MANITOU

HANDLING YOUR WORLD

52858778ES-ESM1 (A-10/2025)
(EUROPEAN UNION)

MANUAL DE INSTRUCCIONES
(MANUAL ORIGINAL)

200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1
200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

AVISO LEGAL

Este folleto y toda la información contenida en él, incluidos los diagramas, son propiedad intelectual de Manitou BF y/o sus filiales (en adelante “Manitou Group”) y son de carácter confidencial. Queda estrictamente prohibida la reproducción, publicación o comunicación a terceros de la totalidad o parte del presente folleto sin el consentimiento expreso y por escrito de Manitou Group. Toda infracción de dicha disposición conllevará acciones legales por parte de Manitou Group contra la parte infractora. Los logotipos y la identidad visual de la empresa son propiedad de Manitou Group y no pueden utilizarse sin autorización formal expresa de Manitou Group. Todas las marcas comerciales mencionadas, registradas o no, son y seguirán siendo propiedad de Manitou BF o de su respectivo propietario.

Queda terminantemente prohibida la reproducción, el acceso al código fuente, la descompilación, modificación, copia (salvo copias de seguridad), corrección de errores, transmisión o distribución de cualquier software incorporado en las máquinas de Manitou Group.

No obstante, en el caso de que las medidas anteriores resulten imprescindibles para permitir el uso del software, de acuerdo con su destino, o para obtener información necesaria para la interoperabilidad con otro software creado de forma independiente, el usuario deberá ponerse en contacto previamente con Manitou Group, quien podrá, a su entera discreción, adoptar las medidas necesarias o dar acceso solo a la información estrictamente necesaria para dicha interoperabilidad.

Cualquier vulneración de estos requisitos puede constituir un delito de falsificación sujeto a acciones legales por parte de Manitou Group.

Las máquinas de Manitou Group conectadas van equipadas con cajas que recogen datos técnicos sobre las máquinas (tales como datos de geolocalización o datos sobre el funcionamiento de los componentes). Estos datos, organizados, procesados y mejorados por algoritmos y conocimientos propios y exclusivos de Manitou Group, constituyen, en combinación con otros elementos –independientes o no–, una base de datos protegida en virtud de las leyes y normativas aplicables en materia de propiedad intelectual.

Queda terminantemente prohibido acceder a la totalidad o a parte de dicha base de datos y utilizar los datos (incluso en caso de acceso accidental) sin la autorización previa explícita de Manitou Group. En caso de que Manitou Group autorice a un usuario de la máquina Manitou Group a acceder a la totalidad o a parte de dicha base de datos, Manitou Group, como productor de la base de datos, cede al usuario únicamente un derecho de uso personal, no exclusivo e intransferible de la base de datos, y solo mediante el acceso a una plataforma informática alojada en un servidor que sea propiedad de Manitou Group o esté controlado por ella.

En cualquier caso, queda terminantemente prohibido lo siguiente:

- cualquier extracción, reproducción, representación, reutilización a través de la puesta a disposición del público, distribución, transferencia, permanente o temporal, en cualquier soporte, por cualquier medio y en cualquier forma, de la totalidad o de una parte cualitativa o cuantitativamente sustancial del contenido de la base de datos;
- cualquier extracción, reproducción, representación, reutilización mediante la puesta a disposición del público, distribución, transferencia, repetida o sistemática de partes cualitativa o cuantitativamente insustanciales del contenido de la base de datos durante operaciones que excedan de forma manifiesta el uso normal de la base de datos por parte del usuario de la máquina para sus propias necesidades;
- cualquier utilización de medios para eludir las medidas técnicas de protección de las bases de datos o del código fuente de los programas informáticos integrados en las cajas, en conformidad con las leyes y normativas aplicables en materia de propiedad intelectual.

La última versión actualizada, vigente y vinculante del presente documento está disponible a petición.

Solamente se controla la versión informática.

Contacto

MANITOU BF S.A., sociedad anónima con consejo de administración.

Sede: 430 rue de l’Aubinière - 44150 Ancenis - Francia

Capital social: 39.668.399,00 euros

Inscrita en el Registro Mercantil y de Sociedades de Nantes con el número 857 802 508.

Tel.: 02 40 09 10 11

www.manitou-group.com

1 SEGURIDAD 11

1.1. PREFACIO 11
1.1.1 Acerca de este manual de instrucciones 11
1.1.2 Uso previsto de la máquina 11
1.1.3 Boletines de servicio 11
1.1.4 Contactar con el fabricante 11

1.2. INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA 11
1.2.1 Sitio 11
1.2.2 Operario 12
1.2.3 Idoneidad de la máquina para la tarea 12
1.2.4 Adaptación de la máquina a las condiciones ambientales normales 12
1.2.5 Modificación de la máquina 13
1.2.6 Manual de instrucciones 13
1.2.7 Mantenimiento 13

1.3. INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO 13
1.3.1 Preámbulo 13
1.3.2 Manual de instrucciones 14
1.3.3 Autorización para conducir en Francia 14
1.3.4 Mantenimiento 14
1.3.5 Modificación de la máquina 15
1.3.6 Suspensión 15
1.3.7 Dispositivos de seguridad 15
1.3.8 Antes de usar la máquina 15
1.3.9 Equipos de protección individual 15
1.3.10 Entrar y salir de la plataforma 15
1.3.11 Manejo de la máquina 16
1.3.12 Medio ambiente 16
1.3.13 Visibilidad 19
1.3.14 Puesta en marcha de máquinas de motor térmico 19
1.3.15 Encendido de máquinas eléctricas 19
1.3.16 Conducción de la máquina 19
1.3.17 Apagado de la máquina 20
1.3.18 Instrucciones para trabajar con equipos de soldadura eléctrica 20
1.3.19 Instrucciones para trabajar con un soplete 21

1.4. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA 21
1.4.1 Instrucciones generales 21
1.4.2 Cuaderno de mantenimiento 21
1.4.3 Niveles de lubricantes y combustible 22
1.4.4 Hidráulica 22
1.4.5 Electricidad 22
1.4.6 Sensores 22
1.4.7 Soldar en la máquina 23
1.4.8 Lavar la máquina 23

1.5. DESECHAR LA MÁQUINA 23
1.5.1 Reciclaje de materiales 23
1.5.2 Protección del medio ambiente 23

1.6. ADHESIVOS 25

1.6.1 Ubicación de adhesivos - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 25
1.6.2 Descripción de los adhesivos 31

2 FAMILIARIZACIÓN 43

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA 43
2.1.1 Placa del fabricante 43

