

# LEGUÁN® 225

## Manual del operario y de mantenimiento





## LEGUAN 225: MANUAL DEL OPERARIO Y DE MANTENIMIENTO

Este manual del operario y de mantenimiento es válido para los siguientes números de serie:  
0080100 ->

### Historial de las versiones

| Fecha      | Cambio   |
|------------|--|
| 22.11.2022 | Documento original                                   |
| 15.12.2022 | Imágenes actualizadas                                |
| 13.1.2023  | Cambio de aceite del engranaje del motor impulsor    |
| 10.2.2023  | Especificaciones técnicas y distintivos actualizados |
| 14.4.2023  | Inspección y ajuste del tren de orugas               |

## Tabla de contenidos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA</b>               | <b>6</b>  |
| 1.1 Introducción  | 6         |
| 1.2 Pantalla de instrucciones de seguridad                        | 6         |
| 1.3 Condiciones de la garantía                                    | 8         |
| 1.4 Ejemplo de la declaración de conformidad CE                   | 9         |
| <b>2. INFORMACIÓN GENERAL</b>                                     | <b>10</b> |
| 2.1 Especificaciones técnicas                                     | 12        |
| 2.2 Dimensiones principales y diagrama de extensión máxima        | 13        |
| 2.3 Letreros y distintivos  | 15        |
| <b>3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b>                              | <b>18</b> |
| 3.1 Antes de comenzar la operación                                | 18        |
| 3.2 Riesgo de vuelco  | 19        |
| 3.3 Riesgo de caída   | 19        |
| 3.4 Riesgo de colisión  | 20        |
| 3.5 Riesgo de descarga eléctrica                                  | 20        |
| 3.6 Riesgo de explosión/fuego                                     | 22        |
| 3.7 Inspección diaria previa al inicio de la operación            | 22        |
| 3.8 Uso de los interruptores de parada de emergencia              | 22        |
| 3.9 Instrucciones de seguridad para el control del desplazamiento | 24        |
| 3.10 Definición de la pendiente                                   | 24        |
| <b>4. CONTROLES E INTERRUPTORES</b>                               | <b>25</b> |
| 4.1 Controles de la plataforma                                    | 25        |
| 4.1.1 Luz indicadora de sobrecarga de la plataforma               | 26        |
| 4.1.2 Luz indicadora del control de extensión dinámica            | 26        |
| 4.1.3 Luz de fallo  | 26        |
| 4.1.4 Luz indicadora de inclinación                               | 27        |
| 4.1.5 Luz indicadora de posición central de las plumas            | 27        |
| 4.1.6 Luz indicadora de posición de transporte de las plumas      | 28        |
| 4.1.7 Luz indicadora de nivel bajo de combustible                 | 28        |
| 4.2 Panel de control inferior                                     | 29        |
| 4.3 Control remoto inalámbrico (opcional)                         | 30        |
| 4.4 Conexión e interruptores de 230 V                             | 31        |
| <b>5. FUNCIONAMIENTO</b>  | <b>32</b> |
| 5.1 Arranque del motor de combustión/eléctrico                    | 32        |
| 5.1.1 Motor de combustión   | 32        |
| 5.1.2 Motor eléctrico   | 33        |
| 5.1.3 Función de arranque y parada                                | 33        |
| 5.2 Interruptor de selección de la velocidad                      | 33        |
| 5.3 Control de conducción   | 33        |
| 5.3.1 Características de rastreo de la plataforma de acceso       | 34        |
| 5.4 Funcionamiento de los brazos                                  | 36        |
| 5.4.1 Nivelación automática                                       | 36        |
| 5.4.2 Desplazamiento manual de los brazos                         | 37        |
| 5.5 Funcionamiento de las plumas                                  | 37        |
| 5.5.1 Función de inicio   | 38        |
| 5.5.2 Vuelta a la posición de trabajo                             | 38        |
| 5.6 Pedal de seguridad de la plataforma (opcional)                | 39        |
| 5.7 Control remoto (opcional)                                     | 39        |
| 5.8 Finalización de la operación                                  | 39        |
| 5.9 Instrucciones adicionales para el invierno                    | 40        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>6. DESCENSO DE EMERGENCIA Y ANULACIÓN DE EMERGENCIA</b>   | <b>41</b> |
| 6.1 Descenso de emergencia   | 41        |
| 6.2 Operación de ayuda   | 42        |
| 6.3 Botón de anulación del control de carga de la plataforma y de la parada de emergencia de la plataforma | 43        |
| 6.4 Función de seguridad del botón de anulación  | 44        |
| <b>7. TRANSPORTE</b>   | <b>45</b> |
| <b>8. NORMAS DE SERVICIO, MANTENIMIENTO E INSPECCIONES</b>   | <b>46</b> |
| 8.1 Instrucciones generales  | 46        |
| <b>9. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO</b>   | <b>47</b> |
| 9.1 Mantenimiento y comprobaciones, programa de mantenimiento  | 47        |
| 9.1.1 Información general de mantenimiento   | 48        |
| 9.1.2 Inspección principal   | 48        |
| 9.1.3 Pernos de la rueda dentada de la oruga   | 48        |
| 9.1.4 Inspección y ajuste del tren de orugas   | 48        |
| 9.2 Inspección de las estructuras mecánicas y los sistemas hidráulico y eléctrico                          | 49        |
| 9.3 Pluma telescópica  | 50        |
| 9.4 Pernos de las corona giratoria   | 50        |
| 9.5 Lubricación  | 51        |
| 9.5.1 Diagrama de lubricación  | 51        |
| 9.5.2 Lubricación de la corona giratoria   | 52        |
| 9.5.3 Lubricación de la polea de cadena de la pluma telescópica e inspección de la cadena                  | 53        |
| 9.5.4 Lubricación de las plumas telescópicas   | 53        |
| 9.6 Manejo y llenado del combustible   | 54        |
| 9.7 Aceite hidráulico y sustitución del filtro de aceite hidráulico  | 54        |
| 9.8 Nivel del aceite hidráulico  | 55        |
| 9.9 Ajustes del sistema hidráulico   | 55        |
| 9.10 Cambio de aceite del engranaje del motor impulsor   | 55        |
| 9.11 Diagnósticos y comprobación de los códigos de error   | 56        |
| 9.12 Configuración del control de los brazos   | 57        |
| 9.13 Componentes de control de sobrecarga  | 58        |
| 9.14 Supervisión de la posición de la plataforma de acceso   | 59        |
| 9.15 Velocidades de movimiento de las plumas   | 60        |
| 9.16 Comprobación de las válvulas de seguridad   | 61        |
| 9.17 Recordatorio de mantenimiento   | 62        |
| 9.18 Fusibles  | 63        |
| 9.19 Comprobación de la batería  | 63        |
| 9.20 Manejo de la batería  | 64        |
| 9.21 Manejo de combustibles y derivados del petróleo   | 64        |
| <b>10. INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN</b>   | <b>65</b> |
| 10.1 Soldadura   | 65        |
| <b>11. INSTRUCCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL</b>   | <b>66</b> |
| <b>12. INSTRUCCIONES PARA DESECHAR LA PLATAFORMA DE ACCESO</b>   | <b>67</b> |
| <b>13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>   | <b>68</b> |
| <b>14. MANTENIMIENTO REALIZADO</b>   | <b>73</b> |

Documentos adjuntos:

Esquema hidráulico

Esquema eléctrico

Manual del motor

---

## 1. INTRODUCCIÓN Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA

### 1.1 Introducción

LEGUAN LIFTS quiere agradecerle la adquisición de esta plataforma de acceso a Leguan. Es el resultado de la amplia experiencia de Leguan en el diseño y fabricación de equipos de acceso.

Le sugerimos que lea y comprenda los contextos de este manual por completo antes de operar la plataforma de acceso. Esto mejorará su eficiencia de operación y mantenimiento, le ayudará a evitar averías y daños y prolongará la vida útil de su máquina.

### 1.2 Pantalla de instrucciones de seguridad

| Señal de seguridad, palabra de advertencia  | Significado   |
|---|---|
|    | Identifica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.      |
|    | Identifica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves. |
|   | Identifica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará lesiones moderadas o leves.       |
|  | Daños al equipo: el producto o el entorno corren el riesgo de sufrir daños.                         |

Preste especial atención a estos símbolos. Indican factores de seguridad importantes que requieren que se les preste una atención especial. Todos los operarios deben leer y comprender este manual antes de comenzar la operación y deberán seguir las instrucciones del manual. Si le está prestando la plataforma de acceso a alguien, asegúrese de que se familiarice con estas instrucciones y de que las comprenda. Si hay algo que no tenga claro con respecto a la operación, póngase en contacto con su proveedor de Leguan.

Si se necesitan piezas de repuesto, utilice únicamente piezas originales de LEGUAN. Recibirá la máquina con la máxima esperanza de vida útil y sus proveedores le garantizarán una seguridad óptima.

No es posible ofrecer unas instrucciones de funcionamiento explícitas para todas las condiciones de funcionamiento de la máquina. Por ello, el fabricante no se hace responsable de los daños causados por los posibles fallos de este Manual del operario.

El fabricante no se hace responsable de las pérdidas causadas por el uso de esta plataforma de acceso autopropulsada.

La vida útil del sistema de orugas de una plataforma de acceso sobre orugas de caucho depende en gran medida del entorno y de los métodos de trabajo. Si la plataforma de acceso se utiliza en un terreno con piedras o grava, en lugares en demolición con hormigón o en un entorno con chatarra, la vida útil del sistema de orugas puede reducirse de manera significativa. Por tanto, la garantía no cubre los daños causados por el uso en tales entornos en las orugas, los rodillos de las orugas o el chasis del tren de orugas.

El operario de la máquina puede afectar también a la vida útil de las orugas al seguir las instrucciones de uso y mantenimiento de estas.



## 1.3 Condiciones de la garantía

Este producto cuenta con una garantía por un periodo de veinticuatro (24) meses sin límite de horas. En el caso de que se produzca un fallo atribuible a un defecto de fabricación o de montaje, póngase en contacto con el proveedor lo antes posible.

La garantía cubre los defectos de fabricación y de los materiales. Todas las obligaciones de la garantía finalizan al terminar el periodo de garantía. Si se ha iniciado alguna reparación en garantía, esta se completará independientemente de la fecha de finalización del periodo de garantía.

Una condición para que la garantía se ponga en marcha es que tanto el comprador como el vendedor hayan aceptado la entrega. Si el comprador no está presente durante la entrega y no presenta una reclamación antes de los 14 días posteriores a la entrega de la plataforma de acceso, se cerrará la venta y se considerará que el periodo de garantía ha comenzado.

La garantía se limita a la reparación sin costes de una plataforma de acceso defectuosa en un taller de servicio autorizado de Leguan. El periodo de garantía de las piezas cambiadas en relación con la reparación finalizará al terminar el periodo de garantía de la plataforma de acceso. Las piezas cambiadas durante la reparación en garantía continuarán siendo propiedad de Leguan Lifts sin compensación.

La garantía no cubre las siguientes situaciones:

- El uso incorrecto o negligente de este producto, ni los daños causados por ello.
- Actos de vandalismo.
- Cualquier reparación o modificación del producto, en caso de que se realice sin la autorización previa del fabricante.
- No seguir las instrucciones de mantenimiento.
- Averías en la máquina por causas distintas a un error de fabricación.
- Ajustes, reparación y sustitución de piezas a causa de un desgaste normal, un uso negligente o por no seguir las instrucciones de uso.
- Tensión excepcional en la plataforma de acceso, eventos repentinos e imprevisibles y desastres naturales.
- Causas externas, mecánicas o químicas (daños en la pintura, como arañazos y abrasiones causadas por piedras, polución e impurezas del entorno, detergentes fuertes o por operaciones de elevación o por un equipo de elevación).
- Cualquier patrón o parche irregular en la pintura.
- si el reclamo de garantía no se presenta dentro de un tiempo razonable desde que el comprador observa el defecto o cuando este ya debería haberse notado. La notificación siempre debe enviarse durante las dos (2) semanas posteriores a la notificación del defecto por parte del comprador. En todas las circunstancias, el comprador debe actuar de modo que sus acciones no agraven el defecto o defectos.
- El fabricante no se hace responsable de las pérdidas causadas por el uso de esta plataforma de acceso.

En caso de que se produzca una avería atribuible a un defecto de fabricación o montaje, póngase en contacto con el proveedor lo antes posible.

## 1.4 Ejemplo de la declaración de conformidad CE

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <br>Straight to the Point. |  |  |   |
| <b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE</b>  |  |   |   |
| <b>POR LA PRESENTE SE DECLARA</b>   |  |   |   |
| MODELO  | LEGUAN 225   | CARGA NOMINAL   | 250 kg  |
| NÚMERO DE SERIE   |  | ALTURA DE LA PLATAFORMA   | 20,5 m  |
| FABRICACIÓN AÑO   |  | FABRICACIÓN SEMANA  |   |
| SEGÚN LA NORMATIVA ESTABLECIDA EN LA DIRECTIVA DE MÁQUINAS  |  | 2006/42/CE  |   |
| LA MÁQUINA TAMBIÉN CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA                                   |  | 2014/30/CE  |   |
| LA SIGUIENTE NORMATIVA ARMONIZADA SE UTILIZÓ DURANTE EL DISEÑO DE LA MÁQUINA                                |  | SFS-EN 280-1:2022   |   |
| FABRICANTE  | Leguan Lifts Oy<br>Ylötie 10<br>33470 Ylöjärvi, Finlandia  |   |   |
| PERSONA AUTORIZADA PARA RECABAR LA FICHA TÉCNICA  | Niko Hämäläinen,<br>Director de desarrollo de productos<br>Leguan Lifts Oy<br>Ylötie 10<br>33470 Ylöjärvi, Finlandia |   |   |
| ORGANISMO NOTIFICADO  | FINN-Tarkastus Oy, NB 2902   |   |   |
| CERTIFICADO   | 22NB005TE  |   |   |
| <hr/> Esa Vuorela<br>Director ejecutivo<br>24.11.2022, Ylöjärvi, Finlandia                                  |  |   |   |
| Leguan Lifts Oy<br>Ylötie 10, FI-33470 Ylöjärvi<br>FINLANDIA  | Tel. +358 3 347 6400<br>leguan@avanttecho.com<br>www.leguanlifts.com   | Y-tunnus/Código de identificación del negocio:<br>0793358-3                         |  |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

**LEGUAN 225** es una plataforma elevadora móvil de personal autopropulsada, conocida más comúnmente como plataforma de acceso, y está diseñada para usarse en interiores y exteriores. Las plataformas de acceso están diseñadas para elevar únicamente personas y sus equipos. Está prohibido utilizar la plataforma de acceso a modo de grúa.

Las plataformas de acceso LEGUAN están diseñadas y construidas según las normas de seguridad internacionales y las normas PEMP (plataforma elevadora móvil de personal).

Las partes principales de la máquina se muestran en la figura 1. Piezas nombradas en la figura:

1. Chasis
2. Transmisión (orugas)
3. Brazo
4. Cilindro del brazo
5. Corona de rotación
6. Cuadro de control inferior
7. Pedestal
8. Cilindro de la pluma inferior
9. Barra autonivelante 1
10. Pluma inferior 1
11. Pieza de unión 1
12. Barra autonivelante 2
13. Pluma inferior 2
14. Pieza de unión 2
15. Cilindro de la pluma superior
16. Cilindro autonivelante (cilindro primario)
17. Cilindro telescópico
18. Pluma superior
19. Pluma telescópica 1
20. Pluma telescópica 2
21. Brazo de pluma
22. Barra autonivelante 3
23. Cilindro del brazo de pluma
24. Cuadro de control de la plataforma
25. Plataforma
26. Cilindro autonivelante (cilindro secundario)

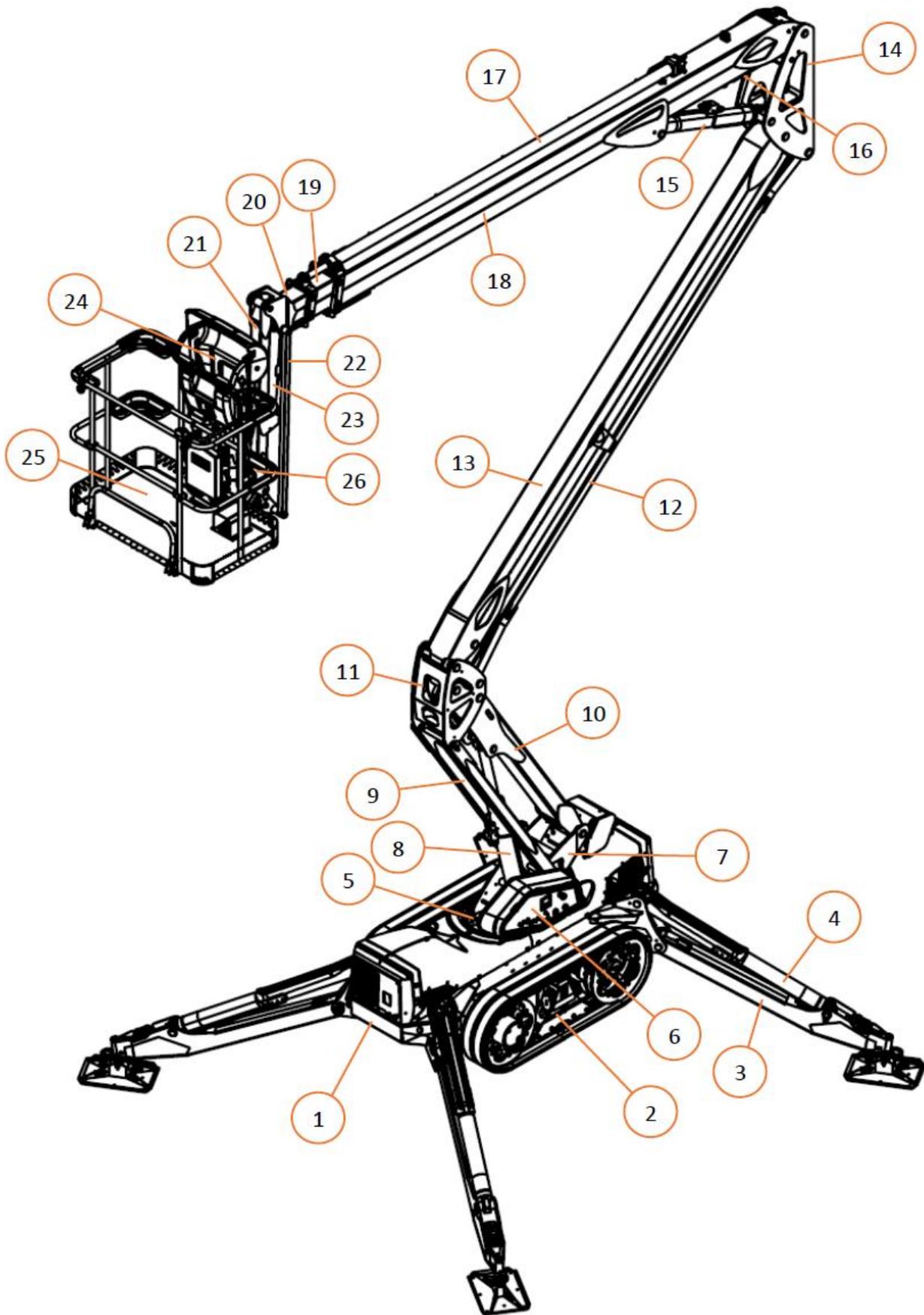


Figura 1. Piezas principales

## 2.1 Especificaciones técnicas

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Altura de trabajo  | 22,5 m                            |
| Altura máx. de la plataforma   | 20,5 m                            |
| Extensión máx. @ 250 kg  | 9,1 m                             |
| Extensión máx. @ 120 kg  | 11,2 m                            |
| Carga nominal máx. de la plataforma  | 250 kg                            |
| Velocidad máx. del viento  | 12,5 m/s                          |
| Fuerza manual máx.   | 400 N                             |
| Longitud de transporte   | 6,03 m                            |
| Longitud de transporte sin plataforma  | 5,27 m                            |
| Altura de transporte   | 2,20 m                            |
| Anchura  | 1,25 m                            |
| Dimensiones de la plataforma, An. x Alt., 2 personas                         | 1,33 x 0,75 m                     |
| Rotación de la plataforma  | ± 55°                             |
| Rotación de la pluma   | 360° (no continua)                |
| Capacidad de subida  | 45 % (25°)                        |
| Capacidad de subida lateral  | 45 % (25°)                        |
| Máx. inexactitud de nivelación permitida                                     | 1,0°                              |
| Espacio mín. necesario para instalar los brazos                              | 4,26 x 4,36 m                     |
| Dimensiones del soporte  | 4,08 x 4,08 m                     |
| Inclinación máx. de la pendiente para la configuración de los brazos         | 25 % (14°)                        |
| Peso, dependiendo del equipamiento   | 2950 kg                           |
| Sistema impulsor   | Orugas                            |
| Velocidad de conducción  | máx. 3,1 km/h                     |
| Temperatura de funcionamiento más baja                                       | -20 °C (en almacenamiento -40 °C) |
| Batería de arranque / sistema eléctrico                                      | 77 Ah / 12 V                      |
| Nivel de potencia acústica, L <sub>WA</sub>                                  | 101 dB (A)                        |
| Nivel de presión acústica en los controles de la plataforma, L <sub>pA</sub> | 79 dB (A)                         |
| Nivel de presión acústica en los controles inferiores, L <sub>pA</sub>       | 78 dB (A)                         |
| Fuerza estabilizadora máx.   | 22 kN                             |
| Carga máx. bajo las orugas   | 0,2 N/mm <sup>2</sup>             |
| Emisión de vibraciones, a <sub>wmax</sub>                                    | Menos de 0,5 m/s <sup>2</sup>     |
| Clasificación en grupos de PEMP  | Grupo B, tipo 1                   |

