicos

- Lea, comprenda y siga todas las advertencias e instrucciones.

¡Riesgo de lesiones físicas

- El incumplimiento de las instrucciones y reglas de seguridad al usar el soporte del panel de LGMG, puede causar lesiones graves.
- No supere la carga nominal de la plataforma. El peso total del soporte, panel, operador, herramienta y otros equipos no excederá de la carga nominal.
- Peso total del soporte del panel: 18 kg.
- Carga máxima del soporte del panel: 113 kg.
- Sujete el panel a la viga de la plataforma con correas.
- No levante el panel sin ser informados o entender los peligros en cuestión.
- Al levantar o bajar la carga fija o oscilante, no genere una fuerza vertical o transversal en la máquina.
- Altura máxima del panel: 1,2 m.
- Velocidad máxima permitida del aire en el panel: 12,5 m/s.
- Superficie máxima del panel: 3 m².

Instalación del soporte del panel

Nota: Estacione la máquina sobre una superficie sólida y plana y luego baje la pluma hasta el estado plegado.

- 1) Ajuste la plataforma para que la placa inferior de la plataforma esté a una altura adecuada.

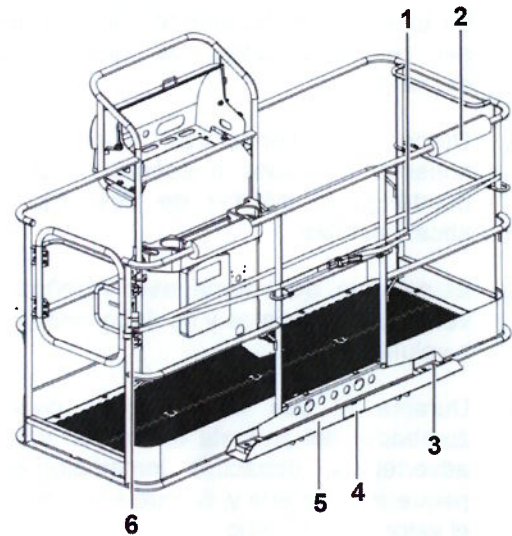


Figura 9-1

1. Correa
 2. Funda de esponja
 3. Almohadilla de goma
 4. Logotipo
 5. Soporte del panel
 6. Abrazadera de tubo
- 2) Coloque la parte superior del soporte del panel frente a la placa inferior de la plataforma y presione el soporte hacia abajo hasta que esté alineado con la superficie superior de la placa inferior, y la ranura del soporte se alinee con la ranura correspondiente en la placa inferior de la plataforma, como se muestra en la Figura 9-1.

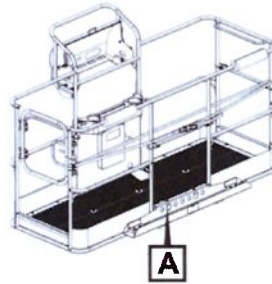
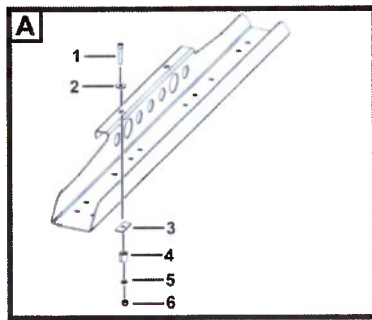


Figura 9-2

1. Perno
 2. Arandela
 3. Placa auxiliar
 4. Manguito del eje
 5. Arandela
 6. Tuerca
- 3) Preinstale los pernos, las placas auxiliares, el manguito del eje, las arandelas y las tuercas sin apretar primero, como se muestra en la Figura 9-2.