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA 44
2.2.1 Principales especificaciones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 44
2.2.2 Principales especificaciones - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 45
2.2.3 Identificación de la dirección de la máquina 45
2.2.4 Posiciones de acceso, baja y alta 46
2.2.5 Posición neutra de la plataforma y de la torreta 46
2.2.6 Funciones simultáneas 46
2.2.7 Modos de dirección 46
2.2.8 Velocidades de desplazamiento 47
2.2.9 Sistema de parada automática del motor Stop And Go 48
2.2.10 Sistema de regeneración del filtro de partículas (DPF) 48

2.3. COMPONENTES DE LA MÁQUINA 50
2.3.1 Ubicación de componentes de la máquina - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 50
2.3.2 Luz giratoria naranja 57
2.3.3 Claxon 57
2.3.4 Eje delantero oscilante 57
2.3.5 Pasamanos 58
2.3.6 Caja de almacenamiento 58

2.4. MANDOS DE LA MÁQUINA 59
2.4.1 Mandos en el suelo 59
2.4.2 Mandos de la plataforma 62

2.5. PANTALLA DE VISUALIZACIÓN A NIVEL DEL SUELO 66
2.5.1 Ciclo de encendido a nivel del suelo 66
2.5.2 Zonas de pantalla a nivel del suelo 68
2.5.3 Indicación de precalentamiento a nivel de suelo 69
2.5.4 Indicación de trabajo a nivel de suelo 70
2.5.5 Indicaciones de alerta y fallo a nivel del suelo 71
2.5.6 Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo 74

2.6. ALERTAS Y AVERÍAS 76
2.6.1 Definición de las alertas 76
2.6.2 Señalización de alertas y fallos 77
2.6.3 Funciones restringidas o bloqueadas en caso de alerta o avería 81

3 MANEJO DE LA MÁQUINA 85

3.1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: MANEJO DE LA MÁQUINA 85

3.2. INSTALACIÓN EN LA PLATAFORMA 85
3.2.1 Entrar y salir de la plataforma 85
3.2.2 Fijación del cordón del arnés de seguridad 85

3.3. ANTES DE USAR LA MÁQUINA 86
3.3.1 Precauciones de seguridad: antes de usar la máquina 86
3.3.2 Inspección general rápida 86
3.3.3 Mantenimiento rutinario 87
3.3.4 Inspección del lugar de trabajo 90
3.3.5 Pruebas de funcionamiento 90
3.4. PARADA DE EMERGENCIA 101
3.4.1 Uso de la parada de emergencia 101
3.5. UTILIZACIÓN DESDE EL SUELO 102
3.5.1 Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra 102
3.5.2 Uso del cortabaterías 103
3.5.3 Encendido de la máquina desde el suelo 103
3.5.4 Apagado de la máquina desde el suelo 103
3.5.5 Arranque del motor desde el suelo 103
3.5.6 Volver a arrancar el motor desde el suelo - Stop And Go 104
3.5.7 Parar el motor desde el suelo 104
3.5.8 Desactivación o detención desde el suelo de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) 104
3.5.9 Reactivación desde el suelo de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) 105
3.5.10 Inicio desde el suelo de la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria” 105
3.5.11 Posicionamiento de la plataforma desde el suelo 106
3.5.12 Uso del calentador de la batería 106
3.5.13 Uso del calentador de aceite hidráulico 107
3.5.14 Uso del calefactor del bloque motor 108
3.6. UTILIZACIÓN DESDE LA PLATAFORMA 108
3.6.1 Encendido y apagado de la máquina desde la plataforma 108
3.6.2 Arranque del motor desde la plataforma 108
3.6.3 Volver a arrancar el motor desde la plataforma - Stop And Go 108
3.6.4 Parar el motor desde la plataforma 109
3.6.5 Desactivación o detención desde la plataforma de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) 109
3.6.6 Reactivación desde la plataforma de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) 109
3.6.7 Conducción de la máquina 110
3.6.8 Posicionamiento de la plataforma desde la plataforma 111
3.6.9 Uso de la toma eléctrica de 230 V de la plataforma 112
3.6.10 Uso del generador eléctrico 113
3.6.11 Ajuste de faro de trabajo 114
3.7. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ALERTA 114
3.8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE FALLO 116
3.9. USO DE LOS MANDOS DE RESCATE 117
3.9.1 Procedimiento si la máquina está funcionando 117
3.9.2 Procedimiento si la máquina no está funcionando 118
3.10. ESTACIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA 123
3.10.1 Estacionamiento de la máquina 123

3.10.2 Almacenamiento de la máquina por un período prolongado 123

3.11. TRANSPORTE E IZADO DE LA MÁQUINA 124

3.11.1 Mover la máquina con cabrestante 124
3.11.2 Transporte de la máquina 127
3.11.3 Izado de la máquina 133

4 MANTENIMIENTO 137

4.1. CUESTIONES GENERALES 137

4.1.1 Precauciones de seguridad: mantenimiento 137
4.1.2 Piezas de repuesto originales Manitou 137

4.2. UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MANTENIMIENTO - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 138

4.3. CALENDARIO DE MANTENIMIENTO 141

4.4. OPERACIONES OCASIONALES Y MANTENIMIENTO OCASIONAL 144

4.5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO 145

4.5.1 Cada 50 horas o cada mes 145
4.5.2 Cada 250 horas de servicio o cada 6 meses 151
4.5.3 Cada 500 horas o cada año 160
4.5.4 Cada 1000 horas o cada 2 años 174
4.5.5 Cada 1500 horas o cada 3 años 180
4.5.6 Cada 2000 horas o cada 4 años 180
4.5.7 Cada 3000 horas o cada 6 años 180
4.5.8 Mantenimiento ocasional 181
4.5.9 Operaciones ocasionales 185

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 187

5.1. DECLARACIONES DE CONFORMIDAD 187

5.1.1 Declaración CE de conformidad - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 187
5.1.2 Declaración CE de conformidad - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 190
5.1.3 Declaración UKCA de conformidad - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 193
5.1.4 Declaración UKCA de conformidad - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 195

5.2. MÁQUINA 196

5.2.1 Ficha técnica - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 196
5.2.2 Ficha técnica - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 203
5.2.3 Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 211
5.2.4 Amplitud de movimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 213

5.3. CONSUMIBLES 214

5.3.1 Fluidos y lubricantes 214

EXPLICACIÓN DE LOS ICONOS

⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar heridas menores o daños materiales. También se utiliza para alertar al usuario de prácticas peligrosas.

AVISO

Indica una práctica que no implica lesiones físicas pero que, si no se evita, podría dañar la máquina.



Indica un mensaje para llamar la atención sobre informaciones importantes acerca de la protección del medio ambiente.



Indica una herramienta particular para ejecutar el trabajo.



Indica el par de apriete a aplicar.