## 2.2 Dimensiones principales y diagrama de extensión máxima

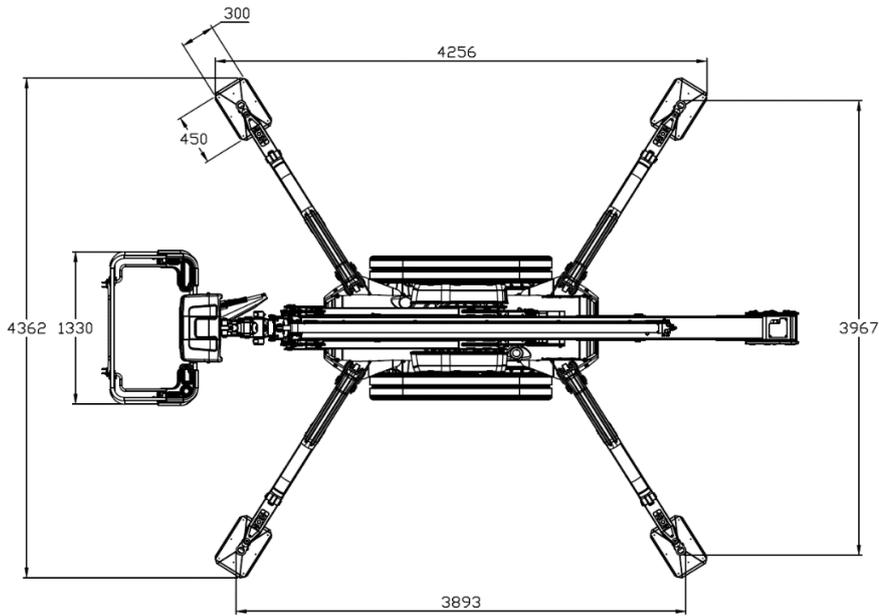


Figura 2. Espacio requerido para los brazos en total extensión

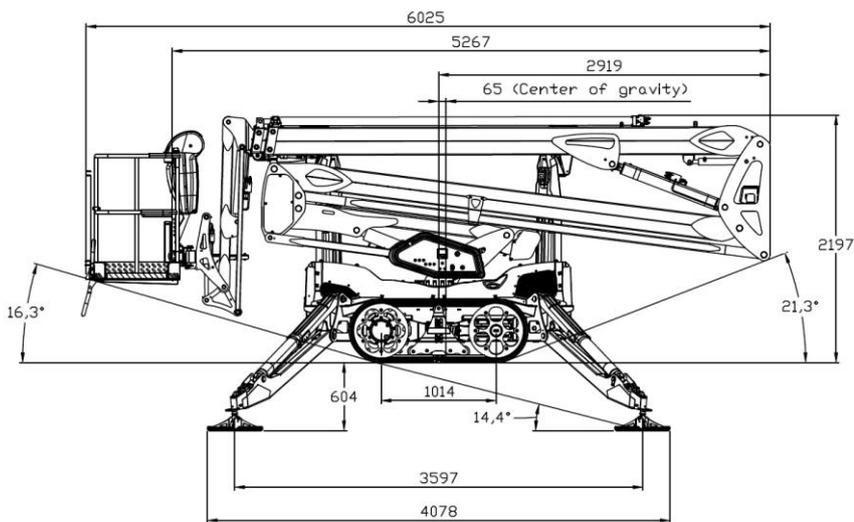


Figura 3. Dimensiones principales del lateral

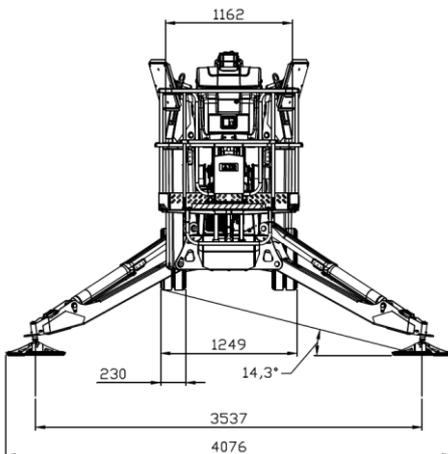


Figura 4. Dimensiones principales de la parte trasera

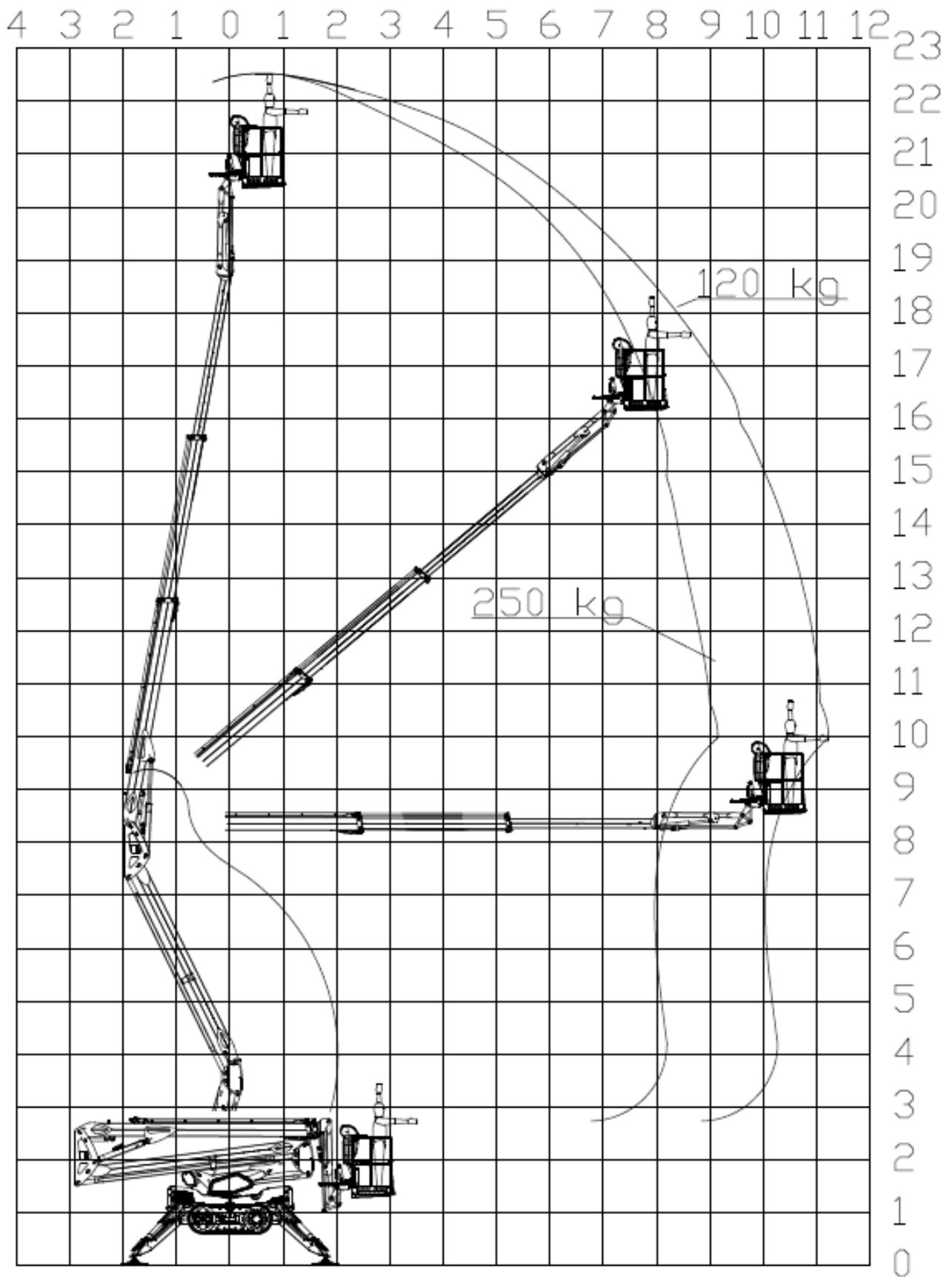


Figura 5. Diagrama de extensión máxima

## 2.3 Letreros y distintivos



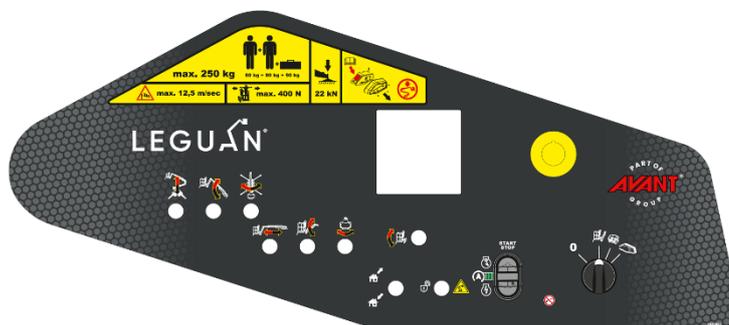
1. Fuerza estabilizadora y puntos de elevación



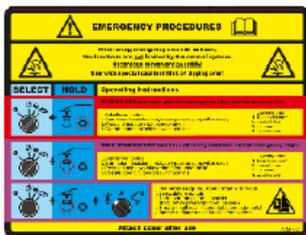
2. Puntos de amarre



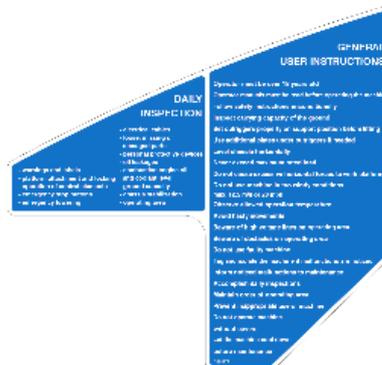
3. Dispositivo de corriente residual



4. Panel de control inferior



5. Procedimientos de emergencia



6. Inspección diaria e instrucciones generales



7. Control por radio (opcional)



8. Peligro de aplastamiento de las manos

|   |                      |                                      |   |
|---|----------------------|--------------------------------------|---|
| Manufacturer<br><b>LEGUAN LIFTS OY</b><br>Ylöris 10, FI-33470 YLÖJÄRVI                            |                      | <b>LEGUÁN</b><br>PART OF AVANT GROUP |   |
| Type  | <b>LEGUAN 225</b>    | Classification                       | MEWP TYPE 1 GROUP B   |
| Serial number   | 0080                 | Max. platform height                 | 22.5 m / 74 ft  |
| Year of manufacture   | 20                   | Rated load                           | 250 kg or 2 persons + 90 kg<br>551 lbs or 2 persons + 199 lbs |
| Unloaded mass   | kg                   | Max. manual force                    | 400 N / 90 lbf  |
| Main connection, if applicable  | 230 V / 16 A / 50 Hz | Max. wind speed                      | 12.5 m/s / 28 mph   |
| Lowest allowed operating temperature  | -20°C / -4°F         | Max. inclination of chassis          | 5.0°  |
| Made in Finland  |                      |                                      |   |

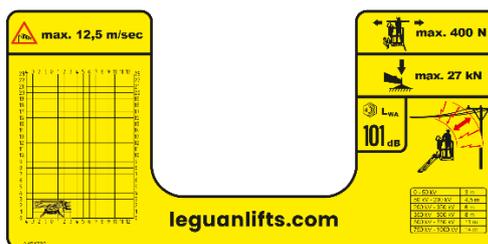
9. Tipo de placa



10. Panel de control de la plataforma



11. Carga nominal máxima



12. Distancia desde el cableado eléctrico energizado



13. Manual del operario

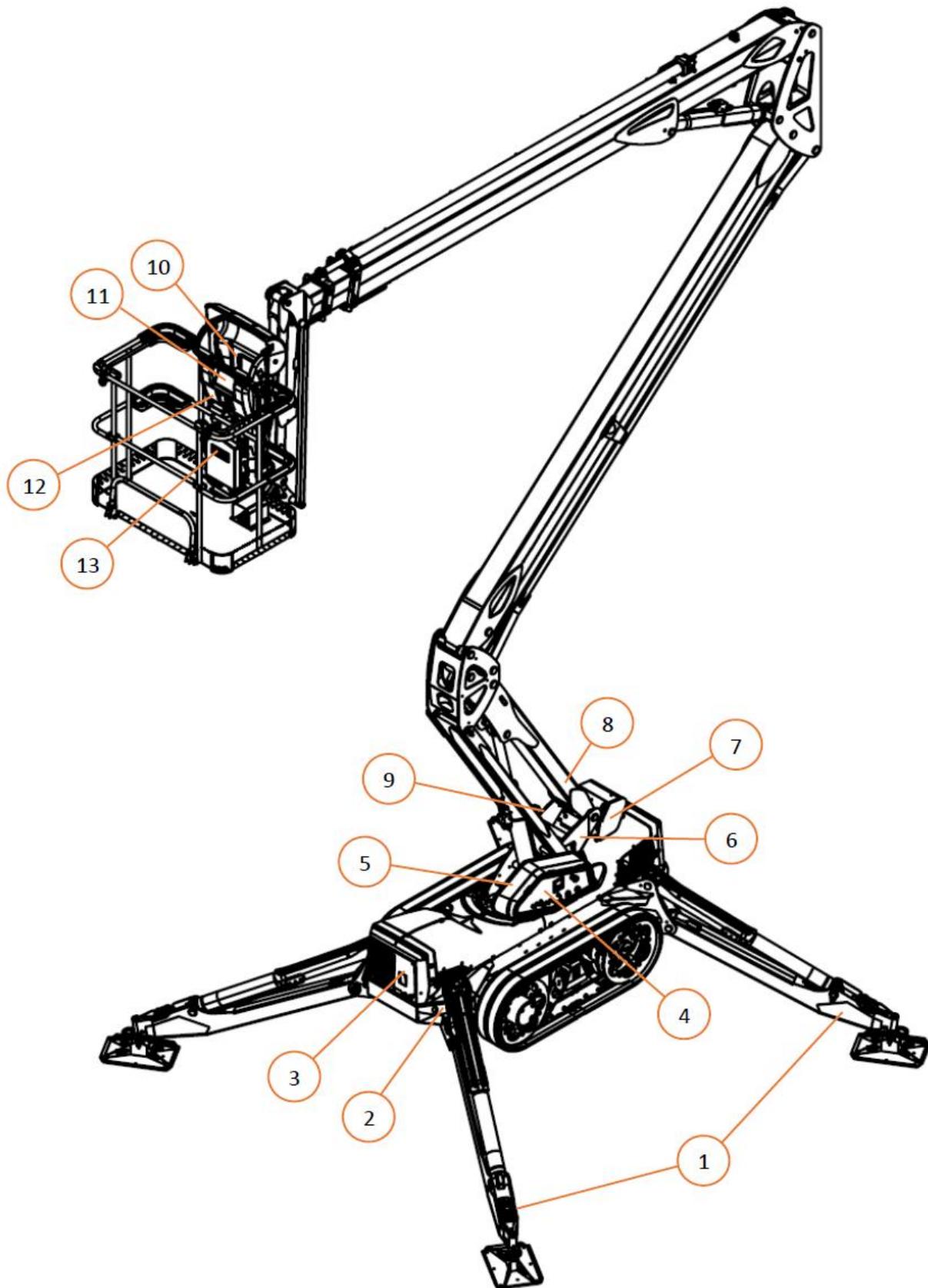


Figura 6. Letreros y distintivos

## 3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El operario debe conocer y seguir todas las instrucciones de seguridad. El operario debe recibir instrucciones suficientes para poder utilizar el elevador de forma correcta y segura. Este Manual del operario debe guardarse siempre en la caja de la plataforma.

Para evitar el uso no autorizado de la plataforma de acceso, el operario debe llevar consigo la llave de encendido que se encuentra al nivel del suelo tras finalizar la operación.



**¡Peligro de electrocución!**

**¡Peligro de caída!**

**El acceso a la plataforma no está aislado de la tensión. Nunca la utilice cerca de piezas de dispositivos con tensión. No mueva ninguna pieza de la plataforma de acceso cerca de cables sin aislar u otras piezas o dispositivos con tensión.**

**Mientras trabaja con la plataforma de acceso, los operarios deberán llevar siempre un arnés de seguridad certificado que esté correctamente conectado a la plataforma.**

### 3.1 Antes de comenzar la operación



**¡Riesgo de lesiones graves!**

- Lea atentamente el manual del operario y todas las advertencias y etiquetas.
- Solo pueden utilizar la plataforma de acceso personas mayores de 18 años. Estas deben haber recibido las instrucciones de operación necesarias.
- El operario debe conocer todas las funciones de esta plataforma de acceso, así como la carga nominal máxima de la plataforma, las instrucciones de carga y las instrucciones de seguridad.
- Si en el área de trabajo hay mucho tráfico, será necesario vallarla y señalizarla con una cerca o una línea. También deben seguirse las normas de tránsito habituales.
- Asegúrese de que no hay transeúntes en el área de trabajo.
- No utilice una plataforma de acceso defectuosa. Informe acerca de todos los fallos y defectos y asegúrese de que se reparan antes de iniciar la operación.
- Siga todas las instrucciones e intervalos de comprobación y mantenimiento.
- El operario deberá comprobar visualmente la plataforma de acceso al inicio de cada turno de trabajo. Esta comprobación es necesaria para garantizar que el estado de la máquina es correcto antes de realizar la inspección diaria anterior al inicio de la operación.
- Si utiliza un motor de combustión en interiores, asegúrese de que la ventilación sea la adecuada.

## 3.2 Riesgo de vuelco



### ¡Peligro de vuelco!

- Nunca deben excederse la carga nominal máxima (250 kg / 551 lbs), el número de personas (2) ni la carga adicional de la plataforma.
- Cuando la velocidad del viento es igual o superior a 12,5 m/s / 28mph, debe interrumpirse el uso de la plataforma de acceso inmediatamente, y la plataforma deberá bajarse a la posición de transporte.
- Utilice la plataforma de acceso únicamente en superficies secas, sólidas y niveladas. Se considera que la superficie es lo suficientemente sólida si puede soportar mín. 3 kg/cm<sup>2</sup> / 42 lbf/in<sup>2</sup>. En terrenos más blandos, utilice placas de apoyo adicionales debajo de los brazos.
- No utilice una escalera, silla, taburete o andamio ni trate de aumentar la capacidad de alcance de la plataforma de acceso por ningún otro medio.
- En caso de que la plataforma se haya atascado o esté demasiado cerca de un edificio o una pared como para moverse, no intente liberar la plataforma mediante los controles. Todas las personas deben abandonar primero la plataforma (con la ayuda de un servicio de rescate de la brigada de incendios, en caso de que sea necesario); solo tras ello se puede intentar bajar la plataforma mediante el descenso de emergencia.
- No aumente el área de la plataforma ni la carga. El aumento de área expuesta al viento debilitará la estabilidad de la plataforma de acceso.
- El peso debe distribuirse de forma igualitaria en la plataforma. Asegúrese de que el peso adicional no puede desplazarse sobre la plataforma.
- No conduzca por pendientes mayores a los valores establecidos para la plataforma de acceso y para la pendiente.
- Nunca utilice esta plataforma de acceso a modo de grúa o elevador. Esta plataforma de acceso está diseñada para elevar únicamente el número máx. de personas permitidas y la carga adicional.
- Para garantizar el funcionamiento seguro de esta plataforma de acceso, el fabricante ha realizado pruebas homologadas para el **LEGUAN 225** de acuerdo con la norma EN 280:2022 de pruebas de estabilidad estática, según el párrafo 5.1.4.2.1, y de pruebas de sobrecarga dinámica, según el párrafo 5.1.4.3.