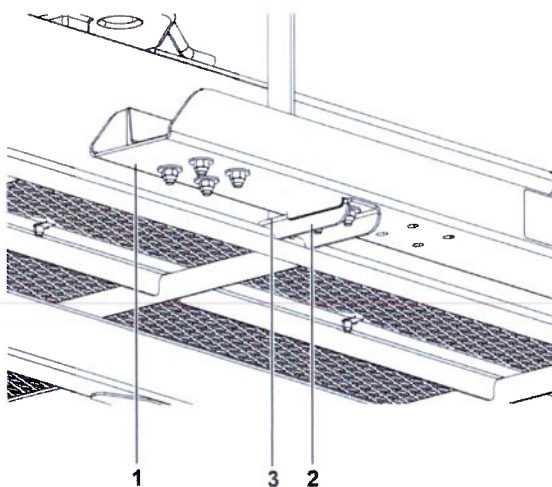


Figura 9-3

1. Fondo del soporte del panel

2. Soporte

3. Junta de ajuste

- 4) Fije el soporte del panel en el fondo del soporte del panel, con la parte delantera y el fondo del soporte en contacto con el tubo redondo de la plataforma, como se muestra en la Figura 9-3.
- 5) Apriete los sujetadores en el soporte del panel superior.
- 6) Ajuste el espacio entre el soporte del panel y el soporte utilizando la junta de ajuste y apriete con sujetadores, como se muestra en la Figura 9-3.
- 7) Coloque la almohadilla de goma en la ranura del soporte del panel y fije con sujetadores, como se muestra en la Figura 9-1.
- 8) Instale la funda de esponja en la barra superior de la plataforma, como se muestra en la Figura 9-1.
- 9) Conecte la correa y la abrazadera de tubo a la viga vertical de la plataforma. Conecte la correa a la abrazadera de tubo y apriete con sujetadores hasta que la abrazadera de tubo esté fijada pero todavía se pueda deslizar libremente sobre la viga vertical, como se muestra en la Figura 9-1.

Instrucciones

- 1) Fije el soporte del panel y la correa de retención a la plataforma.
- 2) Coloque la carga en el centro de la plataforma.
- 3) Sujete la carga a la plataforma con correas.

- 4) Apriete la correa.

9.12 Falla del Sistema

El zumbador emite la alarma, la luz indicadora de falla del sistema se enciende, lo que indica que el sistema de control está defectuoso. La pantalla LCD mostrará el código de falla correspondiente y la máquina apagará las funciones correspondientes, como se muestra en la Tabla 9-1.

Cuando la luz indicadora del sistema esté encendida, siga los siguientes pasos:

- 1) Baje y retraiga 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 debe llevar a cabo el mantenimiento, resolver las fallas y realizar una inspección exhaustiva antes de reutilizarla.

4) Los códigos de falla del sistema se muestran en la siguiente tabla:

Código de falla	Información de falla	Acción de límite
1	Circuito abierto de la fuente de alimentación de salida 1 del controlador	Abatimiento de la pluma hacia arriba
2	Circuito abierto de la fuente de alimentación de salida 2 del controlador	Abatimiento de la pluma hacia arriba
3	Circuito abierto de las fuentes de alimentación de salida 3 y 4 del controlador	Abatimiento de la pluma hacia arriba
4	El bus CAN del módulo de expansión de la caja eléctrica de la plataforma está desconectado	Equivalente a la falla de todos los tres mangos
5	El bus de visualización de la caja eléctrica del chasis está desconectado	Sin datos en la pantalla
7	Falla en el sensor de inclinación de la mesa giratoria	Abatimiento de la pluma hacia arriba, abatimiento de la pluma hacia abajo, extensión de la pluma, retracción de la pluma, rotación de la mesa giratoria, caminar
8	Falla en el sensor de pesaje 1	Abatimiento de la pluma hacia arriba
9	Falla en el sensor de pesaje 2	Abatimiento de la pluma hacia arriba
10	Falla en el sensor de pesaje 3	Abatimiento de la pluma hacia arriba
11	Falla en el sensor de pesaje 4	Abatimiento de la pluma hacia arriba
12	Falla en el mango izquierdo	Abatimiento de la pluma hacia arriba, abatimiento de la pluma hacia abajo (operación de la superestructura), rotación de la mesa giratoria (operación de la superestructura)
13	Falla en el mango derecho	Abatimiento de la pluma hacia arriba, caminar, dirección
14	Falla en el mango intermedio	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma, retracción de la pluma (operación de superestructura)
15	Falla de la cuerda de acero	Abatimiento de la pluma hacia arriba, abatimiento de la pluma hacia abajo, extensión de la pluma, retracción de la pluma, rotación de la mesa giratoria, caminar
16	Falla en el sensor de ángulo 1 de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba
17	Falla en el sensor de ángulo 2 de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba
18	Falla en la verificación del sensor de ángulo de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba
19	Falla en el sensor de longitud 1 de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma
20	Falla en el sensor de longitud 2 de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma
21	Falla en la verificación del sensor de longitud de la pluma	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma



22	Falla en la calibración del sensor de pesaje	Abatimiento de la pluma hacia arriba
23	Falla en el interruptor de aproximación de retracción de la pluma principal 1	Abatimiento de la pluma principal hacia arriba
24	Falla en el interruptor de aproximación de retracción de la pluma principal 2	Abatimiento de la pluma principal hacia arriba
25	Falla en el interruptor de aproximación de retracción de la pluma principal 3	Abatimiento de la pluma principal hacia arriba
26	Falla en el interruptor de aproximación de retracción de la pluma principal 4	Abatimiento de la pluma principal hacia arriba
28	Falla del controlador del motor de conducción	Incapaz de caminar
29	El bus del controlador del motor de conducción está desconectado	Incapaz de caminar
30	Falla del controlador del motor de la bomba	Sin movimientos, excepto caminar
31	El bus del controlador del motor de la bomba está desconectado	Sin movimientos, excepto caminar
32	Bus de BMS desconectado	Toda la máquina no se mueve.
33	Falla de BMS	Toda la máquina no se mueve.
34	Velocidad excesiva de conducción	Giro adelante / atrás, a la izquierda / derecha
35	Falla en la verificación del sensor de nivelación	Abatimiento de la pluma hacia arriba/abajo
36	Falla de comunicación del sensor de nivelación	Abatimiento de la pluma hacia arriba/abajo
101	El abatimiento de la pluma hacia arriba al máximo ángulo es limitado	Abatimiento de la pluma hacia arriba
102	El abatimiento de la pluma hacia abajo al máximo ángulo es limitado	Abatimiento de la pluma hacia abajo
103	La extensión de la pluma a la máxima longitud es limitada	Extensión de la pluma
104	La retracción de la pluma a la máxima longitud es limitada	Retracción de la pluma
105	Chasis inclinado	-
106	Mesa giratoria inclinada, ángulo de la pluma superior a 5°, el abatimiento de la pluma hacia arriba y la extensión de la pluma son limitados	Abatimiento arriba de la pluma, extensión de la pluma, rotación de la mesa giratoria, caminar
107	Mesa giratoria inclinada, extensión de la pluma superior a 60 cm, el abatimiento de la pluma hacia arriba y la extensión de la pluma son limitados	Abatimiento arriba de la pluma, extensión de la pluma, rotación de la mesa giratoria, caminar
109	El límite de la función de conducción no está activado durante la conducción	Caminar
110	Sobrecarga de la plataforma	Limitar todas las acciones
111	Bus del sensor de longitud & ángulo desconectado	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma
112	Falla del sensor de longitud & ángulo	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de

		la pluma
114	El alcance de operación está más allá de los límites de la zona segura.	Abatimiento de la pluma hacia abajo, extensión de la pluma
115	Recordatorio de bloqueo de coche manual	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma
116	Bloqueo de coche manual	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma, caminar
117	GPS y ECU no coinciden	No utilizado
118	GPS retirado	Abatimiento de la pluma hacia arriba, extensión de la pluma
119	La carga de la plataforma es inferior a 100Kg	Abatimiento de la pluma hacia abajo, extensión de la pluma, retracción de la pluma, rotación de la mesa giratoria, abatimiento de la pluma aérea, nivelación de la plataforma
120	Advertencia de secuencia de operación	-
121	Tiempo agotado al activar	-
122	Selección incorrecta de la superestructura y del chasis	-
123	Advertencia del motor de conducción	-
124	Advertencia del motor de la bomba	-
125	Bajo voltaje	

Tabla 9-1 Códigos de Falla del Sistema y Acciones de Restricción

9.13 Después de Cada Uso

- 1) Elija una plaza de aparcamiento sólida y segura horizontal en lugares a prueba de humedad, resistentes a altas temperaturas, a prueba de llamas abiertas, sin gas corrosivo y bien ventilados.
- 2) Retraiga y baje la pluma al estado plegado.
- 3) Cierre y bloquee todos los capós y puertas.
- 4) Limpie el polvo y el aceite en el cuerpo y mantenga el cuerpo limpio.
- 5) Gire la mesa giratoria para que la pluma se coloque entre las ruedas del eje trasero.
- 6) Fije las ruedas con cuñas.
- 7) Coloque el interruptor de botón de llave en la posición "OFF" y retire la llave para evitar el uso no autorizado.
- 8) Cargue la batería (si es necesario).
- 9) Almacenamiento a largo plazo
 - Desconecte el interruptor de alimentación principal y limpie y mantenga toda la máquina antes de usarlo.
 - Cuando el período de almacenamiento supere los tres meses, se debe operar una vez al mes, no menos de una hora cada vez, y se debe realizar la limpieza y mantenimiento.