Indica el peso de un elemento.
Ej.: permite anticipar una medida relativa a la salud de una persona o a la elección del material elevador.

1. SEGURIDAD

1.1. PREFACIO

1.1.1 ACERCA DE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

El presente manual de instrucciones forma parte integral de esta máquina y debe conservarse en todo momento en el compartimento de almacenamiento de la plataforma.

Manitou se reserva el derecho a modificar sus modelos y su equipamiento sin previo aviso. Póngase en contacto con Manitou para obtener información actualizada.

Este manual de instrucciones proporciona a los operarios toda la información relativa a las precauciones de seguridad, instrucciones de uso y procedimientos de mantenimiento para garantizar un uso seguro y fiable de esta máquina.

Lea atentamente y comprenda este manual de instrucciones antes de manejar esta máquina.

La redacción de este manual se basa en la lista de equipos y las especificaciones técnicas facilitadas en el momento de su diseño.

El nivel de equipamiento depende de las opciones elegidas y del país de venta.

En función de las opciones y de la fecha de venta, es posible que algunos equipos/funciones descritos en el presente manual de instrucciones no estén presentes en la máquina.

Las especificaciones, descripciones e ilustraciones no son vinculantes.

1.1.2 USO PREVISTO DE LA MÁQUINA

Esta máquina es una plataforma de trabajo elevadora móvil de tipo 3b diseñada para transportar y elevar personal y sus herramientas y equipos a un lugar de trabajo en altura.

Manitou se ha asegurado de que esta máquina sea adecuada en las condiciones de funcionamiento estándar definidas en este manual de instrucciones.

1.1.3 BOLETINES DE SERVICIO

La seguridad de la máquina y del personal es esencial para Manitou. Los boletines de servicio se redactan para comunicar información de seguridad importante, destinada a concesionarios, propietarios y operarios de la máquina.

Esta máquina debe cumplir con todos los boletines de servicio asociados. Póngase en contacto con Manitou o con su concesionario para obtener información sobre los boletines aplicables a su máquina.

Estos boletines de servicio se envían a los propietarios de las máquinas. Por ello, es muy importante registrar la máquina y asegurarse de que la información sea exacta y esté actualizada.

Si traspasa la propiedad de la máquina, actualice la información para garantizar que los boletines de servicio se envíen al nuevo propietario.

1.1.4 CONTACTAR CON EL FABRICANTE

Debe ponerse en contacto con Manitou en los siguientes casos:

- para informar de un accidente;
- para actualizar la información sobre el propietario actual;
- para preguntas sobre el cumplimiento de normas y reglamentos;
- para preguntas sobre el uso y la seguridad de la máquina;
- para preguntas sobre cualquier aplicación especial o cualquier modificación del producto.

1.2. INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

1.2.1 SITIO

Un manejo adecuado de la zona de desplazamiento de la máquina reducirá el riesgo de accidentes:

- terreno no innecesariamente irregular o con obstáculos,
- sin pendientes excesivas,
- tránsito peatonal controlado, etc.

1.2.2 OPERARIO

⚠ PELIGRO

El empleador es el responsable de garantizar que todos los operarios estén familiarizados con esta máquina antes de utilizarla.
La máquina solo pueden utilizarla operarios cualificados y autorizados.
Los operarios cualificados deben haber recibido formación para el tipo de máquina utilizada.
Esta autorización escrita será proporcionada por quien corresponda en el establecimiento donde se use la máquina y los operarios deben llevarla siempre encima.

⚠ PELIGRO

Esta máquina debe usarse siempre con un operario en el suelo.
El operario en el suelo debe estar cualificado, formado y autorizado para manejar esta máquina y los mandos de rescate.

⚠ ADVERTENCIA

Según nuestra experiencia, podrían producirse algunos usos inadecuados de la máquina.
Quedan terminantemente prohibidos dichos usos anormales y previsibles, citamos los principales a continuación:

- el comportamiento anormal previsible resultante de una negligencia ordinaria, pero no de un mal uso intencionado del equipo;
- el comportamiento reflejo de una persona en caso de mal funcionamiento, incidente, fallo, etc. mientras utiliza la máquina;
- el comportamiento resultante de aplicar el “principio del mínimo esfuerzo” al realizar una tarea;
- el comportamiento previsible de algunas personas como: aprendices, adolescentes, personas con alguna discapacidad, personas en prácticas tentadas de conducir una máquina, u operarios tentados por apuestas, competiciones, motivos personales.

La persona a cargo de las instalaciones debe tener en cuenta estos criterios al evaluar la aptitud de alguien para conducir.

La autorización para utilizar la máquina la da por escrito el responsable de la instalación y el operario debe llevarla consigo en todo momento.

Infórmese sobre:

- *cómo actuar durante un incendio;*
- *dónde hay cerca un botiquín de primeros auxilios y un extintor;*
- *los números de teléfono para llamar a los servicios de emergencia (médicos, ambulancia, hospital y bomberos).*

1.2.3 IDONEIDAD DE LA MÁQUINA PARA LA TAREA

Manitou se ha asegurado de que la máquina sea apta para usar en las condiciones normales de funcionamiento previstas en este manual de instrucciones, con pruebas en sobrecarga y de frenado (coeficiente de prueba de 1,25) y una prueba funcional (coeficiente de 1,1), según lo previsto en la norma armonizada EN 280-1:2022 para PEMP (plataformas elevadoras móviles de personal).

Deben conservarse las declaraciones de conformidad y otros certificados expedidos con la máquina.

Antes de ponerla en servicio, el responsable de la instalación debe comprobar que la máquina sea adecuada para el trabajo a realizar y hacer algunas pruebas (conforme a la normativa aplicable).

1.2.4 ADAPTACIÓN DE LA MÁQUINA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES NORMALES

⚠ ADVERTENCIA

Las máquinas con motores de combustión interna están diseñadas para manejarse en exteriores, con condiciones atmosféricas normales, y en interiores, en locales correctamente aireados y ventilados.
Las máquinas eléctricas están diseñadas para manejarse en exteriores, en condiciones atmosféricas normales, y en interiores.
Está prohibido manejar la máquina en espacios que presenten riesgo de incendio o posibles explosiones (p. ej., refinerías, almacenes de carburante o gas, almacenes de productos inflamables, etc.).
Existen equipamientos especiales para trabajar en este tipo de espacios (su concesionario puede informarle).

AVISO

Los lubricantes se rellenan en fábrica para su uso en condiciones atmosféricas medias, esto es, entre -15 °C y +35 °C.
En condiciones climáticas más severas, será preciso, antes de la puesta en marcha, sustituirlos con lubricantes adecuados para las temperaturas ambiente.
Deberá hacerse lo mismo para el refrigerante.