## 3.3 Riesgo de caída



### ¡Peligro de caída!

- Los operarios deben llevar siempre un arnés de seguridad certificado al operar esta plataforma de acceso. El arnés deberá estar conectado al punto de sujeción del soporte de montaje de la plataforma.
- No se estire ni extienda el brazo por encima de las barandillas. Manténgase de pie firmemente sobre el suelo de la plataforma.
- No está permitido subir a la plataforma o bajar de esta cuando las plumas están levantadas.
- Cierre siempre la puerta de la plataforma antes de iniciar la operación.
- Mantenga limpio el suelo de la plataforma.
- No deje caer ni arroje ningún material desde la plataforma.

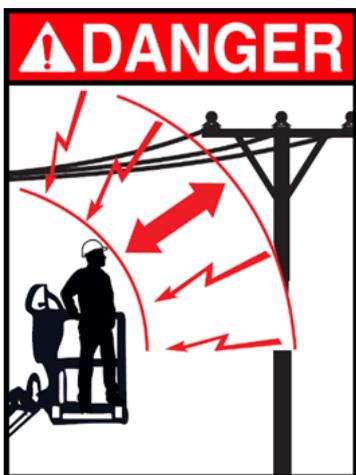
### 3.4 Riesgo de colisión



#### ¡Peligro de colisión!

- Seleccione la velocidad de desplazamiento de manera que sea segura en relación con las condiciones de la superficie.
- El operario debe seguir todas las normas en lo referente al uso de equipos de seguridad en el área de trabajo.
- Al utilizar el elevador, tenga en cuenta que la visibilidad puede ser limitada y que puede existir peligro de quedarse atrapado.
- Asegúrese de que no haya obstáculos elevados en el lugar de trabajo que pudieran impedir la elevación de la plataforma, ni tampoco objetos que puedan causar una colisión.
- No utilice esta plataforma de acceso en el área de trabajo de otro dispositivo de elevación aéreo o equipo similar que se encuentre en movimiento, a menos que este dispositivo de elevación esté asegurado para evitar cualquier riesgo de colisión.
- Tenga en cuenta que puede haber peligro de aplastamiento al sujetar la barandilla de la plataforma durante una posible colisión.

### 3.5 Riesgo de descarga eléctrica



#### ¡Peligro de electrocución!

- Esta plataforma de acceso no está aislada frente a la tensión ni protegida contra el contacto o acercamiento con piezas con tensión.
- No toque la máquina si entra en contacto con una línea eléctrica sometida a tensión.
- Las personas que se encuentren en la plataforma o al nivel del suelo no deben tocar u operar la plataforma antes de cortar el suministro de energía eléctrica de la línea eléctrica.
- Durante las reparaciones de soldadura, no está permitido utilizar ninguna parte de esta plataforma de acceso a modo de conductor de tierra.
- No utilice esta plataforma de acceso durante una tormenta eléctrica o si hay vientos fuertes.
- Deje un espacio entre la plataforma y las líneas eléctricas teniendo en cuenta los movimientos de la plataforma, los movimientos de la línea eléctrica y los vientos y ráfagas fuertes.

Para mantener una distancia segura, consulte la normativa nacional o local. Si no hay ninguna normativa nacional o local disponible, utilice la tabla que se muestra a continuación.

| TENSIÓN          | DISTANCIA MÍN. |
|------------------|----------------|
| 0 – 50 kV        | 3 m            |
| 50 kV – 200 kV   | 4,5 m          |
| 200 kV – 350 kV  | 6 m            |
| 350 kV – 500 kV  | 8 m            |
| 500 kV – 750 kV  | 11 m           |
| 750 kV – 1000 kV | 14 m           |



## 3.6 Riesgo de explosión/fuego



### ¡Peligro de explosión!

- No está permitido arrancar el motor de combustión / motor eléctrico en un lugar donde haya olor a GLP, gasolina, disolvente u otra sustancia inflamable.
- No la llene de combustible mientras el motor está en funcionamiento.
- Cargue la batería únicamente en lugares con suficiente ventilación y donde no haya fuegos abiertos ni obras que puedan generar chispas (como la soldadura).
- En caso de incendio, se recomienda utilizar extintores de dióxido de carbono. También es posible utilizar extintores de polvo seco, pero en ese caso habrá que limpiar la máquina y realizar una inspección a fondo, ya que el polvo es corrosivo.

## 3.7 Inspección diaria previa al inicio de la operación

- |  |  |
|--|--|
| - advertencias y etiquetas                   | - dispositivos de protección personal                    |
| - fijación y bloqueo de la plataforma        | - fugas de aceite  |
| - funcionamiento de los elementos de control | - nivel de aceite y refrigerante del motor de combustión |
| - botones de parada de emergencia            | - capacidad en tierra                                    |
| - descenso de emergencia                     | - estabilización del chasis                              |
| - cableado eléctrico                         | - área de operación                                      |
| - piezas sueltas, faltantes o dañadas        |  |



Si detecta que falta alguna pieza de la plataforma de acceso o que alguna parte está dañada, no la ponga en funcionamiento antes de haberlo corregido. Nunca instale la plataforma de acceso en un lugar donde el suelo pueda ser demasiado blando. Tenga cuidado con los terrenos blandos y con los baches en particular.

Detenga el funcionamiento de la plataforma de acceso en caso de que haya habido un accidente o avería. Un taller autorizado de Leguan debe inspeccionar la plataforma de acceso antes de ponerla en funcionamiento.

## 3.8 Uso de los interruptores de parada de emergencia

- Para utilizar los interruptores de parada de emergencia, presione la tapa roja del interruptor en situaciones de emergencia en las que no es posible realizar los procedimientos de apagado habituales. Por ejemplo, en accidentes y otras situaciones peligrosas que involucren a la plataforma de acceso o a su usuario.
- Los interruptores de parada de emergencia desconectan el motor.
- Los interruptores de parada de emergencia de los paneles de control superior (figura 7 (11)) e inferior (figura 8 (4)) pueden utilizarse en cualquier momento.
- Para devolver los interruptores de parada de emergencia a la posición inicial, gire su tapa roja en el sentido de las agujas del reloj.

- El interruptor de parada de emergencia de la unidad de control remoto solo funcionará cuando se seleccione el uso por control remoto.

### 3.9 Instrucciones de seguridad para el control del desplazamiento

1. No exceda la inclinación máxima al conducir.
2. Asegúrese de que conduce sobre una superficie sólida.
3. Sujete las herramientas y otros materiales para evitar que se caigan.
4. Lleve un arnés de seguridad y manténgalo abrochado siempre que opere la máquina.

### 3.10 Definición de la pendiente

Mida la pendiente con un inclinómetro digital o haga lo que se indica a continuación.

Equipo necesario: un nivel de agua, una pieza recta de madera de al menos 3 ft / 1 m de longitud y una cinta métrica.

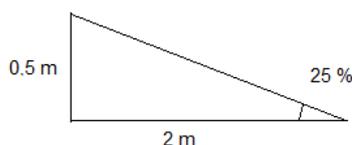
Coloque la madera sobre la pendiente. Coloque el nivel de agua en el borde inferior de la madera y levante la pieza hasta que quede en posición horizontal. Mantenga la pieza de madera nivelada y mida la distancia que queda entre el extremo inferior de la pieza y el suelo. Divida la distancia (altura) por la longitud de la pieza de madera (distancia) y multiplique el resultado por 100.

Ejemplo:

Longitud de la madera = 2 m

Altura = 0,5 m

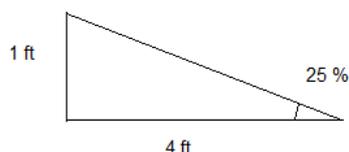
$(0,5 / 2) * 100 = 25 \%$  de pendiente



Longitud de la madera = 4 ft

Altura = 1 ft

$(1 / 4) * 100 = 25 \%$  de pendiente



**¡Riesgo de vuelco!**

**Al cruzar pendientes, conduzca siempre en dirección ascendente o descendente, no lateral. Si tiene que conducir de forma lateral en una pendiente, baje los brazos laterales en la parte que queda cuesta abajo, de manera que queden cerca del suelo. Esto evitará que la máquina vuelque.**

## 4. CONTROLES E INTERRUPTORES

### 4.1 Controles de la plataforma



Figura 7. Panel de control de la plataforma

1. Botones de arranque y parada de los motores diésel y eléctricos
2. Luz de funcionamiento del motor
3. Botones de nivelación automática
4. Luz indicadora de nivelación automática (parpadeando) / de funcionamiento de pluma permitido (encendida de forma continua)
5. Interruptor de luz de trabajo de la bocina/plataforma
6. Interruptor de selección de la velocidad
7. Interruptor de selección de modo
8. Botón de activación de la inclinación de la plataforma
9. Interruptor para volver a la posición de trabajo / Interruptor de función de inicio
10. Interruptor de descenso de emergencia
11. Interruptor de parada de emergencia (véase 3.8)
12. Palanca izquierda
13. Palanca derecha
14. Luz indicadora de sobrecarga de la plataforma (véase 4.1.1)
15. Luz indicadora del control de extensión dinámica (véase 4.1.2)
16. Luz de avería (véase 4.1.3)
17. Luz indicadora de posición central de la pluma (véase 4.1.5)
18. Luz indicadora de posición de transporte de la pluma (véase 4.1.6)
19. Luz indicadora de nivel de combustible bajo (véase 4.1.7)
20. Luz indicadora de inclinación (véase 4.1.4)

## 4.1.1 Luz indicadora de sobrecarga de la plataforma



**¡Peligro de vuelco!**  
**¡Nunca sobrecargue la plataforma!**

Esta plataforma de acceso está equipada con un sistema automático de sobrecarga de la plataforma que evita cualquier movimiento de la pluma en caso de que se exceda la carga nominal de 250 kg. En caso de que ocurra, se oirá una señal acústica de advertencia y se encenderá el indicador del panel de control (figura 7 (14)).



Si la plataforma se sobrecarga mientras está en movimiento, baje la pluma inferior, la pluma superior y el brazo de la pluma. Las funciones de telescopio y giro están habilitadas para liberar la situación de sobrecarga. Si la plataforma continúa sobrecargada mientras está detenida, se desactivarán todos los movimientos hasta que se elimine la sobrecarga.

## 4.1.2 Luz indicadora del control de extensión dinámica

Esta plataforma de acceso está equipada con un control de extensión dinámica. La extensión depende de la carga real de la plataforma.

- Cuando la pluma telescópica esté a punto de alcanzar la extensión máxima actual, la luz roja de señal del control de extensión dinámica (figura 7 (15)) parpadeará y se escuchará una alarma acústica.
- La frecuencia de la luz parpadeante y de la señal acústica aumentarán a medida que la pluma telescópica se acerca a la máxima extensión.
- Cuando se llegue a la extensión máxima, oirá un sonido largo y continuo, la luz roja permanecerá encendida de forma constante y se evitará el movimiento del telescopio.
- Si mientras el telescopio está en su extensión máxima la pluma superior está bajada, la pluma telescópica se moverá automáticamente para mantener la extensión dentro de los límites permitidos.



## 4.1.3 Luz de fallo

La luz de fallo (figura 7 (16)) señalará errores y fallos en el equipo. El comportamiento de la luz roja es diferente según la gravedad del **error/fallo**.

Cuando hay un **ERROR**, la luz de fallo roja **PARPADEA**.

- El equipo puede utilizarse con extrema precaución.
- Se impide realizar algunas funciones.
- Si la luz de fallo roja parpadea, devuelva las plumas a la posición de transporte, realice la inspección diaria y corrija las posibles causas del error.
- Si el problema persiste, póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.



Cuando ocurre un **FALLO**, la red de fallo roja se mantiene iluminada de forma **constante**.

- Asegúrese de que no hay ningún botón de parada de emergencia presionado.
- Si los botones de emergencia no están activos, uno de los componentes de seguridad ha fallado y ha impedido el uso del equipo.
- Devuelva las plumas a los soportes de transporte, pare de trabajar con el equipo y póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

La luz de fallo PARPADEA de forma frecuente:

- Se ha perdido la conexión CAN-bus con el panel de control superior.
- Utilice el sistema de anulación de emergencia (ver 6.4) para devolver las plumas a la posición de transporte, pare de trabajar con el equipo y póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

Los posibles errores y fallos pueden diagnosticarse mediante la pantalla que se encuentra en el panel de control inferior.

#### 4.1.4 Luz indicadora de inclinación



**¡Peligro de vuelco!**

**¡No extienda, gire o levante las plumas cuando la luz de alerta de inclinación esté encendida!**

Esta plataforma de acceso está equipada con un sensor de inclinación que avisa cuando la inclinación del chasis excede los límites establecidos durante el funcionamiento de las plumas o la conducción. Durante la alarma de inclinación, la plataforma de acceso emite una señal acústica y la luz indicadora naranja (figura 7 (20))

parpadea.

Si la alarma de inclinación está activada durante las funciones de conducción, conduzca la máquina hasta una superficie más homogénea.

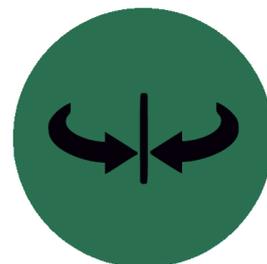
Si la alarma de inclinación está activada durante las funciones que requieren el uso de las plumas, mueva las plumas **CON CUIDADO** a la posición de transporte, compruebe la capacidad de carga del terreno y verifique la condición de los brazos y de los cilindros de los brazos. Nivele la máquina de nuevo o póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan en caso de que sea necesario.

#### 4.1.5 Luz indicadora de posición central de las plumas

La corona giratoria de la máquina está equipada con sensores. La luz indicadora de posición central de las plumas (figura 7 (17)) permanece encendida de forma constante cuando el ángulo de giro de la pluma está en posición central. La luz indicadora solo es una ayuda y no garantiza que las plumas estén completamente centradas. Se recomienda usar la función Inicio (véase 5.5.3) para mover las plumas a la posición de transporte.

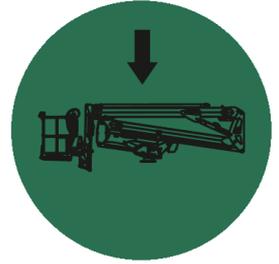
**NOTICE**

**Compruebe siempre visualmente que las plumas están colocadas adecuadamente en la posición de transporte.**



## 4.1.6 Luz indicadora de posición de transporte de las plumas

La posición de todas las plumas se mide a través de sensores. La luz indicadora de posición de transporte de las plumas (figura 7 (18)) se mantiene activada de forma constante cuando todas las plumas están colocadas correctamente en la posición de transporte y cuando la pluma telescópica está instalada.



## 4.1.7 Luz indicadora de nivel bajo de combustible

La luz indicadora de nivel bajo de combustible (figura 7 (19)) se enciende cuando quedan aproximadamente 4 litros de combustible en el depósito. Será suficiente para aproximadamente una hora de funcionamiento constante, dependiendo de la carga del motor.



La capacidad del depósito de combustible es de 19 litros.

Cuando la luz indicadora de nivel bajo de combustible se encienda, reposte tan pronto como sea posible (véase 9.6).

## 4.2 Panel de control inferior

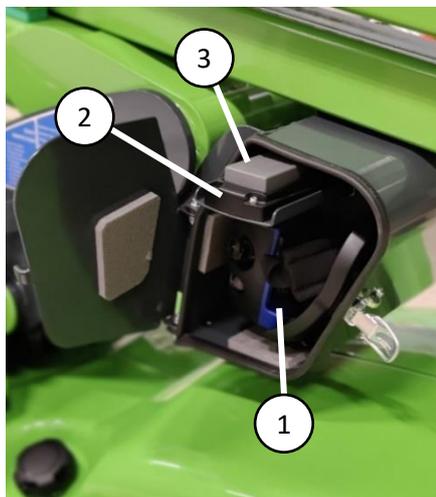


Figura 8. Panel de control inferior

1. Interruptor de contacto / selección de posición de control
2. Botones de arranque y parada de los motores diésel y eléctricos
3. Luz de funcionamiento del motor
4. Interruptor de parada de emergencia (véase 3.8)
5. Pantalla
6. Interruptor de control de la pluma inferior
7. Interruptor de control de la pluma superior
8. Interruptor de control de giro de la pluma
9. Interruptor de control de la pluma telescópica
10. Interruptor de control del brazo de la pluma
11. Interruptor de control de rotación de la plataforma
12. Interruptor de control de inclinación de la plataforma
13. Interruptor para volver a la posición de trabajo / Interruptor de control de función de inicio
14. Interruptor de seguridad / Interruptor de descenso de emergencia

## 4.3 Control remoto inalámbrico (opcional)

Esta plataforma de acceso puede estar equipada con un control remoto inalámbrico. El control remoto puede utilizarse para operar los brazos y para utilizar las funciones de conducción. El control remoto, la batería de repuesto y el cargador de la batería se encuentran dentro del recinto de almacenamiento del pedestal que hay bajo la 2ª pluma inferior.



1. Control remoto
2. Batería de repuesto
3. Cargador de la batería

Proteja el control remoto de la nieve y el hielo. Guarde el control remoto en el recinto de almacenamiento cuando no lo esté usando. La temperatura mínima a la que se puede almacenar y utilizar el control remoto es -20 °C; en caso de que sea necesario, guárdelo en interiores.

Figura 9. Recinto de almacenamiento del control remoto

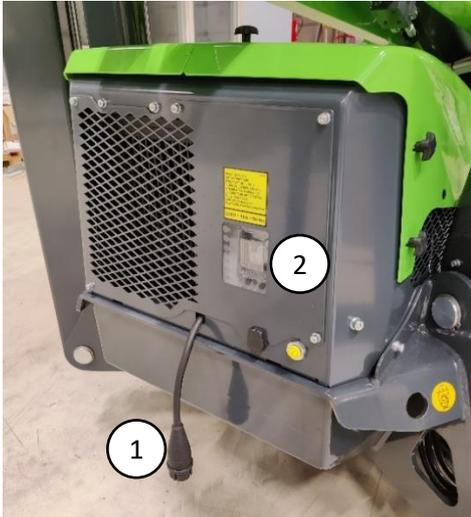


Figura 10. Control remoto

1. Botón de parada de emergencia (solo funcionará si se selecciona el uso por control remoto)
2. Interruptor de nivelación automática
3. Botón de inicio del control remoto
4. Interruptor de selección de la velocidad de desplazamiento
5. Interruptores de control de los brazos, brazos del lateral izquierdo
6. Interruptores de control de los brazos, brazos del lateral derecho
7. Botón de arranque/parada del motor eléctrico
8. Botón de arranque/parada del motor diésel
9. Palancas de control de desplazamiento

## 4.4 Conexión e interruptores de 230 V

Leguan 225 puede ponerse en marcha mediante un motor eléctrico. El motor debe estar conectado a una toma de corriente de 230 V / 50 Hz / 16 A. Las conexiones y los interruptores se muestran en las imágenes a continuación.



1. Cable de conexión de 230 V / 50 Hz / 16 A
2. Dispositivo de corriente residual (RCD)

Figura 11. Conexiones de 230 V



El interruptor del dispositivo de corriente residual o de la unidad RCD (1) debe estar levantado para que cualquier dispositivo de 230 V funcione, incluidas las tomas de 230 V de la plataforma. La unidad RCD puede ponerse a prueba mediante el botón PRUEBA (2) de la unidad. Si el interruptor de la unidad no baja, hay un defecto en la unidad o el cable de conexión no está conectado a la red eléctrica.