Capítulo 10 Instrucciones de Transporte

10.1 Cumplir con las Regulaciones

- 1) El conductor debe ser responsable de garantizar que la máquina esté correctamente fijada y que se seleccione el remolque adecuado de acuerdo con las regulaciones locales de tráfico.
- 2) Solo el personal calificado para operaciones de elevación a gran altitud puede levantar la máquina.
- 3) El remolque de transporte debe aparcarse en un suelo horizontal.
- 4) Al cargar la máquina, el vehículo de transporte debe fijarse para evitar el movimiento.
- 5) Asegúrese de que la carga del vehículo, la superficie de carga, la cadena o el cinturón, etc. son suficientes para soportar el peso de la máquina. Consulte la "placa de identificación" para el peso de la máquina.

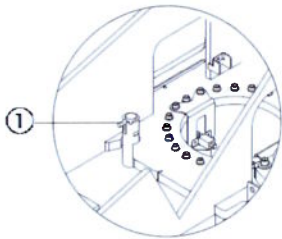


Figura 10-1 Pasador de bloqueo giratorio de la mesa giratoria

- 6) Como se muestra en la Figura 10-1, antes de transportarlo, asegúrese de fijar la mesa giratoria con un bloqueo giratorio para mesa giratoria. Asegúrese de que la mesa giratoria se desbloquee durante la operación.
- 7) No conduzca la máquina en pendientes que superen la pendiente nominal de subida, bajada o ladera. Consulte "Conducir en Pendientes" en la sección "Instrucciones de Operación".
- 8) Si la pendiente del vehículo de transporte excede la pendiente nominal máxima, la máquina debe cargarse y descargarse utilizando un cabrestante de acuerdo con las instrucciones sobre liberación de freno.
- 9) La plataforma está equipada con un sistema de pesaje de precisión. Durante el transporte del vehículo, está prohibido colocar objetos pesados en la plataforma, de lo contrario puede dañar el sistema de pesaje.

10.2 Liberación de Freno

- 1) Bloquee la rueda con una cuña para evitar que la máquina se mueva.

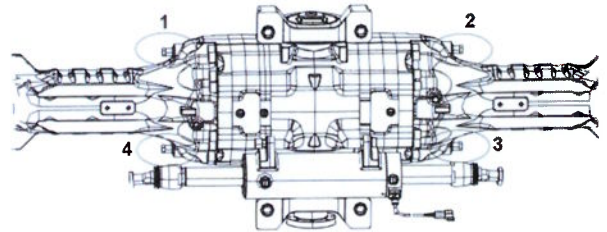


Figura 10-2 Liberación de freno

- 2) Desenrosque los cuatro tornillos de liberación de freno del eje trasero hacia adentro, como se muestra en la Figura 10-2.
- 3) Opere el eje delantero de la misma manera.
- 4) Debe asegurarse de que el cable del cabrestante esté correctamente fijado a los puntos de fijación del chasis de conducción y que no haya obstáculos en el canal.
- 5) Realice el procedimiento anterior en orden inverso para volver a activar el freno.

10.3 Garantizar la Seguridad del Transporte

- 1) Cada vez que se transporta la máquina, se debe bloquear la mesa giratoria con un pasador de bloqueo de la mesa giratoria, como se muestra en la Figura 10-1.
- 2) Antes del transporte, gire el interruptor de llave a la posición "OFF" y retire la llave.
- 3) Revise a fondo la máquina para evitar que las piezas se aflojen o no se sujeten.
- 4) Chasis fijo:

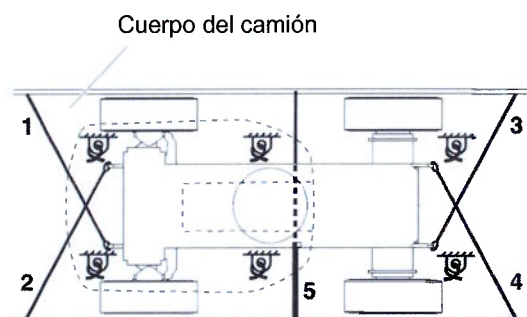


Figura 10-3 Diagrama esquemático del chasis fijo

Asegúrese de que la cadena o el cinturón tengan suficiente resistencia a la carga y use al menos 5 cadenas. Ajuste el aparejo para evitar daños en la

cadena, como se muestra en la Figura 10-3.