Además del equipamiento de serie montado en su máquina, hay disponibles numerosas opciones como: luz giratoria, faro de trabajo, etc. Consulte a su concesionario.

Deben tenerse en cuenta las condiciones climáticas y atmosféricas del lugar de trabajo. Consulte a su concesionario sobre la idoneidad de los lubricantes y la protección contra el hielo.

Debe prevenirse el riesgo de incendios debidos a entornos polvorientos e inflamables.

Conviene equipar la máquina con un extintor individual si se trabaja en una zona desprovista de medios de extinción. Existen soluciones, consulte con el concesionario.

1.2.5 MODIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de pérdida de estabilidad:

- según el modelo, su máquina puede estar equipada con ruedas estándar o ruedas todoterreno; pasar de un tipo de ruedas al otro está prohibido;
- está prohibido equipar su máquina con ruedas de tamaño diferente a las originales;
- máquinas eléctricas: está prohibido cambiar las baterías por otras más livianas.

AVISO

Está terminantemente prohibido cambiar componentes de la máquina por otros no autorizados por Manitou (baterías, ruedas, cesta, etc.).
Está estrictamente prohibido modificar la estructura y los ajustes de los diversos componentes de la máquina (presión hidráulica, tara de limitadores, régimen de motor, sensores, poner equipos adicionales, añadir contrapesos, accesorios no aprobados y no autorizados, sistemas de alarma, etc.). En este caso, el fabricante no se hace responsable.

1.2.6 MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado, en el idioma que hable el operario y guardado en la caja de almacenamiento de la plataforma.

Es obligatorio reemplazar el manual de instrucciones, así como todas las placas o los adhesivos que no sean legibles o que estén deteriorados.

1.2.7 MANTENIMIENTO

AVISO

Su máquina debe ser inspeccionada periódicamente para garantizar un rendimiento continuo.
La frecuencia de dichos controles depende de la legislación actual en vigor en el país donde se utilice.

Las tareas de mantenimiento o reparación distintas a las detalladas en el apartado “Mantenimiento” deben ser realizadas por técnicos de servicio aprobados por Manitou y en las condiciones de seguridad indispensables para preservar la salud del operario y la de cualquier otra persona.

Ejemplo para Francia: el gerente del establecimiento que utiliza una máquina debe abrir y mantener un cuaderno de mantenimiento para cada máquina (Decreto del 2 de marzo de 2004).

1.3. INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO

1.3.1 PREÁMBULO

⚠ ADVERTENCIA

El riesgo de accidente durante la utilización, el mantenimiento o la reparación de la máquina se reduce si se respetan las instrucciones de seguridad y las medidas preventivas explicadas en este manual.
El incumplimiento de las instrucciones de seguridad, de uso, de mantenimiento o de reparación de la máquina puede provocar accidentes graves, incluso mortales.

Solo deben realizarse las operaciones y maniobras descritas en este manual de instrucciones. El fabricante no puede prever todas las situaciones de riesgo posibles. Por tanto, las instrucciones de seguridad del manual de instrucciones y las de la propia máquina no son exhaustivas.

Como operario, debe prever en todo momento y razonablemente todos los riesgos posibles para

usted, para los demás y para la máquina mientras la utiliza.

1.3.2 MANUAL DE INSTRUCCIONES

AVISO

Lea atentamente y comprenda este manual de instrucciones antes de manejar esta máquina.

El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado, en el idioma que hable el operario y guardado en la caja de almacenamiento de la plataforma.

Es obligatorio reemplazar el manual de instrucciones, así como todas las placas o los adhesivos que no sean legibles o que estén deteriorados.

Quedan prohibidas todas las operaciones o maniobras no descritas en el manual de instrucciones.

Siga los consejos de seguridad y las instrucciones descritas en los adhesivos de la máquina.

Por razones de seguridad, la presencia de un operario en el suelo es obligatoria mientras se maneje la máquina.

Hay que familiarizarse con la máquina sobre el terreno en el que se vaya a usar.

Asimismo, la máquina debe manejarse con arreglo a las buenas prácticas de la profesión.

No utilice la máquina si la velocidad del viento supera los valores indicados en la ficha técnica de la máquina y en uno o varios adhesivos situados en la plataforma.

No se debe empujar ni tirar de estructuras o elementos similares situados fuera de la plataforma. La fuerza manual máxima permitida se indica en el apartado la ficha técnica de la máquina y en uno o varios adhesivos situados en la plataforma.

Las máquinas para uso interior no deben manejarse en el exterior.

1.3.3 AUTORIZACIÓN PARA CONDUCIR EN FRANCIA

Esta máquina no está homologada para su uso en la vía pública.

La máquina solo pueden utilizarla operarios cualificados y autorizados.

El operario no puede facultar a nadie para que conduzca la máquina.

Esta autorización escrita será proporcionada por quien corresponda en el establecimiento donde se use la máquina y los operarios deben llevarla siempre encima.

Los operarios cualificados deben haber recibido formación para el tipo de máquina utilizada.

Consulte la legislación vigente para otros países.

1.3.4 MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

No utilice la máquina si las ruedas están deterioradas o excesivamente gastadas, dado que podría poner en peligro su seguridad o la de los que le rodean, o provocar daños en la máquina.
Para las máquinas eléctricas, el operario debe asegurarse de:

- no cambiar las baterías en un entorno explosivo;
- no dejar conectado el cargador de batería durante una tormenta eléctrica;
- que no se fume y que no haya llamas desnudas dirigidas hacia las baterías durante las operaciones de carga o mantenimiento de las mismas;
- llevar siempre ropa protectora, guantes de seguridad y gafas o careta durante la comprobación del nivel de electrolito de la batería.

Antes de utilizar la máquina en el lugar de trabajo, el operario debe llevar a cabo la inspección general rápida, el mantenimiento rutinario y las pruebas de funcionamiento.

Si el operario observa que su máquina no está en buen estado de funcionamiento o no cumple con los requisitos de seguridad, debe informar de ello inmediatamente a su responsable.

Está prohibido que el operario efectúe por sí mismo cualquier reparación o ajuste, salvo si está formado para ello. Deberá mantener la máquina en perfecto estado de limpieza si está encargado de ello.

Es el operario el que debe decidir y adaptar la frecuencia y el tipo de limpieza necesaria para prevenir el riesgo de incendios debidos a la acumulación de material inflamable. El operario deberá poner especial atención en aquellas partes de la máquina susceptibles de acumular materiales peligrosos.

El operario debe asegurarse de que las ruedas sean apropiadas al tipo de terreno. Existen soluciones opcionales, consulte a su concesionario.

1.3.5 MODIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

Consultar la sección “Seguridad: Instrucciones para el responsable de la empresa: Modificar la máquina”.