Figura 12. Dispositivo de corriente residual

## 5. FUNCIONAMIENTO

Las plataformas de acceso están destinadas a elevar únicamente a personas y sus equipos. No está permitido el uso de las plataformas de acceso a modo de grúa.

### NOTICE

**Es responsabilidad del operario entender y seguir todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.**

1. Coloque la llave en el interruptor de contacto y seleccione la posición de control que desee. La plataforma de acceso solo puede controlarse desde una posición de control seleccionada previamente.
2. Si necesita utilizar el motor eléctrico, conecte el cable de 230 V a la máquina.
3. Desenchufe el cable del calentador del motor (opcional) si está enchufado.
4. Asegúrese de que las plumas están bajadas en la posición de transporte.

La máquina realiza la secuencia de prueba de la luz indicadora del panel de control de la plataforma al activar el interruptor de contacto y encender el controlador lógico. La secuencia de prueba se realiza también al soltar el botón de parada de emergencia.

### 5.1 Arranque del motor de combustión/eléctrico

Lea atentamente el Manual del operario y el Manual del operario del motor antes de ponerlo en funcionamiento. Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad antes de iniciar la operación.

### NOTICE

**No utilice el botón de parada de emergencia para apagar el motor/motor eléctrico. Utilice siempre el botón de arranque/parada para apagar el motor/motor eléctrico.**

**Cuando utilice el motor eléctrico, use un cable de extensión con una longitud máxima de 20 m y un área transversal mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>. La instalación fija de los edificios puede afectar al funcionamiento del motor eléctrico.**

#### 5.1.1 Motor de combustión

1. Seleccione la posición del control.
2. Pulse el botón de arranque del motor de combustión. No es necesario mantener presionado el botón.
3. Se encenderá la luz verde del botón de arranque, el precalentador del motor funcionará durante el tiempo requerido y el motor se arrancará de forma automática.
4. Pulse el botón de arranque/parada de nuevo para detener el motor.

La plataforma de acceso determinará de forma automática el tiempo de incandescencia adecuado (máx. 15 s) dependiendo de la temperatura del exterior, y el motor arrancará automáticamente tras la función de precalentado. En caso de que el motor no arranque en el primer intento, vuelva a pulsar el botón de arranque.

## 5.1.2 Motor eléctrico

1. Seleccione la posición del control.
2. Pulse el botón de arranque del motor eléctrico. No es necesario mantener presionado el botón.
3. Pulse el botón de arranque/parada de nuevo para detener el motor.

## 5.1.3 Función de arranque y parada

La plataforma de acceso está equipada con una función de arranque y parada automática. Las rpm del motor de combustión se reducen a ralentí y el motor eléctrico se detiene cuando no se realizan movimientos con la máquina. Cuando el motor está al ralentí, la luz de funcionamiento del motor entre los botones de arranque/parada parpadea. El motor se activará del ralentí de forma automática cuando vuelvan a realizarse movimientos. Si la temperatura del aceite hidráulico es elevada y el ventilador del enfriador del aceite está activo, la función de arranque/parada del motor eléctrico se desactiva.

## 5.2 Interruptor de selección de la velocidad

La plataforma de acceso está equipada con 2 velocidades para los movimientos de las plumas y el control de la conducción. La velocidad seleccionada mediante el interruptor determinará la velocidad de funcionamiento máxima. Para seleccionar la velocidad, mueva el interruptor a la posición que desee.

## 5.3 Control de conducción

Al trasladar la plataforma, preste atención a los siguientes factores:

1. No exceda la inclinación máxima durante la conducción. Asegúrese de que conduce sobre una superficie sólida.
2. Asegure las herramientas y otros materiales para evitar que se caigan o se muevan.
3. El operario deberá llevar un arnés de seguridad y mantenerlo abrochado siempre que opere la máquina. Siga las normas y normativas locales sobre arneses de seguridad en las plataformas de acceso.
4. Mueva la palanca de forma controlada. Evite los movimientos bruscos.

Para conducir la máquina:

1. Encienda la máquina y seleccione los controles de la plataforma.
2. Arranque el motor de combustión o el motor eléctrico.
3. Asegúrese de que las plumas están en la posición de transporte y de que los brazos no tocan el suelo.
4. Asegúrese de que la selección de la velocidad de desplazamiento está en la posición deseada.
5. Para conducir la máquina: agarre y apriete la palanca del lado derecho para mantener presionado el botón de activación de la palanca que se encuentra en la parte frontal de la palanca. Para desplazarse hacia delante, empuje la palanca hacia delante, y para retroceder tire de la palanca hacia atrás. Para girar la máquina a la izquierda o la derecha, empuje la palanca hacia la dirección que desee.

En la selección de desplazamiento lento, la plataforma de acceso puede girarse sin moverse del lugar empujando la palanca en un ángulo de aproximadamente 40 grados hacia la izquierda o hacia la derecha, hacia adelante o hacia atrás, dependiendo de hacia dónde desee girar.

En la selección de desplazamiento rápido, solo es posible realizar curvas amplias y suaves, de manera que quede la menor marca posible en el suelo. La potencia hidráulica está limitada en alta velocidad para evitar movimientos bruscos. Utilice una velocidad de desplazamiento menos en terrenos difíciles.

## NOTICE

La plataforma de acceso solo puede desplazarse cuando todas las plumas estén en la posición de transporte.

Aprenda a conducir la máquina a baja velocidad. Maneje la palanca con suavidad para evitar movimientos bruscos y erráticos. Al conducir, preste especial atención a la estabilidad y las dimensiones, especialmente a la longitud de la máquina.

**ESTÁ PROHIBIDO REMOLCAR LA PLATAFORMA DE ACCESO, ¡RIESGO DE DAÑOS!**

### 5.3.1 Características de rastreo de la plataforma de acceso

Una plataforma de acceso con chasis de dirección deslizante sobre orugas ofrece muchas ventajas. Sin embargo, conviene tener en cuenta ciertos aspectos relacionados con el trabajo y con el entorno de trabajo. Para optimizar la vida útil de las orugas de caucho y el chasis del tren de orugas, siga las instrucciones que se muestran a continuación.

La vida útil del sistema de orugas de una plataforma de acceso con orugas de caucho depende en gran medida del entorno de trabajo y de la forma en la que se trabaja con ella. Si la plataforma de acceso se utiliza en terrenos con rocas o grava, en lugares en demolición donde hay hormigón o en entornos con chatarra, la vida útil del sistema de orugas podría verse reducida de forma significativa.

Para aumentar la vida útil del sistema de orugas, evite conducir en los siguientes terrenos o lugares de trabajo.

- **Entornos con piedra triturada, barras de hierro, chatarra o materiales de reciclaje similares.** Las orugas de caucho no están diseñadas para estos tipos de entornos.
- **Conducción diaria/continua en asfalto u hormigón.** Su uso continuado en estas superficies reducirá la vida útil de las orugas de caucho.
- **Obras con objetos punzantes, como piedras rotas o residuos de hormigón.** Este tipo de objetos punzantes pueden cortar o dañar las orugas de caucho de forma permanente. Las condiciones dañinas para los neumáticos también lo son para las orugas de caucho. Las orugas dañadas no pueden repararse normalmente, por lo que deben sustituirse.
- **Obras con sustancias corrosivas (combustibles, aceite, sal o fertilizantes).** Las sustancias corrosivas pueden oxidar las piezas de metal de las orugas de caucho. Si dichas sustancias entran en contacto con la superficie de las orugas de caucho, las orugas deben enjuagarse con agua inmediatamente tras finalizar la operación.

La garantía no cubre los daños causados en las orugas, los rodillos de las orugas o el chasis del tren de orugas por el funcionamiento en tales entornos.

Instrucciones de funcionamiento para plataformas de acceso con chasis de orugas:

- **Cambie el sentido de giro tanto como sea posible.** Girar siempre en un mismo sentido provocará que las ruedas de cadena y las orugas de caucho se desgasten de manera desigual.
- **Compruebe la condición del sistema de orugas regularmente.** El desgaste excesivo de los rodillos, las ruedas de cadena y los cojinetes puede dañar las orugas.
- **Evite conducir de forma lateral en una pendiente.** Conduzca siempre en dirección ascendente y descendente en las pendientes y gire solo en superficies llanas. Los desplazamientos continuos por terrenos irregulares o conducir de forma lateral en pendientes provoca que las guías y los rodillos de las orugas se desgasten y que las orugas se salgan de los piñones.
- **Evite tomar curvas cerradas de forma continuada.** Si toma las curvas de manera más suave y abierta, podrá evitar el desgaste innecesario de las orugas y/o que estas se salgan de los piñones.
- **Evite conducir con una oruga en una superficie llana al mismo tiempo que la otra oruga se encuentra en una pendiente.** Conduzca siempre por superficies uniformes. Si las orugas se doblan continuamente desde el interior o el exterior durante el funcionamiento de la máquina, es posible que la estructura metálica de las orugas se rompa.

## NOTICE

Asegúrese siempre de que no se acumulen piedras, grava, nieve u otros materiales entre las orugas de caucho y las ruedas de las orugas. ¡Riesgo de daños en el chasis de oruga!

## 5.4 Funcionamiento de los brazos



**¡Peligro de vuelco!**

**No ponga en funcionamiento las plumas sin desplegar los brazos adecuadamente.**

Los brazos deben estar desplegados y el chasis de la plataforma de acceso nivelado antes de realizar cualquier operación con las plumas. Para nivelar el chasis, utilice la función de nivelación automática o controle los brazos manualmente y de forma individual. El máximo de inexactitud en la nivelación es de 1,0°.

Asegúrese de que la capacidad de carga del terreno bajo cada brazo es adecuada; en caso de que sea necesario, coloque más placas.



**¡Peligro de aplastamiento!**

**Preste atención siempre al entorno al utilizar los brazos. Asegúrese de que no hay ninguna persona o elemento entre los brazos y el suelo o la máquina.**

### 5.4.1 Nivelación automática

La función de nivelación automática desplegará todos los brazos en el terreno y elevará el chasis del suelo y lo nivelará automáticamente.

#### Configuración:

1. Pulse el botón inferior del interruptor de nivelación automática (figura 7 (3)). No es necesario mantener presionado el botón.
2. La plataforma de acceso desplegará todos los brazos y nivelará el chasis automáticamente.
3. Mientras el chasis se está nivelando, la luz verde de nivelación automática parpadeará.
4. Cuando el chasis está nivelado, la luz verde de nivelación automática (figura 7 (4)) se mantiene encendida de forma constante.
5. Asegúrese de que las orugas están separadas del suelo. En caso de que sea necesario, pulse de nuevo el botón de nivelación automática, de manera que la máquina se nivele a una mayor altura.

#### Configuración de los brazos en la posición de transporte:

1. Baje todas las plumas a la posición de transporte y asegúrese de que la pluma telescópica está también instalada.
2. El indicador verde de plumas en posición de transporte (véase 4.1.6) debe estar encendido.
3. Pulse el botón superior del interruptor de nivelación automática (figura 7 (3)). No es necesario mantener presionado el botón.
4. La plataforma de acceso elevará los brazos un poco del suelo, lo que permitirá al usuario utilizar funciones de desplazamiento.
5. En caso de que sea necesario mover los brazos a la posición de transporte, mantenga pulsado el botón superior del interruptor de nivelación automática hasta que todos los brazos estén en la posición de transporte.

## 5.4.2 Desplazamiento manual de los brazos

1. Seleccione los controles de la plataforma.
2. Arranque el motor eléctrico o el motor de combustión.
3. Gire y mantenga presionado el interruptor de selección de modos en la posición de control del chasis (figura 7, interruptor 7).
4. Seleccione los brazos que quiera operar moviendo la palanca izquierda en la dirección de los brazos y mueva los brazos pulsando los botones de la parte superior de la palanca (el botón del lateral izquierdo mueve los brazos hacia abajo y el botón derecho los mueve hacia arriba).
5. Mueva los brazos traseros hacia abajo hasta que entren en contacto con el suelo.
6. Mueva los brazos delanteros hacia abajo hasta que entren en contacto con el suelo.
7. Mueva los brazos lo suficientemente abajo como para elevar las orugas de forma visible por encima del suelo.
8. Nivele el chasis moviendo dos brazos a la vez (por ejemplo, dos brazos traseros o dos brazos del lateral izquierdo al mismo tiempo).
9. Cuando el chasis está nivelado, la luz verde de la mitad del interruptor de nivelación automática se mantiene encendida de forma constante (figura 7, luz 4). La luz parpadeará en caso de que todos los brazos estén en contacto con el suelo sin que el chasis esté nivelado.



**Si la luz verde de la mitad del interruptor de nivelación automática está encendida sin que los brazos estén en contacto con el suelo, no use la plataforma de acceso. Póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.**

**No utilice las plumas sin desplegar los brazos adecuadamente.**

## 5.5 Funcionamiento de las plumas

Para utilizar las plumas, los cuatro brazos deben estar desplegados de forma adecuada, y el chasis de la plataforma de acceso debe estar nivelado. La luz verde del interruptor de nivelación automática (figura 7 (4)) se mantendrá encendida de forma continua cuando se cumplan estas condiciones. El sistema de control de sobrecarga (4.1.1) evitará el funcionamiento de las plumas en caso de que se exceda la carga nominal máxima de 250 kg.

Utilice la posición de control preseleccionada para operar las plumas. El panel de control inferior cuenta con interruptores individuales para todos los controles de las plumas (figura 8, interruptores 6-12). Para operar las plumas mediante los interruptores de control inferiores, el interruptor de seguridad (figura 8, interruptor 14) también deberá estar activado en la posición izquierda.

El control de la plataforma dispone de todos los controles de las plumas en las dos palancas.

Palanca del lateral izquierdo:

- Mueva la palanca hacia delante/atrás para mover la pluma inferior arriba/abajo.
- Mueva la palanca hacia la izquierda/derecha para girar la plataforma a la izquierda/derecha.
- Pulse los botones de la parte superior de la palanca para mover el brazo de la pluma arriba/abajo.

Palanca del lateral derecho:

- Mueva la palanca hacia delante/atrás para mover la pluma superior arriba/abajo.
- Mueva la palanca hacia la izquierda/derecha para girar la pluma a la izquierda/derecha.
- Pulse los botones de la parte superior de la palanca para mover la pluma telescópica hacia el exterior/interior.

Debido a que todos los movimientos de las plumas se controlan de forma proporcional, la velocidad de desplazamiento depende de la activación de la palanca. Para mover las plumas más lentamente, mantenga la palanca más cerca de la posición central y, para moverlas más rápido, mueva la palanca alejándola.

El sistema de autonivelación de la plataforma mantiene la nivelación de la plataforma de forma automática. En caso de que sea necesario operar la inclinación de la plataforma desde los controles de la plataforma, pulse el botón de inclinación (figura 7, botón 8) y mueva la palanca del lateral derecho hacia delante/atrás para inclinar la plataforma hacia arriba/abajo. Opere la inclinación de la plataforma con cuidado, especialmente si las plumas están elevadas.

## 5.5.1 Función de inicio

La función de inicio devuelve de manera autónoma las plumas a la posición de transporte. La función se activa desde los controles de la plataforma girando el interruptor de vuelta a la posición de trabajo / función de inicio (figura 7, interruptor 9) en el sentido de las agujas del reloj y manteniéndolo ahí. Para activar la función mediante los controles inferiores, mantenga presionado el interruptor de seguridad (figura 8, interruptor 14) hacia el lado izquierdo y el interruptor de vuelta a la posición de trabajo/ función de inicio (figura 8, interruptor 13) hacia abajo. La función se detendrá al soltar el interruptor.

Cuando la función de inicio está en uso, las luces indicadoras de las plumas en posición de transporte (figura 7 (17)) y de las plumas en posición central (figura 7 (16)) parpadearán de manera alternativa. Tras completarse la función de inicio, se escuchará una señal acústica y las luces indicadoras de las plumas en posición de transporte y de las plumas en posición central se mantendrán encendidas de manera permanente.

Preste siempre atención al entorno al utilizar la función de inicio, ya que las plumas no seguirán la misma ruta que cuando se mueven con la palanca.

## 5.5.2 Vuelta a la posición de trabajo

Al utilizar el interruptor de vuelta a la posición de trabajo (figura 7, interruptor 9) en sentido contrario a las agujas del reloj desde los controles de la plataforma, las plumas volverán por sí solas a la posición en la que se utilizó la función de inicio la última vez tras usar la palanca. Desde los controles inferiores, la función se activa manteniendo presionado el interruptor de seguridad (figura 8, interruptor 14) hacia el lado izquierdo y el botón de vuelta a la posición de trabajo / función de inicio (figura 8, interruptor 13) hacia la posición superior. La función se detendrá al soltar el interruptor.

Cuando la posición de vuelta al trabajo está en uso, las luces indicadoras de las plumas en posición de transporte (figura 7 (17)) y de las plumas en posición central (figura 7 (16)) parpadearán de manera alternativa. Tras completarse la posición de vuelta al trabajo, se escuchará una señal acústica y las luces indicadoras de las plumas en posición de transporte y de las plumas en posición central parpadearán.

Preste siempre atención al entorno al utilizar la posición de vuelta al trabajo, ya que las plumas no seguirán la misma ruta que cuando se mueven mediante la función de inicio.

## 5.6 Pedal de seguridad de la plataforma (opcional)

Si la plataforma de acceso está equipada con un pedal de seguridad, este deberá activarse al utilizar cualquier función de la máquina. Para activar el pedal de seguridad, mantenga el interruptor pulsado. En caso de soltar el pedal, se detendrán todas las funciones activas.

## 5.7 Control remoto (opcional)

1. Para seleccionar el control remoto, gire el interruptor de contacto (figura 8 (1)) a la posición de control remoto y saque el mando de control remoto del recinto de almacenamiento (4.3).
2. Suelte el botón de parada de emergencia del mando de control remoto (figura 10 (1)).
3. Encienda el mando de control remoto (figura 10 (3)).
4. Arranque el motor o el motor eléctrico (figura 10 (7 u 8)).
5. Seleccione la velocidad de desplazamiento (figura 10 (4)).
  - Para reducir la velocidad de desplazamiento, mueva el interruptor hacia el lado izquierdo. La luz indicadora verde sobre el interruptor comenzará a parpadear.
  - Para aumentar la velocidad de desplazamiento, mueva el interruptor hacia el lado derecho. La luz indicadora verde sobre el interruptor se mantendrá apagada.
6. Utilice las funciones de conducción o brazos.
  - La conducción se acciona con las dos palancas (figura 10 (9)).
  - Los brazos pueden controlarse tanto con el interruptor de nivelación automática (figura 10 (2)) como de manera individual mediante los interruptores de control individual del lateral izquierdo (figura 10 (4)) o del lateral derecho (figura 10 (5)).
7. Para parar, apague el motor mediante el botón de arranque/parada del motor eléctrico o el motor de combustión. Apague el mando de control remoto pulsando el botón de parada de emergencia del mando.
8. Coloque el mando de control remoto en el recinto de almacenaje (4.3).
9. Ponga el interruptor de contacto en la posición "0".

La parada de emergencia del mando de control remoto solo funciona cuando el control remoto está seleccionado como la posición de control activa.

## 5.8 Finalización de la operación

Tras finalizar la operación:

1. Baje las plumas a la posición de transporte.
2. Eleve los brazos por completo a la posición de transporte.
3. Detenga el motor de combustión/motor eléctrico pulsando el botón de arranque/parada.
4. Retire el arnés de seguridad de la plataforma. Guarde los arneses en el lugar específico para ello (paquete/caja).
5. Gire el interruptor de contacto a la posición "0" y retire la llave del interruptor.
6. En caso de dejar la máquina en un lugar que cuente con una red de 230 VCA, es recomendable dejarla conectada para cargar la batería.