5) Plataforma fija:

Método 1:

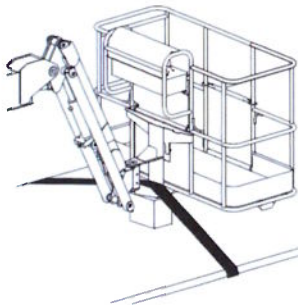


Figura 10-4 Diagrama esquemático de la plataforma fija

Coloque el bloque de cojín debajo de la conexión giratoria de la plataforma y manténgalo alejado del cilindro de la plataforma. Coloque la cinta de nylon a través del soporte de la plataforma para sujetar la plataforma. No aplique una fuerza descendente excesiva para proteger los componentes de la pluma como se muestra en la Figura 10-4.

Método 2:

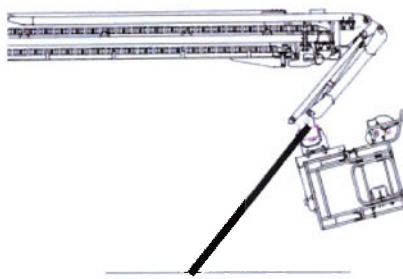


Figura 10-5 Diagrama esquemático de la plataforma fija

- Opere con GCU.
- Baje la pluma de elevación a la posición plegada.
- Baje la plataforma tanto como sea posible para que la plataforma esté debajo de la pluma.
- Coloque la cinta de nylon a través del soporte de la plataforma para sujetar la plataforma.
- Al proteger los componentes de la pluma, no aplique una fuerza descendente excesiva.

10.4 Guía para Elevación

- 1) Solo el personal de elevación y ensamblaje

de aparejo calificado puede ensamblar aparejos y elevar la máquina.

- 2) Asegúrese de que la capacidad de elevación de la grúa y los cinturones o cuerdas es suficiente para soportar el peso de la máquina. Consulte la "placa de identificación" para el peso de la máquina.
- 3) Antes del izaje, utilice la GCU para elevar la pluma de elevación a una posición horizontal para evitar que la plataforma toque el suelo durante el izaje, lo que causará deformación de la pluma de elevación. El resto de las plumas se bajan y se retraen por completo, quitando así todos los componentes y objetos móviles de la máquina.
- 4) Utilice el bloqueo giratorio de la mesa giratoria para fijar la mesa giratoria.
- 5) El aparejo solo puede conectarse al punto de elevación designado en la máquina.
- 6) Ajuste el aparejo para evitar daños a la máquina y mantener la máquina a nivel.

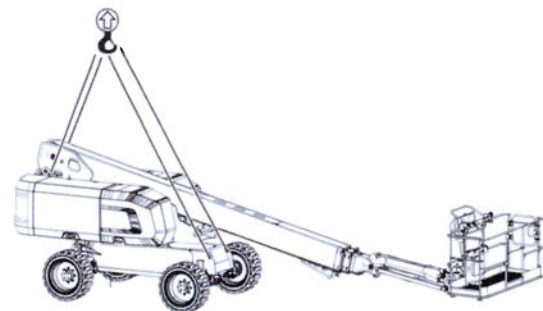


Figura 10-6 Punto de elevación (tomando como ejemplo T20JE)

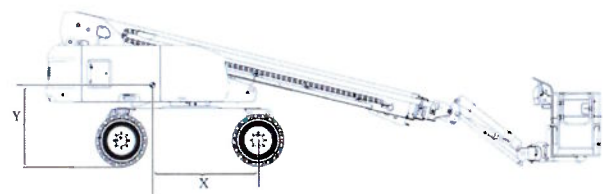


Figura 10-7 Posición del centro de gravedad de la máquina

Tipo	Eje X (mm)	Eje Y (mm)
T20JE	1760	1320
T22JE	1700	1290
T26JE	1890	1380
T28JE	1880	1370

Tabla 10-1

10

11