1.3.6 SUSPENSIÓN

Máquinas sin eje oscilante

⚠ PELIGRO

El chasis es rígido, por lo que la máquina puede apoyarse sobre tres ruedas solo.

Máquinas con eje oscilante

⚠ PELIGRO

El eje oscilante permite a la máquina soportarse en el suelo sobre cuatro ruedas en posición baja dentro de los límites de oscilación del eje.
Al pasar a la posición alta, la oscilación del eje se bloquea, por lo que la máquina se comporta como una máquina de chasis rígido y puede apoyarse sobre tres ruedas solo.

1.3.7 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Esta máquina lleva dispositivos de seguridad específicos que podrían limitar su funcionamiento en determinadas circunstancias, por ejemplo:

- sobrecarga de la plataforma;
- inclinación del chasis superior a la inclinación máxima autorizada en posición alta;
- fallo de bloqueo del eje oscilante (según modelo);
- cable de brazo telescópico suelto o cortado (según modelo);
- apertura de compartimentos y/o cubiertas de la máquina (según modelo);
- velocidad en la transmisión.

1.3.8 ANTES DE USAR LA MÁQUINA

Independientemente de su experiencia, el operario deberá familiarizarse con la ubicación y uso de todos los mandos e instrumentos antes de manejar la máquina.

Para garantizar el acceso a los mandos de rescate, el operario debe asegurarse de que la cubierta no esté bloqueada, ni con candado ni con ningún otro sistema de cierre con llave.

Realice la inspección general rápida, el mantenimiento rutinario, la inspección del lugar de trabajo y las pruebas de funcionamiento; véase el apartado “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina”.

1.3.9 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Deben llevarse los equipos de protección individual correspondientes al trabajo previsto.

Manitou recomienda encarecidamente llevar un arnés equipado con un cordón sujeto a un punto de enganche en la plataforma.

El uso de arnés de seguridad u otro equipo de protección personal contra caídas puede ser obligatorio. Deben respetarse las normas locales, gubernamentales y nacionales vigentes, las normas de seguridad del empleador y las normas del lugar de trabajo.

El arnés de seguridad u otro equipo de protección personal contra caídas debe cumplir con las normas locales, gubernamentales y nacionales vigentes.

El equipo de protección personal contra caídas debe inspeccionarse de acuerdo con la normativa vigente.

Se deben usar cascos de seguridad.

Una exposición prolongada a un nivel acústico elevado puede provocar problemas auditivos. Se recomienda llevar protección auditiva.

1.3.10 ENTRAR Y SALIR DE LA PLATAFORMA

No entre ni salga de la plataforma a menos que esté completamente bajada.

Lleve ropa adaptada a la conducción de la plataforma, no lleve prendas sueltas.

No se debe manejar nunca la máquina con las manos o los pies mojados o grasientos.

Entre y salga siempre de la plataforma por el portillo (según el modelo) o utilizando los barandales intermedios deslizantes (según el modelo).

Entre y salga siempre mirando hacia el interior de la plataforma.

Use siempre tres puntos de apoyo y las dos manos y un pie o los dos pies y una mano para entrar y salir de la plataforma.

No fije los barandales intermedios deslizantes en la posición alta.

Asegúrese de que los barandales intermedios deslizantes (según el modelo) estén completamente bajados y que el portillo esté bien cerrado (según el modelo) antes de utilizar esta máquina.

1.3.11 MANEJO DE LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO

El operario debe estar siempre en su posición normal en la cabina.
El operario y los ocupantes de la plataforma deben mantener cada parte de su cuerpo dentro de la barquilla mientras la máquina esté en uso.
No se sujete a las barandillas de la plataforma. Agárrese siempre a los pasamanos.

⚠ PELIGRO

No cargue la plataforma con una carga superior a la máxima permitida.
La plataforma solo debe cargarse por encima de la carga máxima permitida para la prueba de sobrecarga.
El valor máximo de carga admisible puede consultarse en la ficha técnica de la máquina. Consulte la sección “Especificaciones”.

1.3.12 MEDIO AMBIENTE

⚠ PELIGRO

Está prohibido manejar la máquina cerca de cables eléctricos. Deben respetarse las distancias de seguridad. Se debe consultar a la distribuidora eléctrica de la zona. Puede resultar electrocutado o gravemente herido si trabaja con la máquina o la estaciona demasiado cerca de tendido eléctrico.
Si la máquina entra en contacto con tendido eléctrico, pulse el botón de parada de emergencia.
Pida auxilio, informe a las personas de que no toquen la máquina y que interrumpan o soliciten la interrupción de la alimentación eléctrica.

⚠ PELIGRO

No use esta máquina durante tormentas eléctricas, tormentas de nieve, períodos de helada o en condiciones atmosféricas peligrosas. No utilice la máquina si la velocidad del viento supera los valores indicados en la ficha técnica de la máquina y en uno o varios adhesivos situados en la plataforma.

AVISO

Si la plataforma debe permanecer encima de una estructura durante un periodo prolongado, existe el riesgo de que baje y se termine apoyando sobre dicha estructura de enfriarse el aceite en los cilindros o de haber una fuga mínima en los sistemas de bloqueo. Para evitar tal riesgo, hay que verificar regularmente la distancia entre la plataforma y la estructura, ajustar en caso necesario.
Si es posible, debe utilizarse la máquina con una temperatura de aceite lo más próxima posible a la temperatura ambiente.

La plataforma no debe estar equipada con accesorios que aumenten la resistencia al viento del conjunto.

Permanezca alerta en todo momento cuando utilice la máquina. No escuche la radio ni música con auriculares o cascos.

Los mandos (palancas, interruptores, etc.) no deben utilizarse nunca para fines distintos de los previstos (p. ej., para entrar o salir de la plataforma, como perchero, etc.).

Mantenga ambos pies en el suelo de la plataforma en todo momento.

No utilice escaleras ni estructuras improvisadas en la plataforma para alcanzar alturas superiores.

No hay que subirse a los componentes ni elementos de la plataforma (zócalos, barandillas, caja de herramientas, etc.) para ganar altura.

No se incline sobre las barandillas.

Deben respetarse las reglas de seguridad del lugar de trabajo.

La máquina puede maniobrarse desde el suelo: asegúrese de que se prohíba el acceso.

Si hay que utilizar la máquina en una zona oscura o trabajar de noche, debe comprobarse que esté provista de faros de trabajo.

Las máquinas no pueden usarse ni como grúas ni como ascensores para el transporte permanente de materiales o de personas, ni como gatos o soportes.

Está terminantemente prohibido suspender una carga bajo la plataforma o en cualquier parte de la estructura de elevación.