## NOTICE

**Para evitar el uso no autorizado de la plataforma de acceso, quite el interruptor de contacto cuando no esté en uso.**

## 5.9 Instrucciones adicionales para el invierno

**La temperatura de funcionamiento mínima permitida para la plataforma de acceso es -20 °C.**

Lleve a cabo las siguientes acciones durante el invierno:

- Compruebe que los interruptores de límite no tengan nieve, hielo o suciedad.
- Si la temperatura ambiente está por debajo de los +2 °C/36 °F, se recomienda usar un calentador de motor individual (opcional). El cable del calentador del motor puede conectarse al lateral de la plataforma del chasis.
- Deje funcionar el motor durante unos minutos antes de mover la máquina.
- Primero utilice el modo de conducción durante un rato, después utilice los brazos y, por último, mueva las plumas. De esta forma, se calentará el aceite de todo el sistema y el aceite caliente circulará hasta llegar a los cilindros.

## 6. DESCENSO DE EMERGENCIA Y ANULACIÓN DE EMERGENCIA



¡Peligro de vuelco!

**El descenso de emergencia y la anulación de emergencia solo deben utilizarse, con mucha precaución, en situaciones de emergencia y fallo.**

Si se interrumpe el suministro de energía de funcionamiento (se acaba el combustible, se corta el suministro eléctrico o se daña el cable de extensión), las plumas pueden bajarse mediante uno de los siguientes sistemas de ayuda.

### 6.1 Descenso de emergencia

La plataforma de acceso está equipada con un sistema de descenso de emergencia que permite devolver las plumas a la posición de transporte en caso de que falle el suministro de energía principal. El sistema de descenso de emergencia utiliza la bomba de apoyo y las válvulas de descenso de emergencia eléctricas que se encuentran en los cilindros, de manera que las plumas puedan moverse. El descenso de emergencia se alimenta a través de la batería de arranque, por lo que esta debe contar con suficiente carga. Cargue la batería de arranque si tiene poca carga.

Funcionamiento del descenso de emergencia:

1. Apague el motor de combustión/motor eléctrico.
2. Mantenga pulsado el interruptor de descenso de emergencia desde la posición de control activo.
3. Realice las operaciones que desee con las plumas.

La bomba de apoyo solo puede utilizarse 2 minutos de forma consecutiva con la máxima presión; después de este periodo, necesitará unos 30 minutos para enfriarse por completo. El tiempo de funcionamiento está limitado por el sistema de control, que desactiva la bomba de apoyo cuando se alcanza el límite de tiempo. La bomba de apoyo puede volver a ponerse en funcionamiento una vez pasados al menos 30 segundos del tiempo de funcionamiento disponible (aproximadamente 7 minutos y 30 segundos de enfriamiento). Si el ciclo de trabajo requiere un tiempo mayor, la bomba puede sobrecalentarse y dañarse.

El descenso de emergencia no anula ninguna función de seguridad, por lo que no puede utilizarse en situaciones de sobrecarga, por ejemplo.

## NOTICE

**Compruebe siempre el funcionamiento del descenso de emergencia antes de comenzar la operación.**

## 6.2 Operación de ayuda

Además del descenso de emergencia, la plataforma de acceso está equipada con un sistema de operación de ayuda que permite realizar todos los movimientos (conducción, brazos y plumas) mediante la bomba de apoyo. La operación de ayuda solo puede utilizarse desde los controles de la plataforma.

Operación de ayuda de conducción o brazos:

1. Asegúrese de que el control de la plataforma está en la posición de control activo.
2. Apague el motor de combustión/motor eléctrico.
3. Gire y mantenga presionado el interruptor de selección de modos (entre las palancas, figura 7, interruptor 7) en la posición de conducción/brazos (lado izquierdo).
4. Utilice la palanca del lateral izquierdo para mover los brazos o la palanca del lateral derecho para conducir la máquina.

Operación de ayuda de las plumas:

1. Asegúrese de que el control de la plataforma está en la posición de control activo.
2. Apague el motor de combustión/motor eléctrico.
3. Gire y mantenga presionado el interruptor de selección de modos (entre las palancas, figura 7, interruptor 7) en la posición de plumas (lado derecho).
4. Utilice ambas palancas para mover las plumas.

La bomba de apoyo es mucho más pequeña que la bomba del motor de combustión o del motor eléctrico, por lo que, si se utiliza, los movimientos serán mucho más lentos. El ciclo de trabajo de la operación de ayuda es el mismo que el del descenso de emergencia (6.1).

## 6.3 Botón de anulación del control de carga de la plataforma y de la parada de emergencia de la plataforma



### ¡Peligro de vuelco!

La plataforma está equipada con un botón de anulación del control de carga y de la parada de emergencia de la plataforma (figura 13 (A)) para posibles situaciones de emergencia. Este botón solo debe utilizarse en **situaciones de emergencia extrema**, por ejemplo, cuando el operario ha perdido la consciencia en la plataforma, el botón de parada de emergencia está activado y es necesario bajarlo por su seguridad. La plataforma debe moverse en direcciones que disminuyan el momento de vuelco (hacia el centro de la máquina). **El fabricante no se hace responsable del uso incorrecto de esta función.** El botón de anulación se encuentra en la parte

izquierda del panel de control inferior, y solo funciona cuando el control inferior está seleccionado en la posición de control activo.

Funcionamiento del botón de anulación:

1. Retire la tapa que se encuentra alrededor del panel de control inferior (figura 8).
2. Seleccione la posición de control inferior.
3. Mantenga pulsado el botón de anulación más cercano al operario (figura 13 (A)).
4. Arranque el motor de combustión o motor eléctrico (en caso de que no arranque, utilice la bomba de apoyo).
5. Baje las plumas con mucho cuidado.
6. Suelte el botón de anulación y apague el motor.
7. Coloque la tapa alrededor del panel de control inferior.

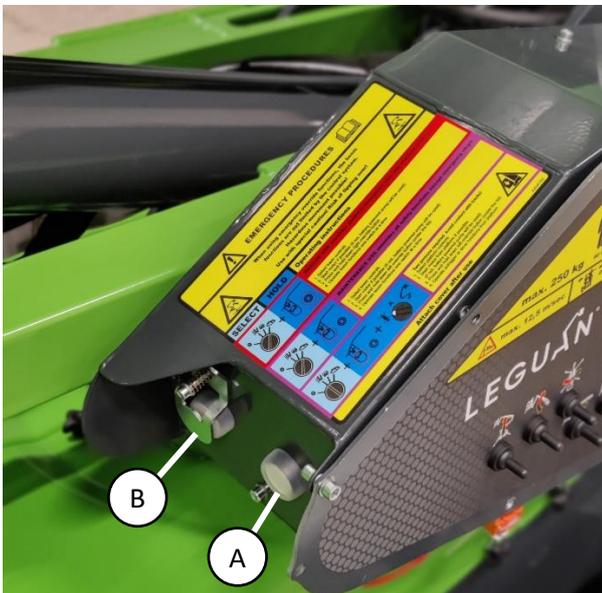


Figura 13. Botones de anulación

## 6.4 Función de seguridad del botón de anulación



### ¡Peligro de vuelco!

La plataforma de acceso está equipada con un botón de anulación de la función de seguridad (figura 13 (B)) para posibles situaciones de emergencia. Permite conducir la máquina y mover los brazos y las plumas en situaciones de fallo. Esta función puede utilizarse, por ejemplo, en caso de que se rompa el sensor y haya que mover la máquina a un lugar seguro para repararla. **Utilícelo con extrema precaución y solo en situaciones de emergencia.**

Anulación de la conducción y del control de los brazos (requiere dos operarios):

- Anula los sensores de posición de transporte de las plumas, lo que permite el funcionamiento de las funciones de conducción y de movimiento de los brazos incluso si las plumas no están en la posición de transporte. **¡Peligro de vuelco!**
  1. Retire la tapa que se encuentra alrededor del panel de control inferior (figura 8).
  2. Seleccione la posición de control de la plataforma.
  3. Mantenga pulsado el botón de anulación que se encuentra debajo de la tapa más alejada del operario (figura 13 (B)).
  4. Arranque el motor de combustión o el motor eléctrico desde la posición de control de la plataforma (si no arranca, deberá usar la bomba de apoyo).
  5. Gire y mantenga presionado el interruptor de selección de modos (entre las palancas, figura 7, interruptor 7) en la posición de conducción/brazos (lado izquierdo).
  6. Utilice la palanca del lateral izquierdo para mover los brazos o la del lateral derecho para conducir la máquina con extrema precaución. **El operario que se encuentre manipulando los controles inferiores deberá evitar el contacto con la oruga mientras sube/baja durante el movimiento de los brazos y con el movimiento de la oruga durante la conducción. ¡Peligro de aplastamiento!**
  7. Suelte el botón de anulación y apague el motor.
  8. Coloque la tapa alrededor del panel de control inferior.

Anulación del control de las plumas:

- Anula el control de extensión de las plumas, el control de carga de la plataforma, el control de posición de los brazos y los sensores de control de inclinación del chasis, lo que permite el funcionamiento de las plumas incluso si los brazos no se encuentran en contacto con el suelo, el chasis tiene una inclinación demasiado elevada, hay una sobrecarga en la plataforma o la extensión es demasiado en comparación con la carga de la plataforma. **¡Peligro de vuelco!**
  1. Retire la tapa que se encuentra alrededor del panel de control inferior (figura 8).
  2. Seleccione la posición de control inferior.
  3. Mantenga pulsado el botón de anulación que se encuentra debajo de la tapa más alejada del operario (figura 13 (B)).
  4. Arranque el motor de combustión o motor eléctrico (en caso de que no arranque, utilice la bomba de apoyo).
  5. Utilice los interruptores de control de las plumas del panel de control inferior con extrema precaución. **¡Peligro de vuelco!**
  6. Suelte el botón de anulación y apague el motor.
  7. Coloque la tapa alrededor del panel de control inferior.

**Al utilizar los interruptores de anulación, es posible mover las plumas fuera del área de operación estable, lo que puede provocar peligro de vuelco. El fabricante no se hace responsable de la caída de las plataformas de acceso cuando se utiliza el botón de anulación de las funciones de seguridad.**

## 7. TRANSPORTE

Antes de transportar la plataforma de acceso, baje las plumas a la posición de transporte y eleve los brazos por completo.

### NOTICE

**Transporte la plataforma de acceso únicamente en la posición de transporte.**  
**No está permitido transportar personas o materiales en la plataforma.**

**No está permitido amarrar la máquina de forma que los cabos pasen por encima de las plumas. Solo pueden utilizarse los puntos de amarre marcados.**

La plataforma de acceso está equipada con cuatro puntos de elevación, uno en cada extremo de los brazos (figura 14), desde los que se puede levantar la máquina en caso de que sea necesario. Utilice cadenas al elevar la máquina (longitud mín. 2,5 m / 8,2 ft). Las cadenas deben amarrarse a los cuatro puntos de elevación. Asegúrese de que la capacidad de carga del chasis y del dispositivo de elevación (grúa u otro) es la adecuada.

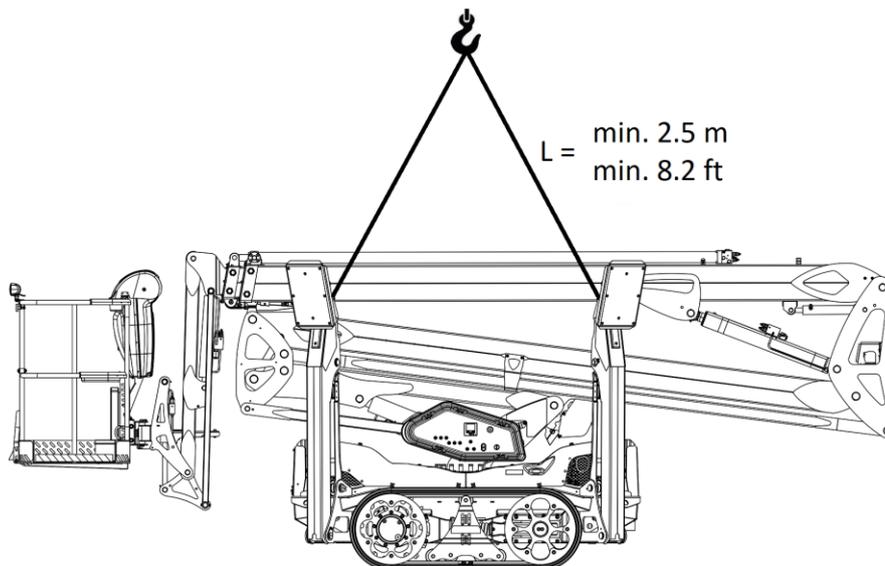


Figura 14. Elevación de la plataforma de acceso

Hay un freno hidráulico automático en el eje trasero que se activa de forma automática cuando el motor de combustión/motor eléctrico no está funcionando. **No aparque la plataforma de acceso en pendientes pronunciadas.**

En caso de transportar la máquina en un camión o en un vehículo similar, esta deberá estar amarrada correctamente. Hay cuatro puntos de amarre marcados en las esquinas del chasis, lo que facilita amarrar la máquina. Amarre siempre la máquina de forma diagonal desde cada esquina (figura 15).

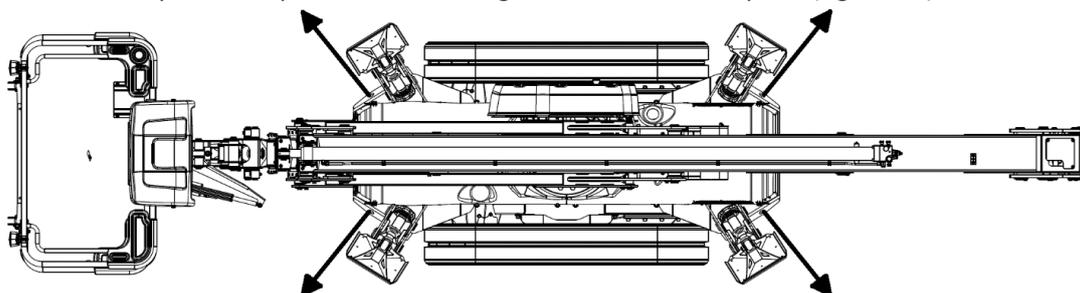


Figura 15. Puntos de amarre

## 8. NORMAS DE SERVICIO, MANTENIMIENTO E INSPECCIONES

Todas las inspecciones deberán llevarse a cabo de acuerdo con las leyes y normativas locales. La plataforma de acceso debe inspeccionarse una vez al año (es posible que las leyes o normativas locales exijan que se realicen inspecciones más frecuentemente). La plataforma de acceso debe inspeccionarse también en la medida adecuada si se ha dañado y su fuerza se ha visto comprometida. Las personas que lleven a cabo la inspección deberán estar cualificadas para realizar el trabajo. Las personas que realicen el mantenimiento de la máquina deberán familiarizarse con el funcionamiento y las características técnicas de la plataforma de acceso antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento. Todas las operaciones de mantenimiento deberán realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual.

### 8.1 Instrucciones generales

- Queda terminantemente prohibido realizar cambios en la estructura de la máquina sin el permiso escrito del fabricante.
- Todos los defectos que puedan afectar al uso seguro de la máquina deberán repararse antes de comenzar la operación.
- La manipulación inadecuada de las piezas protegidas provoca un riesgo de lesiones graves. Solo debe abrir las tapas el personal de mantenimiento profesional.
- Asegúrese de realizar el mantenimiento según lo dispuesto en este Manual del operario y en el Manual de mantenimiento del fabricante del motor.
- Detenga el motor antes de comenzar las operaciones de mantenimiento o las inspecciones.  
**DESCONECTE TAMBIÉN EL ENCHUFE DE 230 VCA.**
- No fume durante las operaciones de mantenimiento e inspecciones.
- Mantenga limpia la máquina, especialmente la plataforma.
- Asegúrese de que las instrucciones de funcionamiento están completas, son legibles y se encuentran en su lugar, en la caja de la plataforma.
- Asegúrese de que todas las pegatinas están colocadas en su sitio y son legibles.
- Asegúrese de que las labores de mantenimiento de la plataforma se realizan de acuerdo con el manual.
- Asegúrese de que se han llevado a cabo todas las inspecciones de acuerdo con la normativa local.

## NOTICE

**Todas las piezas de repuesto, especialmente las piezas relacionadas con la seguridad y los componentes eléctricos y sensores, deben ser piezas originales de Leguan.**

Si no se ha utilizado la plataforma de acceso durante mucho tiempo, conviene comprobar los niveles de aceite, así como el funcionamiento de la máquina, antes del siguiente uso.

## 9. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

### 9.1 Mantenimiento y comprobaciones, programa de mantenimiento

**CH = Comprobar**

**CL = Limpiar**

**R = Sustituir**

\*Ver el manual del fabricante del motor

| Funcionamiento   | Primer mantenimiento<br>50 h | Diario | Mensual | 100 h<br>/<br>6 m.<br>mant. | 200 h<br>/<br>12 m.<br>mant. | 400 h<br>/<br>24 m.<br>mant. | 1000 h<br>/<br>60 m.<br>mant. | 120 m.<br>mant. |
|--|------------------------------|--------|---------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Aceite del motor*                                      | R                            | CH     |         |                             | R                            |                              |                               |                 |
| Filtro del aceite del motor*                           | R                            |        |         |                             | R                            |                              |                               |                 |
| Filtro de aire*  |                              |        | CL      |                             | R                            |                              |                               |                 |
| Refrigerante*  | CH                           | CH     |         |                             |                              | R                            |                               |                 |
| Filtros de combustible*                                |                              |        |         |                             | R                            |                              |                               |                 |
| Filtro separador de agua/combustible*                  |                              |        |         | CL                          |                              |                              |                               |                 |
| Depósito de combustible (9.6)                          |                              |        |         | CH                          |                              | CL                           |                               |                 |
| Nivel de aceite hidráulico (9.7 ja 9.8)                | CH                           |        | CH      |                             |                              |                              | R                             |                 |
| Filtro de retorno de aceite hidráulico (9.7)           | R                            |        |         |                             | R                            |                              |                               |                 |
| Presión del aceite hidráulico (9.1.1 y 9.9)            | CH                           |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Lubricación (9.5)                                      |                              |        | R       |                             |                              |                              |                               |                 |
| Aceite del engranaje del motor impulsor (9.10)         |                              |        |         |                             |                              | R                            |                               |                 |
| Pernos de la rueda dentada de la oruga (9.1.3)         | CH                           |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Ajuste del tren de orugas (9.1.4)                      | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Pernos de las coronas giratorias (9.4)                 |                              |        |         |                             | CH                           |                              | R                             |                 |
| Condición de las estructuras de acero (9.2)            | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Bloqueo de los pasadores de seguridad (9.2)            | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Acoplamiento y bloqueo de la plataforma (9.2)          | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Cables y cuadros eléctricos (9.2)                      | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Racores hidráulicos, mangueras y tubos (9.2)           | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Cilindros y válvulas (9.2)                             | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Cadenas de la pluma telescópica (9.3)                  | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               | R               |
| Almohadillas deslizantes de la pluma telescópica (9.3) |                              |        |         |                             | CH                           |                              | R                             |                 |
| Batería (9.19)   | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Diagnóstico y códigos de error de la pantalla (9.11)   | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Botones de parada de emergencia (3.8)                  | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Descenso de emergencia (6.1)                           | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Interruptores de control (4.1, 0 y 4.3)                | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Configuración de los brazos (9.12)                     | CH                           | CH     |         |                             |                              |                              |                               |                 |
| Control de sobrecarga (9.13)                           |                              |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Velocidades de movimiento de las plumas (9.15)         | CH                           |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Válvulas de seguridad (9.16)                           | CH                           |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Recordatorio de operaciones de mantenimiento (9.17)    | CH                           |        |         |                             | CH                           |                              |                               |                 |
| Inspección principal (9.1.2)                           |                              |        |         |                             |                              |                              |                               | CH              |

Arriba se muestran los intervalos y recomendaciones de las operaciones de mantenimiento. Si las condiciones de funcionamiento son muy duras y/o la máquina se utiliza de forma intensiva, hay que reducir los intervalos de mantenimiento y cambios. **Consulte también el manual del fabricante del motor para obtener más información acerca de las operaciones de mantenimiento que hay que llevar a cabo con el motor.**

## 9.1.1 Información general de mantenimiento

|  |  |
|--|--|
| Aceite hidráulico                        | Mobil UNIVIS N 32  |
| Volumen de aceite del sistema hidráulico | Sistema completo: 55 litros<br>Volumen de cambio del aceite: 35 litros   |
| Volumen del depósito de combustible      | 19 litros (diésel)   |
| Aceite del motor                         | Consulte el manual del fabricante del motor  |
| Aceite del engranaje del motor impulsor  | SAE 90~140 (API) y GL-3~GL4 (aceite), 0,6 litros para cada motor impulsor  |
| Lubricante                               | Lubricante de litio NLGI 2 (no MoS2)<br>Corona giratoria: lubricante con aditivo de extrema presión (por ejemplo, Mobilux EP 2 Moly)<br>Pluma telescópica: Mobil XHP 222 |
| Presión hidráulica                       | Presión principal (no ajustable manualmente): 200–210 bares<br>Presión de doble velocidad del motor impulsor: 25–35 bares  |

## 9.1.2 Inspección principal

La plataforma de acceso debe inspeccionarse cada 10 años de forma minuciosa mediante un ensayo no destructivo (END) y una inspección mientras la máquina está desmontada. Esto debería realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## 9.1.3 Pernos de la rueda dentada de la oruga

Es importante comprobar el ajuste de los pernos de la rueda dentada trasera aproximadamente una semana tras la puesta en marcha de la plataforma de acceso. Al conducir con una máquina nueva, las piezas del sistema de orugas se adaptan entre sí y "encuentran su lugar". Debido a esto, es posible que los pernos se aflojen durante el funcionamiento. Los pernos flojos pueden provocar daños en el chasis del tren de orugas.