Durante las operaciones, tenga cuidado de que nada ni nadie perturbe el trabajo de la máquina y de que no se hagan falsas maniobras.

Compruebe siempre que no haya obstáculos por encima, a los lados ni por debajo de la plataforma cuando utilice la máquina, sobre todo cuando la misma esté equipada con opciones que puedan reducir la visibilidad.

Debe evitarse cualquier contacto entre la máquina y objetos fijos o móviles.

Asegúrese en todo momento de que ningún objeto o elemento ajeno a la máquina caiga sobre la plataforma o la estructura de elevación.

No permita que nadie se acerque al área de trabajo de la máquina o pase por debajo de la estructura de elevación o debajo de la plataforma. Para ello, balice su zona de trabajo.

No introduzca la máquina en un lugar con agua (estanque, zanja, etc.) que sea más profundo que la distancia al suelo por debajo del chasis.

Conducir en una pendiente:

- adapte la velocidad de la máquina con la palanca de mandos proporcional;
- Asegurarse de que el valor de la pendiente no sea superior a los valores máximos de pendiente de la máquina.

Tenga en cuenta las dimensiones de la máquina antes de meterse en un paso estrecho o bajo.

La resistencia del suelo debe poder soportar la carga máxima sobre una rueda en posición alta y la presión de apoyo sobre suelo duro.

No hay que subirse nunca a una rampa de carga sin haber comprobado:

- que esté debidamente posicionada y asegurada;
- que el vehículo al que está fijada (vehículo de transporte, vagón, etc.) no se pueda mover;
- que sea adecuada para el peso y el tamaño de la máquina.
- que el valor de la pendiente no sea superior a los valores máximos de pendiente para la máquina.

No suba nunca la máquina a una pasarela, un suelo ni un montacargas sin tener la certeza de que admitan el peso y las dimensiones de la máquina y sin haber verificado que estén en buen estado.

Tenga cuidado en zonas con muelles de carga, zanjas, andamios, terreno blando, pozos de registro, etc.

Hay que comprobar la estabilidad y la firmeza del suelo bajo las ruedas y/o los estabilizadores (según el modelo) antes de levantar la plataforma. Si es necesario, ponga unos calzos adecuados debajo de los estabilizadores (según el modelo).

Se autoriza el uso de la máquina en zonas aeroportuarias, salvo para operaciones de mantenimiento de aeronaves, que deben realizarse únicamente en zonas no aeroportuarias.

No hay que intentar realizar operaciones que excedan las capacidades de la máquina.

Asegúrese de que los equipos y materiales cargados en la plataforma (tuberías, cables, contenedores, etc.) no puedan caerse.

No apile dichos equipos y materiales hasta el punto en que sea necesario pasar por encima de ellos.

Mantenga una distancia segura entre un tendido eléctrico o componentes activos y cualquier parte del cuerpo, cualquier objeto conductor o cualquier parte de la máquina, a menos que las normas locales, gubernamentales y nacionales aplicables, las normas de seguridad del empleador o las normas de la obra sean más estrictas en cuanto a la distancia requerida.

Permita el movimiento de la plataforma y el balanceo o flecha de las líneas eléctricas.

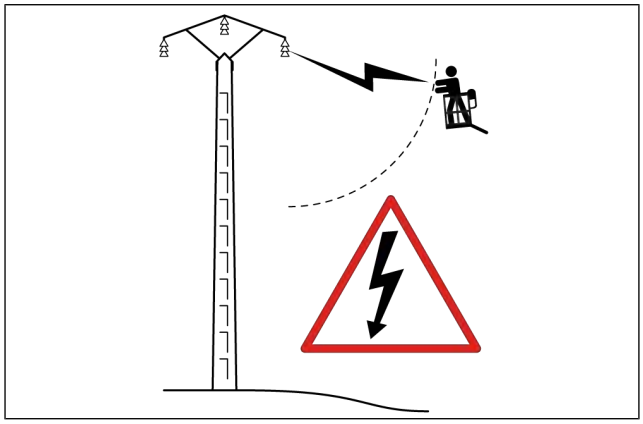


Figura 1: Advertencia de distancia de seguridad de la línea eléctrica

Tabla 1. Distancia de seguridad en función de la tensión nominal

U = tensión nominal en kilovoltios	***Distancia de seguridad en metros (pies-pulgadas)***
U < 50	3 (9-10)
50 < U < 200	5 (16-4)
200 < U < 350	6 (19-8)
350 < U < 500	8 (26-2)
500 < U < 750	11 (36-1)
750 < U < 1000	14 (45-11)

Para reconocer visualmente la velocidad del viento, consulte la siguiente escala empírica de evaluación del viento.

Tabla 2. Escala Beaufort

Velocidad del viento a una altura de 10 metros (32 pies y 9 pulgadas) en terreno llano

Fuerza	Tipo de viento	Velocidad (nudos)	Velocidad (m/s)	Velocidad (km/h)	Velocidad (mph)	Efectos en tierra	Condiciones de la mar
0	Calma	< 1	< 0,3	< 1	< 1	El humo sube verticalmente.	La mar es como un espejo.
1	Ventolina	1 - 3	0,3 - 1,5	1 - 5	1 - 3	El humo indica la dirección del viento.	Ondulaciones con apariencia de escamas, sin crestas de espuma.
2	Flojito (brisa muy débil)	4 - 6	1,6 - 3,3	6 - 11	4 - 7	El viento se siente en la cara, las hojas susurran.	Olitas cortas, pero pronunciadas.
3	Flojo (brisa débil)	7 - 10	3,4 - 5,4	12 - 19	8 - 12	Hojas y pequeñas ramitas en constante movimiento.	Olas muy pequeñas, las crestas empiezan a romperse.
4	Bonancible (brisa moderada)	11 - 16	5,5 - 7,9	20 - 28	13 - 18	El viento levanta polvo y pedazos de papel sueltos; se mueven pequeñas ramas.	Olas pequeñas, cada vez más largas, numerosas crestas blancas.
5	Fresquito (brisa fresca)	17 - 21	8 - 10,7	29 - 38	19 - 24	Los pequeños árboles con hoja comienzan a balancearse.	Se forman olas en las aguas interiores; olas moderadas, tomando forma más larga.
6	Fresco (brisa fuerte)	22 - 27	10,8 - 13,8	39 - 49	25 - 31	Grandes ramas en movimiento, los cables aéreos silban, se dificulta el uso de paraguas.	Se forman olas más grandes, crestas blancas por todas partes, aumentan los rociones.
7	Frescachón (viento fuerte)	28 - 33	13,9 - 17,1	50 - 61	32 - 38	Árboles enteros en movimiento, es difícil caminar contra el viento.	Mar gruesa; la espuma blanca de las olas rompientes es arrastrada en la dirección del viento.
8	Temporal (viento duro)	34 - 40	17,2 - 20,7	62 - 74	39 - 46	El viento arranca ramitas de los árboles; impide avanzar.	Olas moderadamente altas de mayor longitud; los bordes de las crestas comienzan a desmoronarse.
9	Temporal fuerte (muy duro)	41 - 47	20,8 - 24,4	75 - 88	47 - 54	El viento daña los tejados (chimeneas, pizarras, etc.).	Olas muy gruesas, la espuma es arrastrada en capas espesas; visibilidad reducida.
10	Temporal duro (temporal)	48 - 55	24,5 - 28,4	89 - 102	55 - 63	Rara vez ocurre tierra adentro; árboles arrancados; daños estructurales considerables.	Olas muy gruesas; crestas empenachadas; visibilidad reducida.
11	Temporal muy duro (borrasca)	56 - 63	28,5 - 32,6	103 - 117	64 - 72	Muy raro, daños generalizados.	Olas excepcionalmente altas capaces de ocultar barcos de tamaño medio, visibilidad reducida.
12	Temporal huracanado (huracán)	> 64	> 32,7	> 118	> 73	Daños devastadores.	Mar completamente blanca; aire lleno de espuma y rociones, la visibilidad es casi nula.

1.3.13 VISIBILIDAD

Mantener en todo momento una buena visibilidad del recorrido.

Máquinas con brazo pendular: para aumentar su visibilidad, recomendamos conducir la máquina hacia adelante con el brazo pendular ligeramente subido (cuidado con el riesgo de caídas en la plataforma por golpes en una puerta baja, tendido eléctrico aéreo, puentes-grúa, puentes de carretera, vías férreas o cualquier obstáculo en la zona frente a la máquina).

Al dar marcha atrás, debe mirarse directamente hacia atrás.

En todos los casos, debe evitarse dar marcha atrás en distancias demasiado largas.

Siempre que la visibilidad sea insuficiente, hay que pedir ayuda a una persona situada fuera de la zona de maniobra de la máquina, asegurándose de tenerla bien visible en todo momento.

1.3.14 PUESTA EN MARCHA DE MÁQUINAS DE MOTOR TÉRMICO

⚠ PELIGRO

El electrolito contenido en las baterías puede producir un gas explosivo.
Evitar las llamas y la formación de chispas cerca de las baterías.
No desconectar nunca una batería mientras se carga.

AVISO

Intercambiar la polaridad entre baterías puede provocar daños graves en el circuito eléctrico.
Si se usa una batería de refuerzo para arrancar, utilizar una batería de las mismas características y respetar la polaridad de las baterías al conectarla. Conectar primero el borne positivo y luego el borne negativo.

Instrucciones: consulte el apartado “Manejo de la máquina”.

1.3.15 ENCENDIDO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

AVISO

No utilice la máquina si la batería o las baterías están descargadas hasta el punto de ralentizar los movimientos. En algunos casos, la máquina puede detenerse.

Instrucciones: consulte el apartado “Manejo de la máquina”.

1.3.16 CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO

Llamamos la atención de los operarios sobre los riesgos que entraña esta máquina, en especial:

- riesgo de perder el control de la máquina;
- riesgo de que la máquina pierda estabilidad.

El operario debe controlar en todo momento la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

No hay que intentar realizar operaciones que excedan las capacidades de la máquina.
Hay que familiarizarse con la máquina sobre el terreno en el que se vaya a usar.
Los viajes de larga distancia deben realizarse siempre con la máquina en posición baja.
Se debe conducir con suavidad y adaptar la velocidad de la máquina a las condiciones de uso (tipo de terreno, carga en la plataforma, etc.).
Según el modelo de máquina, debe seleccionarse la velocidad adecuada según las condiciones de uso.
Hay que tener controlada la velocidad en cualquier circunstancia.
Debe comprobarse que los frenos funcionen de manera eficiente y tener en cuenta las distancias de frenado.
Se debe maniobrar la máquina con sumo cuidado cuando la plataforma esté elevada.
Hay que asegurarse de que la visibilidad sea adecuada.
Deben tomarse las curvas a una velocidad moderada.
Debe mirarse hacia dónde uno se dirige y asegurarse siempre de tener buena visibilidad a lo largo de la ruta.
Hay que conducir evitando los obstáculos.
Nunca debe conducirse por el borde de una zanja o una pendiente pronunciada.
Hay que circular lentamente sobre terrenos húmedos, resbaladizos o irregulares, o en rampas de carga.
Nunca debe dejarse el motor en marcha cuando la máquina no esté atendida.
Máquinas con motor de combustión interna: no hay que dejarlas deje nunca desatendidas con el motor en marcha.
Sea cual sea la velocidad de desplazamiento, hay que reducirla al máximo antes de detenerse.
La máquina debe utilizarse en una zona libre de obstáculos y peligros al bajar la plataforma al suelo.
Cuidado con las construcciones, objetos y personas durante las maniobras.
El operario que maneje la máquina debe contar con la ayuda de una persona en tierra con la formación adecuada.
Deben respetarse los límites de movimiento de la máquina.
No hay que cargar la plataforma si la máquina debe desplazarse por una pendiente pronunciada.

1.3.17 APAGADO DE LA MÁQUINA

AVISO

Máquinas con motores de combustión interna: antes de parar el motor después de un uso intensivo, hay que dejarlo al ralentí durante varios segundos para que el refrigerante y el aceite reduzcan gradualmente la temperatura del motor y evitar así dañarlo.

Instrucciones: consulte el apartado “Manejo de la máquina”.

Estacionar la máquina sobre una superficie nivelada.

Compruebe que la máquina no esté en un lugar donde pueda obstruir el tráfico.

En particular, la máquina no debe estar a menos de un metro de las vías ferroviarias.

No deje nunca la llave puesta cuando la máquina esté desatendida.

Cierre con llave todas las cubiertas de la máquina (si procede).

En caso de estacionamiento prolongado, debe protegerse la máquina de las inclemencias del tiempo, especialmente de las heladas.

Máquinas con motores térmicos: compruebe el nivel de protección anticongelante.

1.3.18 INSTRUCCIONES PARA TRABAJAR CON EQUIPOS DE SOLDADURA ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA

Hay que asegurarse de que la máquina no tenga fugas hidráulicas ni de electrolito.

AVISO

Al soldar, se debe trabajar de espaldas al cuadro de mandos para no dañarlo con las chispas.