- Apriete los pernos de forma diagonal y opuesta a 80 Nm.
- Compruebe cada año el ajuste de los pernos.

## 9.1.4 Inspección y ajuste del tren de orugas

Para inspeccionar y modificar el ajuste del tren de orugas, es necesario utilizar los brazos de la plataforma de acceso para elevarla. Los trenes de orugas deben inspeccionarse por primera vez y, en caso de que sea necesario, ajustarse una hora después de su uso. Tras esta inspección inicial, debe comprobarse el estado de los trenes de orugas a diario antes de ponerlos en funcionamiento y, en caso de que sea necesario, ajustarlos. Tome medidas para mantener los trenes de orugas con una tensión adecuada. Este tiene un impacto directo en el desgaste del chasis del tren de orugas y ayuda a garantizar que el tren no se salga de los piñones.

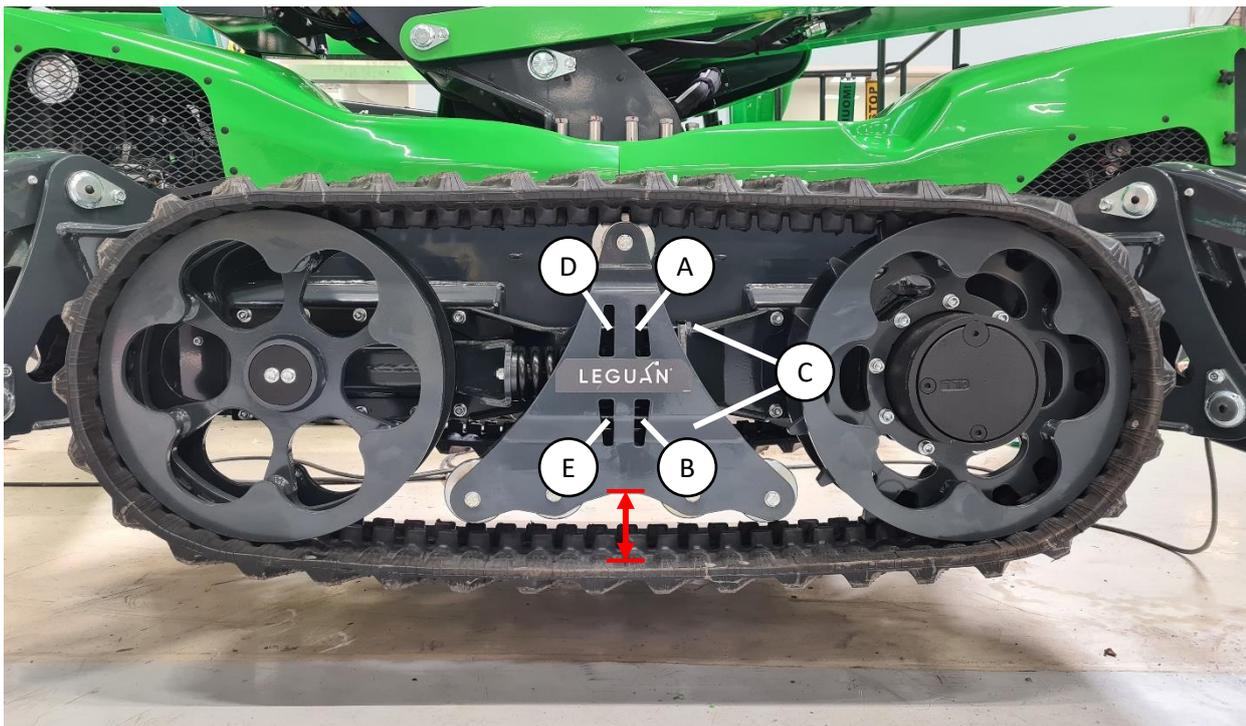


Imagen 16. Ajuste de la tensión del tren de orugas

### Para inspeccionar el ajuste de los trenes de orugas:

Eleve la plataforma de acceso del suelo mediante los brazos. Los trenes de orugas deben quedar como mínimo a 5 cm del suelo. La tensión es correcta si el hueco que queda entre el tren de orugas y el marco del tren es el mismo de un extremo al otro (aparece marcado con líneas rojas en la imagen 16). La medida correcta para el hueco es de 85-90 mm.

### Para ajustar la tensión de los trenes de orugas:

El tren de orugas se ajusta con un muelle precargado. Para ajustar el tren, afloje las tuercas marcadas (A) y (B) en la imagen 16. Después, apriete las tuercas D y E y sujete los pernos C (o viceversa). Esto provoca que se tire de los pernos (imagen 16, (C)) y la placa de ajuste hacia el centro del tren y mueve la rueda delantera del tren hacia delante. Apriete las tuercas lo suficiente como para que el tren se enderece en relación con el marco y que quede un espacio sea de 85-90 mm. Apriete ambas tuercas de manera uniforme. Tras el ajuste, apriete las tuercas A y B.

## 9.2 Inspección de las estructuras mecánicas y los sistemas hidráulico y eléctrico

Debe realizarse una comprobación visual de la estructura mecánica de la máquina, del bloqueo de los pasadores de seguridad y del acoplamiento y bloqueo de la plataforma durante la inspección diaria. Además, debe comprobarse visualmente el estado de los racores hidráulicos, mangueras, tubos, cilindros y válvulas. Compruebe que no hay fugas de aceite. Asimismo, hay que comprobar diariamente los cables y cuadros eléctricos.

Las piezas dañadas, rotas o faltantes deben arreglarse o sustituirse antes de poner la máquina en funcionamiento.

## 9.3 Pluma telescópica

La tensión de las cadenas de la pluma debe inspeccionarse a diario. La placa indicadora debe encontrarse dentro de las marcas de la cubierta de acero, debajo de ella y en ambos lados de la pluma.

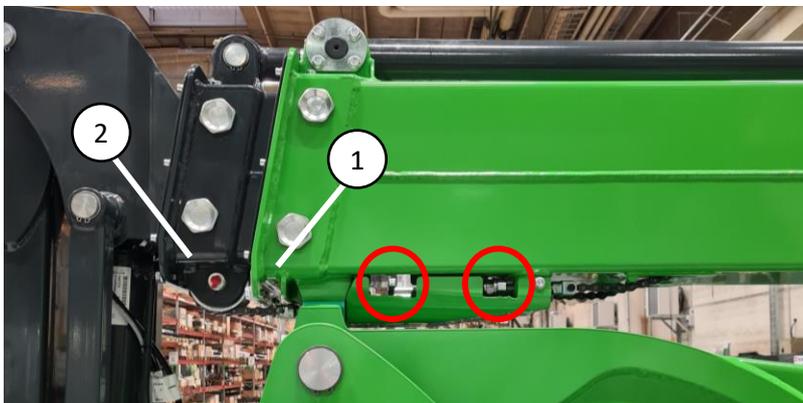


Figura 17. Indicadores de la tensión de las cadenas de la pluma telescópica



Figura 18. Primer plano del indicador

La condición y la holgura de las almohadillas de desgaste de la pluma telescópica deben revisarse cada año, y las almohadillas de desgaste deben reemplazarse al menos cada 5 años. El grosor de las almohadillas de desgaste de la salida de la pluma telescópica, en la parte de abajo, debe ser mayor a 20 mm (figura 17 (1)) y 19 mm (figura 17 (2)). Si se desgastan más, deberá sustituir todas las almohadillas de desgaste, incluidas las que se encuentran dentro de la pluma del otro extremo, y, para ello, deberá desmontar la pluma telescópica.

## NOTICE

Las cadenas de las poleas de las plumas telescópicas, sus ruedas de polea y los amarres deben reemplazarse durante la inspección principal que se realiza cada 10 años (véase 9.1.2).

## 9.4 Pernos de las corona giratoria

El par de apriete de los pernos de sujeción M16 de la corona giratoria es 230 Nm. Debe comprobarse cada año y los pernos deben sustituirse cada 5 años. En caso de que un perno se afloje, deberá reemplazarlo con uno nuevo.

## 9.5 Lubricación

La lubricación de la máquina es de suma importancia para evitar el desgaste de las juntas. La mayoría de las juntas no requieren mantenimiento; sin embargo, la corona giratoria debe lubricarse de acuerdo con el programa de mantenimiento y mediante un lubricante que contenga un aditivo de EP (extrema presión). Los cojinetes de las articulaciones de todos los cilindros hidráulicos y de los pasadores de posición de la placa estabilizadora deben lubricarse de acuerdo con el programa de mantenimiento.

### 9.5.1 Diagrama de lubricación

Los puntos de lubricación de los cojinetes de las articulaciones de los cilindros hidráulicos y de los pasadores de posición de la placa estabilizadora están marcados en la figura 19.

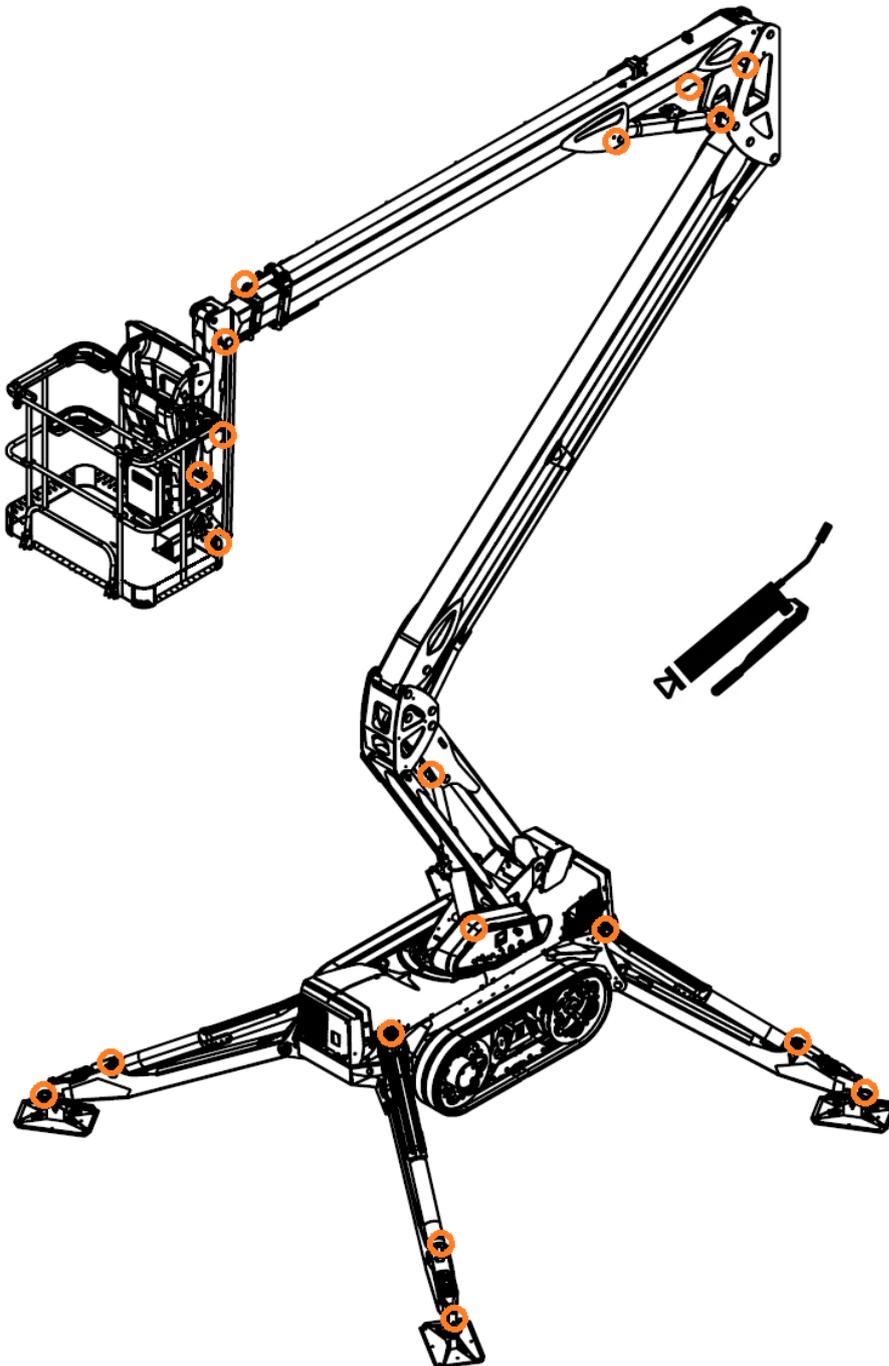


Figura 19. Diagrama de lubricación

## 9.5.2 Lubricación de la corona giratoria

La corona giratoria de la plataforma de acceso debe lubricarse cada mes. Es importante fijarse en que la corona giratoria cuenta con cuatro (4) puntos de lubricación individuales (figura 20), y todos deben lubricarse por separado. En el lado opuesto del engranaje helicoidal de la corona giratoria hay un tornillo de alivio de presión (figura 21) que debe abrirse al engrasar la corona giratoria para evitar que se rompa el sello. Hay 3 puntos de lubricación junto a la batería que se encuentra al lado de la corona giratoria; estos están conectados al engranaje helicoidal y a sus cojinetes. Uno (1) de los puntos de lubricación se encuentra en la parte superior de la corona giratoria (orificio a través del pedestal) y está conectado a los cojinetes de bolas de la corona. Al aplicar lubricante a este punto de lubricación, es importante aplicarlo por toda la corona giratoria. Para ello, aplique el lubricante y gírela unos 20°; después, aplique lubricante de nuevo. Continúe haciéndolo hasta que la corona giratoria esté completamente lubricada (360°).

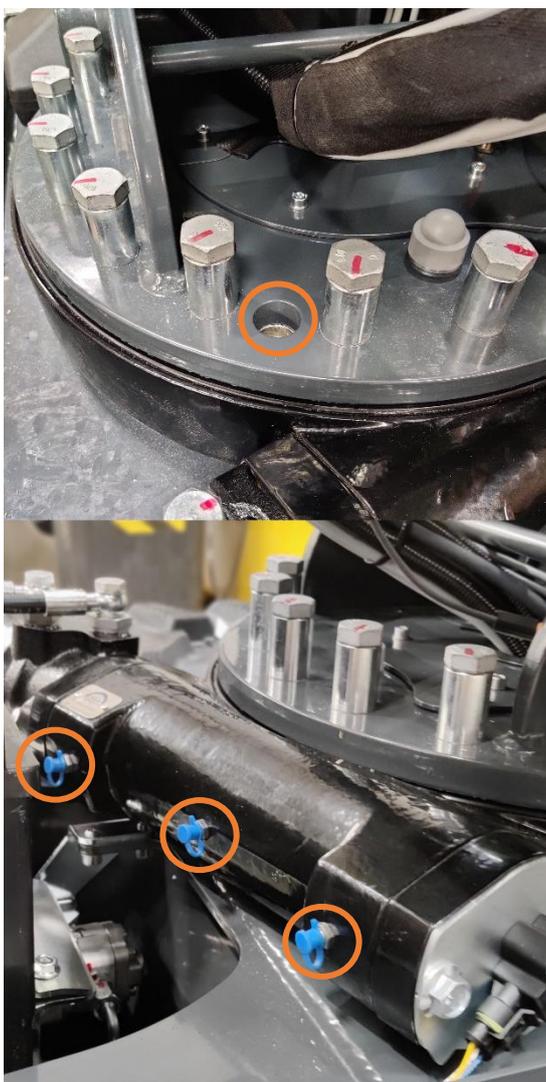


Figura 20. Puntos de lubricación de la corona giratoria



Figura 21. Tornillo de alivio de presión de lubricación de la corona giratoria

## 9.5.3 Lubricación de la polea de cadena de la pluma telescópica e inspección de la cadena

Se utilizan un par de cadenas de hojas para mover la pluma telescópica. Las ruedas de la polea deben lubricarse cada mes.

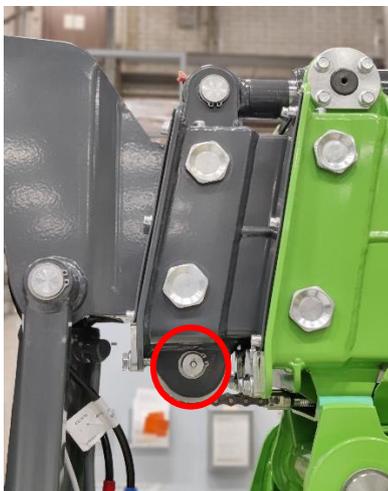


Figura 22. Punto de lubricación de la rueda de la polea de cadena de la pluma telescópica en el extremo de la plataforma de trabajo



Figura 23. Puntos de lubricación de la rueda de la polea de cadena de la pluma telescópica en el extremo inferior y superior de la pieza de conexión de la pluma

Las ruedas de la polea de cadena de la pluma telescópica se lubrican mediante los tres puntos de lubricación marcados en las imágenes 22 y 23. Los puntos de lubricación se encuentran en los extremos de la pluma superior y de la primera pluma telescópica. El punto de lubricación del extremo de la plataforma de trabajo siempre permanece visible, pero los puntos de lubricación del extremo de la pluma superior se encuentran debajo de una tapa de mantenimiento.

## 9.5.4 Lubricación de las plumas telescópicas

Las superficies de deslizamiento de las plumas telescópicas (superficie inferior, figura 24) deben lubricarse con un lubricante resistente al agua (por ejemplo, Mobil XHP 222) durante la operación de lubricación mensual. El lubricante debe aplicarse en la superficie inferior de la pluma central y de la extensión en una superficie de aproximadamente 30 mm de ancho (desde cada borde lateral) y en toda la longitud visible de las plumas cuando la pluma telescópica está completamente extendida. Aplique una capa fina de lubricante (< 1 mm) en la superficie mediante una brocha, por ejemplo.

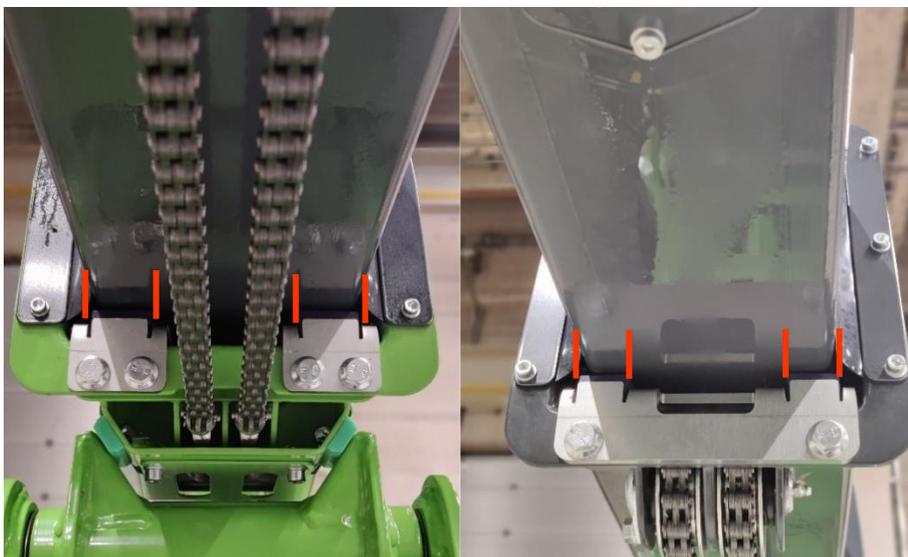


Figura 24. Anchura de la superficie lubricada de la pluma central y su extensión resaltadas con líneas rojas

## 9.6 Manejo y llenado del combustible



Figura 25. Tapón del depósito de combustible

Compruebe el nivel de combustible y, en caso de que sea necesario, rellénelo (tapón del depósito de combustible, figura 25 (1)). La plataforma de acceso dispone de un motor diésel Kubota. Utilice únicamente combustible DIÉSEL. No está permitido el uso de otros combustibles. Para obtener más información, consulte el manual del fabricante del motor.

Asegúrese de no dejar que el depósito de combustible se vacíe. En caso de que ocurra, llene el depósito y reinicie la máquina de la manera habitual mediante el botón de arranque. Si el motor no arranca al primer intento, espere un momento y vuelva a arrancarlo.

El depósito de combustible debe inspeccionarse en busca de impurezas y, en caso de que sea necesario, deberá limpiarse.

## 9.7 Aceite hidráulico y sustitución del filtro de aceite hidráulico

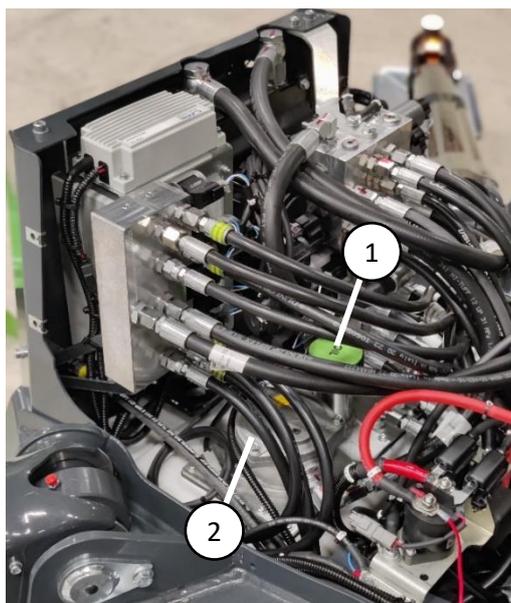


Figura 26. Depósito del aceite hidráulico

Para sustituir el aceite hidráulico, puede utilizar el filtro de succión o el tapón del depósito de aceite hidráulico (figura 26 (1)) con una bomba de succión. El filtro de succión se encuentra en la parte inferior del chasis, tras la tapa de mantenimiento (figura 26). Para drenar el aceite hidráulico, abra el accesorio del filtro de succión. El volumen de cambio del aceite es 35 litros.

El filtro de retorno del aceite hidráulico (figura 26 (2)) se encuentra en la parte superior del depósito de aceite hidráulico, en la parte trasera del chasis. Para cambiar el filtro, abra la tapa de la caja del filtro y sustituya el cartucho del filtro por uno nuevo. El cartucho del filtro debe colocarse con la abertura hacia arriba. Tras instalarlo, coloque de nuevo la tapa en la caja del filtro. Asegúrese de que no hay fugas tras colocar las tapas de nuevo en la máquina.



Figura 27. Filtro de succión



Figura 28. Filtro de retorno de aceite

## 9.8 Nivel del aceite hidráulico

El nivel del aceite hidráulico puede comprobarse mediante la varilla del tapón del filtro (figura 26 (1)). El nivel de aceite debe estar en la marca superior de la varilla medidora mientras la plataforma de acceso está en posición de transporte (con las plumas hacia abajo y los brazos completamente subidos).

## 9.9 Ajustes del sistema hidráulico

La presión hidráulica principal se ajusta de forma proporcional con una válvula de alivio de presión eléctrica; esta se controla mediante el controlador lógico de la plataforma de acceso. La válvula de alivio de presión de doble velocidad del motor impulsor debe ajustarse con el valor correcto en la fábrica y normalmente no requiere ningún ajuste más. El ajuste de la válvula de alivio de presión principal y la válvula de alivio de presión de doble velocidad pueden comprobarse desde la pantalla del panel de control inferior. La presión hidráulica principal y la presión de doble velocidad también pueden comprobarse desde los puntos de medición de la presión de la válvula de admisión de la bomba. La válvula de admisión de la bomba se encuentra sobre el depósito de aceite hidráulico, en la parte trasera del chasis, debajo de las tapas.

Todos los cilindros de las plumas cuentan con dos válvulas de control de carga, y los cilindros de los brazos tienen una válvula de bloqueo y una válvula de control de carga que evitan el movimiento del cilindro hidráulico, por ejemplo, en caso de que una manguera hidráulica se rompa. Las válvulas de control de carga se ajustan en la fábrica, y no está permitido cambiar el ajuste.

## 9.10 Cambio de aceite del engranaje del motor impulsor

Mueva el motor impulsor de manera que el texto del lateral del motor quede en horizontal. En esta posición, el tapón de drenaje de aceite deberá estar en la posición más baja (figura 29, 3) y el puerto de relleno deberá permanecer en la parte superior (figura 29, 1). Con el tornillo central (figura 29, 2) puede comprobarse el nivel de aceite. Al rellenar el aceite, el tornillo central deberá estar abierto, y se alcanzará el nivel de aceite correcto cuando el aceite alcance el tornillo central. El volumen de aceite es 0,6 litros.

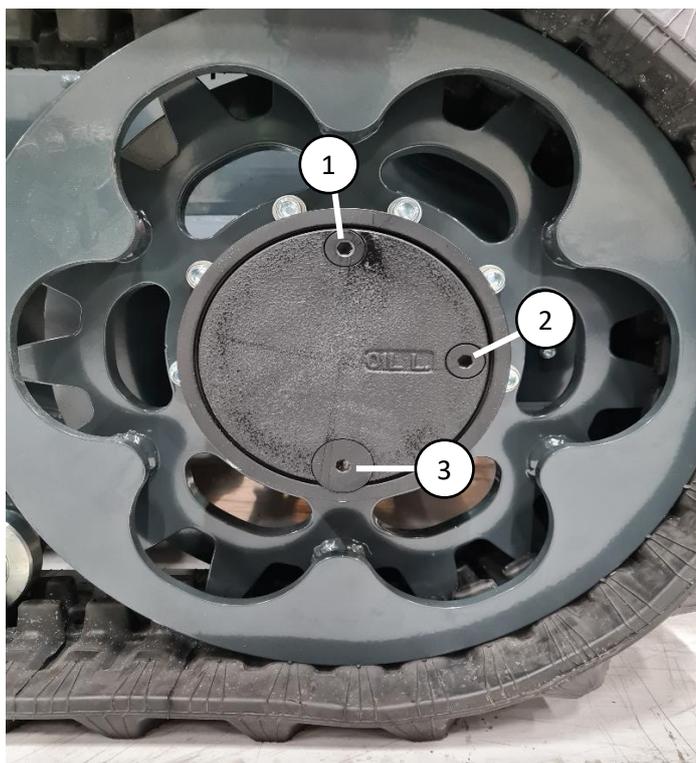


Figura 29. Cambio de aceite del engranaje del motor impulsor

## 9.11 Diagnósticos y comprobación de los códigos de error

La plataforma de acceso siempre realiza una prueba de diagnóstico automática cuando se enciende el interruptor principal y se suelta el botón de parada de emergencia. En caso de que haya algún error durante la comprobación, se informará sobre ello mediante un símbolo que aparecerá en la primera página "Home" (Inicio) de la pantalla (figura 30). Para encontrar el motivo exacto del error, vaya a "Menu" (Menú) y seleccione "Self Test Diagnostics" (Autodiagnóstico) en la pantalla (figura 31).



Figura 30. Símbolo de error de diagnóstico de la página "Home" (Inicio)



Figura 31. Error en la página "Self Test Diagnostics" (Autodiagnóstico)

La memoria de errores de la plataforma de acceso puede consultarse desde "Menu" (Menú) (figura 32) seleccionando "Error Memory" (Memoria de errores) (figura 33). En caso de que haya algún código de error en la memoria, deberá inspeccionar el motivo de su causa antes de poner la máquina en funcionamiento.



Figura 32. Página "Menu" (Menú)



Figura 33. Página "Error memory" (Memoria de errores)

## 9.12 Configuración del control de los brazos

**Compruebe siempre la configuración del control de los brazos antes de poner la plataforma de acceso en funcionamiento.**

Los pasadores accionados por resorte que sostienen las placas estabilizadoras deben poder moverse libremente. Si los pasadores se atascan, deberá solucionarse antes de continuar con la operación.

Cuando uno de los brazos no toca el suelo, la luz indicadora amarilla del interruptor inductivo del brazo deberá estar activa. Cuando el brazo esté en contacto con el suelo, la luz indicadora amarilla deberá apagarse. El funcionamiento de los interruptores inductivos de los brazos puede comprobarse desde la segunda página de "Home" (Inicio) de la pantalla (figura 34). Las distintas páginas de "Home" (Inicio) pueden seleccionarse mediante las flechas arriba/abajo de la pantalla. Cuando un brazo está en contacto con el suelo, esto se indica a través de un símbolo verde específico para el brazo. Cuando un brazo no está en contacto con el suelo, esto se indica mediante un símbolo rojo. La inclinación del chasis puede comprobarse desde la misma página.



Figura 34. Segunda página de "Home" (Inicio)



**¡Peligro de vuelco!**

**Si la configuración del control de los brazos no funciona de manera adecuada, se prohíbe utilizar la plataforma de acceso hasta que el fallo/defecto se solucione.**

## 9.13 Componentes de control de sobrecarga



**¡Peligro de vuelco!**

El control de sobrecarga se establece en los valores correctos en la fábrica y queda terminantemente prohibido cambiarlos.

**¡NUNCA SOBRECARGUE LA PLATAFORMA DE ACCESO!**

El mecanismo de control de sobrecarga se encuentra entre la plataforma de trabajo y el soporte de la plataforma (figura 35). La carga de la plataforma de trabajo se mide con un sensor de carga (figura 35 (1)) que cuenta con dos canales de medición

basados en galgas extensométricas. Los canales de medición deben calibrarse según la carga de la plataforma de trabajo en vacío.

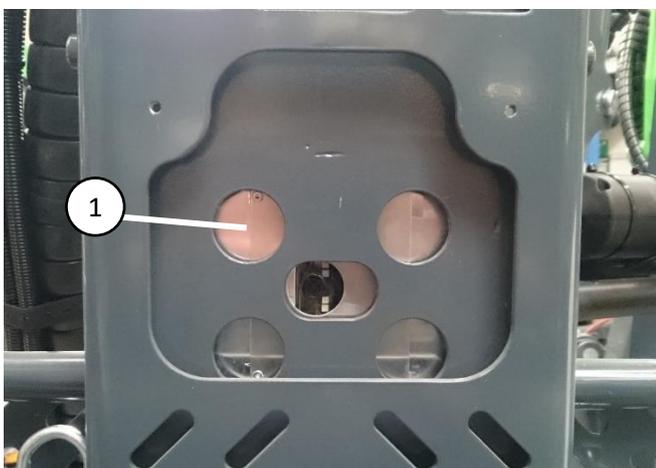


Figura 35. Sensor de carga



Figura 36. Carga de la plataforma de trabajo en la pantalla

La carga máxima de la plataforma de trabajo está ajustada en 250 kg. La carga de la plataforma de trabajo puede comprobarse en la primera página de "Home" (Inicio) de la pantalla (figura 36). La plataforma de trabajo debe estar en posición horizontal al comprobar la carga de la plataforma. Si el valor de la carga de la plataforma de trabajo difiere de forma significativa (en más de  $\pm 5$  kg) cuando la plataforma está vacía, deberá calibrar el sensor. Póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

En caso de sobrecarga, evite usar las plumas. Esto se indicará mediante una alarma acústica y una luz indicadora roja parpadeante en la plataforma de trabajo (figura 7 (14)) y en la pantalla del panel de control inferior (figura 8 (5)).

- Elimine el exceso de carga de la plataforma de trabajo.
- Las alarmas se apagarán.
- Podrá volver a usar las plumas tras eliminar la carga de la plataforma.

El sensor de carga deberá comprobarse de forma regular en busca de daños físicos, ya que estos podrían generar unos valores del sensor incorrectos. En caso de que sea necesario sustituir el sensor debido a fallos o daños, los pernos deberán apretarse a 150 Nm.

## 9.14 Supervisión de la posición de la plataforma de acceso

Hay cuatro (4) sensores de posición en la plataforma de acceso. Uno de los sensores está dentro del panel de control inferior y mide la inclinación del chasis. Los otros tres sensores se encuentran en la estructura de las plumas. Uno está en la pluma inferior, en el extremo superior del cilindro (figura 37); otro dentro de la pluma superior, bajo la tapa de mantenimiento (figura 38) y otro en el brazo de la pluma, en el extremo inferior del cilindro, bajo una tapa protectora (figura 39).



Figura 37. Sensor de posición de la pluma inferior



Figura 38. Sensor de posición de la pluma superior



Figura 39. Sensor de posición del brazo de la pluma

Estos sensores miden el ángulo de las plumas y la longitud de la pluma telescópica. También miden la posición de transporte de las plumas. Todos los sensores de posición se calibran en la fábrica y normalmente no es necesario cambiar su calibración.

En caso de que sea necesario sustituir un sensor, también deberá calibrarse. Póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

### **9.15 Velocidades de movimiento de las plumas**

El controlador lógico de la plataforma de acceso calcula y limita constantemente la velocidad de movimiento de las plumas. La prueba de velocidad de movimiento de las plumas se lleva a cabo realizando todos los movimientos de las plumas con el mayor cuidado posible a través de los controles de la plataforma de trabajo. Si la velocidad de movimiento de las plumas excede el límite permitido, se indicará mediante un código de error que aparecerá en la pantalla (véase 9.11).

Si la velocidad de movimiento de una pluma excede los límites, póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

## 9.16 Comprobación de las válvulas de seguridad

Las válvulas de seguridad de la plataforma de acceso deben comprobarse cada año. La vida útil de las válvulas de seguridad es de 30 años; después, deberán reemplazarse. La plataforma de acceso cuenta con una prueba de diagnóstico interna para comprobar el estado de las válvulas.

1. Arranque el motor, ponga los brazos en contacto con el suelo y nivele el chasis. Asegúrese de que las plumas están en posición de transporte.
2. Aísle el entorno de la plataforma de acceso y asegúrese de que queda un espacio sin restricciones para mover la pluma telescópica aproximadamente un metro (la pluma telescópica se moverá una distancia corta durante la prueba).
3. Seleccione los controles inferiores.
4. Seleccione "Menu" (Menú) -> "Self Test Diagnostics" (Autodiagnóstico) en la pantalla.
5. Asegúrese de que el motor de combustión o el motor eléctrico estén en funcionamiento.
6. Mantenga pulsado el botón "OK" (Aceptar) en la pantalla hasta que la comprobación haya finalizado. La comprobación durará aproximadamente 30 segundos, y deberá mantener pulsado el botón durante la duración de la prueba. Si suelta el botón durante la comprobación, la prueba se interrumpirá y volverá a empezar una vez vuelva a activar el botón "OK" (Aceptar).
7. Una vez terminada la prueba, la pantalla indicará si el resultado ha sido positivo con un texto verde en el que pondrá "Pass" (Aprobado) o si ha sido negativo con un texto rojo en el que pondrá "Fail" (Suspense).
8. En caso de que el resultado haya sido positivo, mueva las plumas de nuevo a la posición de transporte; además, podrá continuar con la operación de la plataforma de acceso. **Si el resultado ha sido negativo, compruebe el punto fallido de la prueba en la pantalla y realice las reparaciones necesarias. Está prohibido poner la plataforma de acceso en funcionamiento hasta que se realicen las reparaciones y el resultado de la prueba sea positivo.**



Figura 40. Selección de "Menu" (Menú) en la pantalla



Figura 41. Selección de "Self Test Diagnostics" (Autodiagnóstico)

## 9.17 Recordatorio de mantenimiento

La pantalla del panel de control inferior muestra recordatorios de mantenimiento. Cuando la siguiente fecha de mantenimiento se encuentra próxima, aparece un símbolo (figura 42) en la pantalla que lo indica en la primera "Home page" (Página de inicio) al activar la pantalla principal. La lectura de la hora junto al símbolo indica el tiempo de funcionamiento hasta el próximo mantenimiento. Cuando la fecha de mantenimiento se encuentra próxima, el color del símbolo primero cambia a naranja y luego a rojo.

El mantenimiento requerido puede verificarse seleccionando "Service Schedule" Programa de mantenimiento (figura 43), en "Menu" (Menú). Cuenta con los siguientes procedimientos de mantenimiento:

- "Diesel motor" (Motor diésel): cambio de aceite del motor diésel, filtro de aceite del motor diésel y filtros de combustible (el mantenimiento de las primeras 50 h solo requiere aceite del motor diésel y filtros de aceite)
- "Hydraulic oil return filter" (Filtro de retorno de aceite hidráulico): cambio de filtro de retorno de aceite hidráulico
- "Hydraulic oil" (Aceite hidráulico): cambio de aceite hidráulico

La opción "Service Schedule" (Programa de mantenimiento) solo tiene en cuenta las horas en funcionamiento, y no las que han pasado desde el último mantenimiento, por lo que deben tenerse en cuenta por separado. Tras realizar el mantenimiento a la máquina, seleccione la fila correspondiente al mantenimiento realizado en "Service Schedule" (Programa de mantenimiento) y reinicie el contador manteniendo presionado el botón "OK" (Aceptar).



Figura 42. Símbolo de recordatorio de mantenimiento

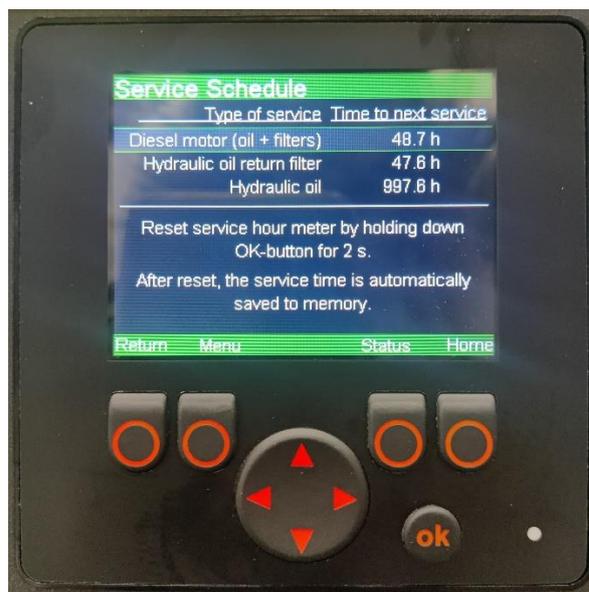


Figura 43. Lista de la opción "Service Schedule" (Programa de mantenimiento)

## 9.18 Fusibles

Los fusibles de la máquina pueden encontrarse en el cuadro de control inferior (figura 44). **No exceder el tamaño original de los fusibles.**

1. Fusibles para los dispositivos de control, tensión cuando el interruptor principal está activado
2. Fusibles para los dispositivos de control, tensión siempre, incluso cuando el interruptor principal está apagado
3. Fusibles de repuesto

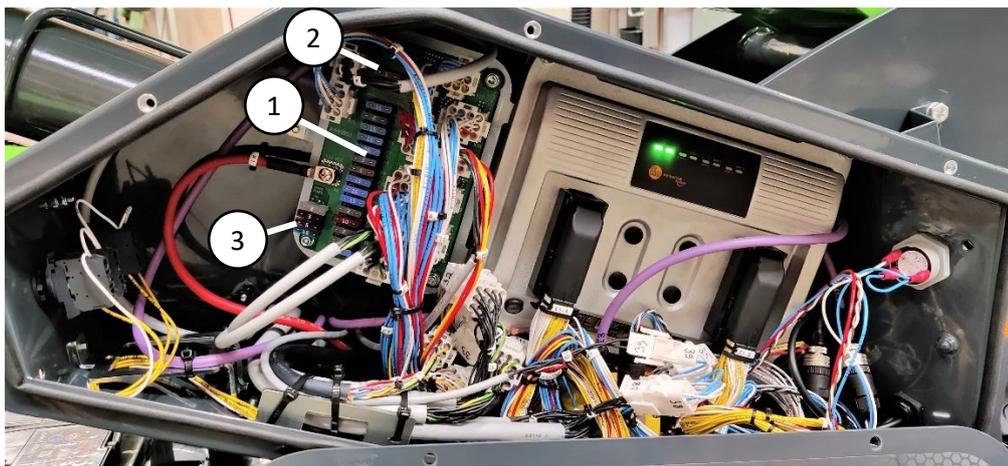


Figura 44. Fusibles de la plataforma de acceso

## 9.19 Comprobación de la batería

La batería original de la plataforma de acceso no requiere mantenimiento. Para garantizar el arranque y un funcionamiento seguros, la batería debe comprobarse de forma periódica. Inspeccione y limpie los terminales de la batería de forma regular. Compruebe también la condición y el amarre de los cables de la batería y de los aisladores de los terminales. Asegúrese de que los cables de la batería no rozan con ningún borde afilado. Compruebe también la condición y el amarre del seccionador de la batería y sus cables. La batería se encuentra en la parte trasera del chasis de la plataforma de acceso. Compruebe el nivel de carga de la batería y la carga en caso de que sea necesario. La tensión de la batería puede verse desde la primera página de "Home" (Inicio) de la pantalla (figura 45).



Figura 45. Tensión de la batería en la pantalla

## 9.20 Manejo de la batería

- La batería contiene ácido sulfúrico corrosivo; manéjela con cuidado. Al manipular la batería, lleve ropa y gafas protectoras.
- Evite el contacto con la ropa o la piel; si los electrolitos entran en contacto con la piel o la ropa, límpiense con abundante agua.
- En caso de que entren en contacto con los ojos, enjuáguelos con abundante agua durante al menos 15 minutos y póngase en contacto con un médico inmediatamente.
- No fume mientras manipula la batería.
- No toque los terminales o los cables de la batería con herramientas que puedan generar chispas.
- Para evitar generar chispas, desconecte siempre el cable (-) primero y conéctelo al final.

## 9.21 Manejo de combustibles y derivados del petróleo

- Evite que se derrame aceite por el suelo.
- Utilice derivados del petróleo con las calidades que recomiende el fabricante. No mezcle diferentes tipos y/o marcas de aceite.
- Al manipular aceites, lleve siempre un equipo protector adecuado.
- Antes de rellenar el combustible, detenga el motor de combustión/motor eléctrico y desconéctelo de la red eléctrica.
- Utilice únicamente los combustibles que recomiende el fabricante. No mezcle aditivos con el combustible.
- Si le entra combustible o aceite en los ojos, la boca o una herida abierta, límpielos inmediatamente con abundante agua o con el líquido indicado y póngase en contacto con un médico.



**¡Riesgo de penetración de fluidos en la piel!**

**¡No utilice las manos para buscar fugas en el sistema presurizado!**

Compruebe las mangueras y los componentes hidráulicos solo cuando el motor esté detenido y con la presión del sistema hidráulico liberada. No ponga la máquina en funcionamiento si ha detectado algún fallo o fuga en el sistema hidráulico. La expulsión de fluido hidráulico puede causar quemaduras o provocar que penetre en la piel y causar lesiones graves. Póngase en contacto con un médico inmediatamente en caso de que algún fluido hidráulico penetre en su piel. Lave con cuidado con agua y jabón cualquier parte del cuerpo que haya estado en contacto con aceite hidráulico. El aceite hidráulico también es perjudicial para el medio ambiente; evite las fugas de aceite. Utilice únicamente un tipo de aceite hidráulico aprobado por el fabricante.

Nunca manipule componentes hidráulicos presurizados, ya que en caso de que haya algún fallo en un racor o en la expulsión del componente de fluido hidráulico a alta presión, la máquina puede volcar, causando lesiones graves. No ponga la máquina en funcionamiento si ha detectado algún fallo en el sistema hidráulico.

Compruebe las mangueras hidráulicas en busca de roturas y desgastes. Siga el desgaste de las mangueras y detenga el funcionamiento de la máquina si la capa exterior de alguna de las mangueras se ha desgastado. Compruebe la ruta de las mangueras y ajuste las abrazaderas de estas en caso de que sea necesario para evitar rozaduras. Las mangueras hidráulicas tienen una vida útil finita y la fecha de expiración está marcada en las propias mangueras. Una vez pasada dicha fecha, deberá cambiar las mangueras. En caso de que haya signos de fuga de aceite, coloque un trozo de cartón debajo de la posible fuga para poder identificarla más fácilmente.

Si detecta algún fallo, detenga inmediatamente el funcionamiento de la plataforma de acceso y repare la manguera o el componente. Póngase en contacto con su taller local autorizado de Leguan.

## 10. INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

### 10.1 Soldadura



**¡Riesgo de fallo de la estructura!**

**No está permitido cambiar la estructura de la plataforma de acceso sin un permiso por escrito del fabricante.**

Todas las piezas de acero destinadas al transporte de cargas se fabrican con S650MC (EN 10149-2), chapa S420MC EN10149 y tubos tubulares S355J2H EN10219.

Solo soldadores profesionales pueden hacer reparaciones mediante soldadura. Durante el proceso de soldadura, utilice únicamente métodos y aditivos adecuados para los tipos de acero mencionados anteriormente.

El SFS EN-ISO 5817 con nivel de calidad D de imperfecciones en la soldadura es adecuado para todas las soldaduras, excepto para las piezas destinadas al transporte de cargas.

**En lugar de soldar las piezas que soportan cargas, normalmente suelen reemplazarse por una pieza nueva, e incluso las soldaduras de reparación pequeñas requieren un permiso del fabricante.**

Antes de comenzar el proceso de soldadura, retire y cubra los terminales más (+) y menos (-) de la batería. Desconecte todos los conectores de los controladores lógicos (figura 46). Conecte el borne de tierra del dispositivo de soldadura directamente a la parte que debe soldar. No toque los controladores lógicos o los cables eléctricos con el electrodo de soldadura o el borne de tierra del dispositivo de soldadura. Proteja los controladores lógicos de las salpicaduras de soldadura.

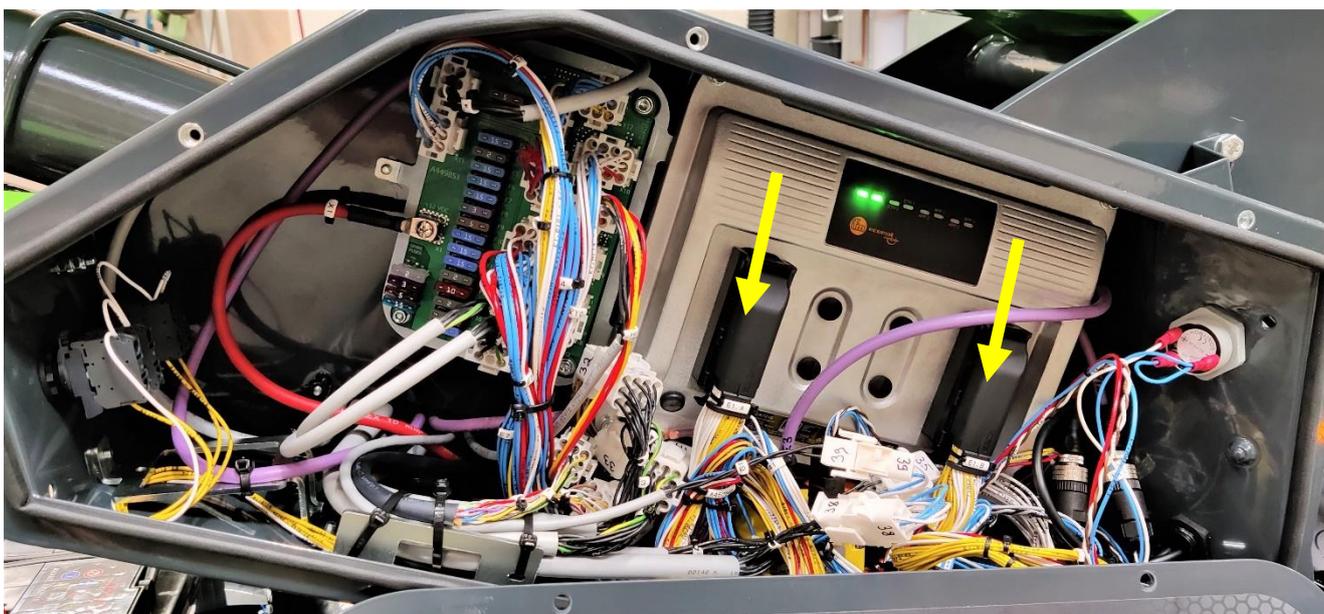


Figura 46. Conectores del controlador lógico dentro del cuadro de control inferior

## 11. INSTRUCCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL

- El cable del polo + de la batería debe desconectarse en caso de almacenar la plataforma de acceso durante un periodo superior a un mes.
- Cubra la plataforma de acceso y, si es posible, guárdela en interiores o bajo techo en un lugar en el que no puedan entrar personas que no estén autorizadas.
- Asegúrese de que no hay posibles fugas durante el almacenamiento de la máquina que provoquen un gasto de agua o problemas medioambientales similares.
- Tras permanecer almacenada la máquina durante un largo periodo, realice las comprobaciones y rutinas de mantenimiento necesarias de acuerdo con el programa de mantenimiento.

## NOTICE

**Consulte también las instrucciones del fabricante del motor en relación con el almacenamiento del motor.**

## 12. INSTRUCCIONES PARA DESECHAR LA PLATAFORMA DE ACCESO

Cuando la vida útil de la plataforma de acceso llega a su fin, hay que desmontarla y desecharla de una forma que resulte respetuosa con el medio ambiente.

- Recicle la batería y otros componentes electrónicos o deséchelos según la normativa local.
- Recoja y recicle los aceites y otros fluidos según la normativa local.
- Recicle las piezas de plástico según la normativa local.
- Recicle las piezas de metal según la normativa local.

## 13. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente tabla muestra posibles fallos y funcionamientos incorrectos de la plataforma de acceso y las formas de solucionarlos.

| PROBLEMA  | MOTIVO   | MEDIDA CORRECTIVA  |
|---|--|--|
| El motor no arranca al pulsar el botón de arranque (motor de combustión o motor eléctrico).                             | El botón de parada de emergencia está pulsado.   | Suelte todos los botones de parada de emergencia.  |
|   | El interruptor de contacto está en la posición "0" o ha seleccionado una posición diferente para el control. | Seleccione la posición de control correcta.  |
|   | El fusible está quemado.   | Sustituya el fusible (véase 9.18). Si el problema persiste, encuentre el motivo.   |
| El motor de combustión no arranca al pulsar el botón de arranque (consulte también el manual del fabricante del motor). | El motor está demasiado frío.  | Vuelva a arrancarlo, el tiempo de incandescencia máximo es de 15 segundos (véase 5.1.1).   |
|   | El depósito de combustible está vacío.   | Rellene el depósito (véase 9.6).   |
|   | La batería de arranque está vacía.   | Cargue la batería conectando un enchufe de 230 V o mediante cables de conexión. Sustituya la batería en caso de que sea necesario. |
|   | Hay un problema en el suministro de combustible.   | Compruebe el depósito, los conductos, el filtro y la bomba del combustible.  |
|   | Hay un problema en la toma de aire.  | Limpie el filtro de aire o sustitúyalo en caso de que sea necesario.   |
|   | El botón de arranque está roto.  | Compruebe el cableado, sustituya el botón.   |
|   | La palanca del combustible está cerrada.   | Abra la palanca del combustible.   |

| PROBLEMA   | MOTIVO   | MEDIDA CORRECTIVA  |
|--|--|--|
| El motor eléctrico no arranca al pulsar el botón de arranque.                                | <p>El cable de red no está conectado a la red eléctrica.</p> <p>El dispositivo de corriente residual (RCD) se ha activado.</p> <p>La batería de arranque está vacía.</p> <p>El botón de arranque está roto.</p>  | <p>Conecte el enchufe a un enchufe de pared de 230 V/16 A (véase 4.4).</p> <p>Levante el interruptor de la unidad RCD (véase 4.4)</p> <p>Cargue la batería conectando un enchufe de 230 V o mediante cables de conexión. Sustituya la batería en caso de que sea necesario.</p> <p>Compruebe el cableado, sustituya el botón.</p>  |
| El motor eléctrico se detiene de forma repentina durante el funcionamiento.                  | <p>Corte de electricidad.</p> <p>El botón de parada de emergencia está activo.</p> <p>Se ha activado el relé de sobrecarga térmica del motor eléctrico (F41) en el cuadro de conexiones.</p> <p>El fusible está quemado.</p> <p>Fallo de conexión en red o cableado de 12 V.</p> | <p>Baje las plumas mediante el descenso de emergencia. Compruebe que hay corriente en la red.</p> <p>Suelte todos los botones de parada de emergencia.</p> <p>Espere unos 5 minutos y arranque el motor; el relé se activará automáticamente. Encuentre el motivo de la sobrecarga.</p> <p>Sustituya el fusible (véase 9.18). Si el problema persiste, encuentre el motivo.</p> <p>Compruebe la tensión y el cableado.</p> |
| Los movimientos no se realizan aunque el motor de combustión/motor eléctrico esté en marcha. | <p>Fallo en el sistema hidráulico: por ejemplo, la bomba hidráulica está rota.</p> <p>Sobrecarga en la plataforma.</p>   | <p>Compruebe la presión hidráulica. Si no hay ninguna función de control de la presión de la válvula de seguridad de la bomba hidráulica.</p> <p>Elimine la sobrecarga.</p>  |

| PROBLEMA   | MOTIVO  | MEDIDA CORRECTIVA   |
|--|---|---|
| Una de las plumas desciende por sí sola.   | <p>Hay suciedad en la válvula de control de carga o hay una válvula defectuosa.</p> <p>Hay suciedad en la válvula de descenso de emergencia o hay una válvula defectuosa.</p> <p>Los sellos del cilindro están defectuosos.</p>                               | <p>Limpie la válvula con aire comprimido y, si eso no ayuda, cambie la válvula.</p> <p>Limpie la válvula con aire comprimido y, si eso no ayuda, cambie la válvula.</p> <p>Cambie los sellos del cilindro.</p>  |
| Uno de los brazos cede.  | <p>Asegúrese de que el suelo no cede.</p> <p>Hay aire en el cilindro o los cilindros de un brazo.</p> <p>Hay suciedad en la válvula de comprobación de la carga o hay una válvula defectuosa.</p> <p>Los sellos del cilindro del brazo están defectuosos.</p> | <p>Coloque placas de apoyo adicionales debajo de los brazos o mueva la máquina a otro lugar.</p> <p>Muevas los brazos hacia arriba y hacia abajo un par de veces.</p> <p>Limpie la válvula con aire comprimido y, si eso no ayuda, cambie la válvula.</p> <p>Cambie los sellos del cilindro.</p>  |
| La plataforma se inclina hacia atrás por sí sola cuando las plumas están sobre los soportes de transporte. | <p>Hay aire en el sistema hidráulico.</p> <p>Hay suciedad en la válvula de control de carga o hay una válvula defectuosa.</p> <p>Los sellos de cilindro están defectuosos.</p>  | <p>Arranque el motor de combustión/motor eléctrico y mueva la plataforma a las posiciones extremas. Si esto no ayuda, realice la purga de aire del sistema de autonivelación de la plataforma (hay tornillos de purga en los cilindros de autonivelación).</p> <p>Limpie la válvula con aire comprimido y, si eso no ayuda, cambie la válvula.</p> <p>Cambie los sellos del cilindro.</p> |

| PROBLEMA  | MOTIVO   | MEDIDA CORRECTIVA  |
|---|--|--|
| La nivelación automática no funciona; la plataforma de acceso nivela el chasis, pero las plumas no funcionan. La luz verde no parpadea.                         | Uno de los cuatro brazos no está apoyado firmemente contra el suelo o el interruptor de límite del brazo está defectuoso.  | Asegúrese de que todos los brazos están desplegados de forma adecuada y compruebe los sensores de los brazos (véase 9.12).   |
| La nivelación automática no funciona; la plataforma de acceso nivela el chasis, pero las plumas no funcionan. La luz verde parpadea.                            | El chasis no está nivelado; hay un problema con el sensor de nivelación del chasis.  | Vuelva a nivelar la plataforma de acceso y compruebe el sensor de nivelación.  |
| Todos los brazos están apoyados firmemente contra el suelo. La luz verde no parpadea y la luz de fallo parpadea.  | Hay un problema con la nivelación automática.  | Eleve los brazos del suelo, vuelva a nivelarlos y compruebe los sensores de los brazos en caso de que sea necesario (véase 9.12).  |
| Las plumas están en la posición de transporte y la luz verde del soporte de transporte y la luz de fallo no están encendidas. Los brazos no funcionan.          | Las plumas no están en la posición de transporte de forma correcta.  | Eleve las plumas ligeramente y utilice la función Inicio para bajarlas a la posición de transporte. Mantenga la función Inicio hasta que la luz verde de posición de transporte y la luz de posición central de las plumas estén activas de manera constante (ver 5.5.1).  |
| Las plumas están levantadas del soporte de transporte, la pluma superior no se mueve.   | El cable del sensor de extensión de la pluma telescópica está roto, el sensor de ángulo de la pluma está roto, la unidad de la celda de carga está rota, el chasis está demasiado inclinado. | Baje la pluma mediante los procedimientos de descenso de emergencia (véase 6). Tenga mucho cuidado. ¡Peligro de vuelco! Sustituya el sensor roto y calibre el sensor nuevo.  |
| Las plumas están en la posición de transporte, la luz verde del soporte de transporte está encendida y la luz de fallo está encendida. Los brazos no funcionan. | La pluma telescópica o las plumas no están en la posición de transporte en su totalidad.   | Asegúrese de que todas las plumas están en la posición de transporte por completo, incluida la pluma telescópica. Compruebe que los sensores de posición de las plumas están completamente sujetos (véase 9.14). Compruebe el código de error en la pantalla (véase 9.11). |

| PROBLEMA   | MOTIVO  | MEDIDA CORRECTIVA   |
|--|---|---|
| La luz indicadora de sobrecarga parpadea.                    | Lectura negativa del sensor de carga (-50 kg/-110 lbs o más).         | Asegúrese de que la plataforma se asienta de forma adecuada y de que no se apoya en nada. Póngase en contacto con el servicio de Leguan.  |
| Las funciones de conducción funcionan de forma intermitente. | Las plumas no se colocan correctamente en los soportes de transporte. | Asegúrese de que las plumas están colocadas correctamente en la posición de transporte y de que los cilindros están en la posición final. |

## 14. MANTENIMIENTO REALIZADO

Se recomienda anotar todas las operaciones de mantenimiento incluidas en el mantenimiento periódico. Todas las operaciones de mantenimiento que se hayan realizado durante el periodo de garantía deben anotarse en la lista que se muestra a continuación; de lo contrario, la garantía del fabricante quedará anulada. Las operaciones de mantenimiento mencionadas en el programa de mantenimiento del capítulo 9.1 deberán anotarse de la siguiente manera: **Primer mantenimiento (50 horas), mantenimiento de 100 horas, mantenimiento de 200 horas / 1 año, etc.**

| N<br>ú<br>m. | Fecha<br>(dd.mm.aaaa) | Horas de<br>mantenimi<br>ento | Tipo de mantenimiento<br>(por ejemplo, primer<br>mantenimiento) | Notificaciones, reparaciones adicionales, etc. |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|---|--|
| 1            |                       |                               |   |  |
| 2            |                       |                               |   |  |
| 3            |                       |                               |   |  |
| 4            |                       |                               |   |  |
| 5            |                       |                               |   |  |
| 6            |                       |                               |   |  |
| 7            |                       |                               |   |  |
| 8            |                       |                               |   |  |
| 9            |                       |                               |   |  |
| 10           |                       |                               |   |  |
| 11           |                       |                               |   |  |
| 12           |                       |                               |   |  |