Cualquier trabajo de soldadura en estructuras metálicas de edificios desde la plataforma requiere que se tomen las siguientes precauciones:

- es esencial que la máquina tenga una trenza de descarga que una el chasis al suelo;
- la estructura externa a soldar debe tener una toma de tierra obligatoriamente;
- si se respetan estas condiciones, la máquina puede estar en contacto con la estructura o los elementos a soldar sin peligro para los componentes electrónicos;
- la alimentación eléctrica del equipo de soldadura debe tener toma de tierra, incluido el alargador eléctrico en caso necesario;
- en cualquier caso, hay que procurar que no se produzcan arcos eléctricos en la plataforma o en la máquina (contacto entre la varilla de soldar o el soplete y la toma de tierra del equipo de soldadura). Para ello, en ningún momento la toma de masa del equipo de soldar puede estar colocada en la plataforma de la máquina, tiene que

estar siempre lo más cerca posible del elemento a soldar.

- apague el equipo de soldadura antes de desconectar la pinza de masa del elemento o elementos a soldar.

1.3.19 INSTRUCCIONES PARA TRABAJAR CON UN SOPLETE

⚠ ADVERTENCIA

Hay que asegurarse de que la máquina no tenga fugas hidráulicas ni de electrolito.

AVISO

Al soldar, se debe trabajar de espaldas al cuadro de mandos para no dañarlo con las chispas.

Cualquier trabajo de corte con soplete en estructuras metálicas de edificios desde la plataforma requiere tomar las siguientes precauciones:

- fijar los cilindros del soplete a los pilares verticales de la plataforma;
- las chispas y los recortes que salten no deben dirigirse hacia la batería o baterías;
- no apoyar el soplete encendido en el piso de la plataforma ni dirigirlo hacia el cuadro de mandos o a su mazo de cables.

1.4. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

1.4.1 INSTRUCCIONES GENERALES

⚠ ADVERTENCIA

Hay que ser consciente del riesgo de quemaduras y salpicaduras (escape, radiador, motor eléctrico, variador de velocidad, aceite hidráulico, etc.).

AVISO

Conviene leer atentamente y comprender este manual de instrucciones antes de realizar cualquier operación en esta máquina.
Hay que realizar todas las reparaciones sin demora, incluso si las reparaciones en cuestión son menores.
Se deben reparar todas las fugas de inmediato, incluso si la fuga en cuestión es menor.

Debe usarse ropa adecuada para realizar el mantenimiento de la máquina. Conviene no llevar joyas ni ropa holgada. Hay que recogerse el pelo y cubrirlo en caso necesario.

Hay que cerciorarse de que los consumibles y las piezas usadas se eliminen de forma segura y ecológica.

Máquinas con motores térmicos:

- compruebe que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar el motor;
- antes de cualquier trabajo en la máquina, pare el motor y apague la máquina.

Máquinas eléctricas:

- antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, apague la máquina.

1.4.2 CUADERNO DE MANTENIMIENTO

AVISO

Se debe realizar el mantenimiento programado para conservar la máquina en perfectas condiciones. Véase la sección “Mantenimiento”.

De no respetar las instrucciones de mantenimiento programado, se podrían anular las condiciones de la garantía.

Las operaciones de mantenimiento realizadas de acuerdo con las recomendaciones y las demás operaciones de inspección, mantenimiento o reparación o modificaciones realizadas en la máquina deberán anotarse en un cuaderno de mantenimiento.

El registro de cada operación debe incluir la fecha del trabajo, los nombres de las personas o empresas que las han realizado, el tipo de operación y su frecuencia, si procede.

Si se reemplazan elementos de la máquina, se indicarán los números de pieza de esos elementos.

1.4.3 NIVELES DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

Máquinas con motores térmicos:

- no llenar el depósito de combustible con el motor en marcha;
- no fumar ni acercarse a la máquina con una llama cuando el depósito de combustible esté abierto o se esté llenando;
- llenar el depósito de combustible únicamente en las áreas especificadas para ello.

Hay que utilizar los lubricantes recomendados y no emplear nunca lubricantes que ya hayan sido usados.

1.4.4 HIDRÁULICA

⚠ ADVERTENCIA

Válvula de equilibrado: es peligroso cambiar la configuración o quitar las válvulas de equilibrado o las válvulas de seguridad que pueden estar instaladas en los cilindros de su máquina. Estas operaciones solo deben ser realizadas por técnicos de servicio autorizados por Manitou.
Acumulador hidráulico (según el modelo): es peligroso desmontar los acumuladores hidráulicos y sus tuberías que pueda llevar la máquina. Estas operaciones solo deben ser realizadas por técnicos de servicio autorizados por Manitou.
No intente aflojar conexiones, manguitos ni ningún componente hidráulico con el circuito sometido a presión.

No se permite ningún trabajo en el circuito hidráulico salvo las operaciones descritas en el capítulo “Mantenimiento”.

1.4.5 ELECTRICIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Es posible que se requiera acreditación eléctrica para algunas operaciones de mantenimiento: debe respetarse la normativa local, gubernamental y nacional vigente.
Después de cada trabajo, no hay que olvidarse de volver a colocar los sistemas de protección de los componentes eléctricos (tapas, capuchones, pasacables, etc.).
No se deben apoyar piezas metálicas sobre la batería o baterías (entre el o los bornes positivo y negativo).
Desconecte la batería o baterías antes de trabajar en el circuito eléctrico.
Los cuadros de mandos a nivel del suelo y en la plataforma y las cajas metálicas solamente pueden ser abiertos por técnicos de servicio autorizados por Manitou.

1.4.6 SENSORES

Algunas máquinas llevan un sensor de inclinación fijado al chasis. Calibre siempre el sensor de inclinación después de desmontar/montar o aflojar/apretar el sensor de inclinación, cualquier soporte o cualquier tornillo de fijación entre el chasis y el sensor de inclinación. Consulte el manual de servicio de la máquina.

Algunas máquinas llevan un sensor de inclinación fijado a la torreta. Calibre siempre el sensor de inclinación después de desmontar/montar o aflojar/apretar el sensor de inclinación, cualquier soporte o cualquier tornillo de fijación entre la torreta y el sensor de inclinación. Consulte el manual de servicio de la máquina.

Algunas máquinas están equipadas con un sensor de inclinación montado en un soporte por encima del cuadro de mandos a nivel del suelo. Calibre siempre el sensor de inclinación después de desmontar/montar o aflojar/apretar el sensor de inclinación, cualquier soporte o cualquier tornillo de fijación entre la torreta y el sensor de inclinación. Consulte el manual de reparaciones.

Algunas máquinas llevan sensores de sobrecarga. Calibrar siempre el sistema de sobrecarga después de desmontar/montar el sensor o sensores de sobrecarga. Consulte el manual de servicio de la máquina.

Algunas máquinas llevan sensores de presión hidráulica. Se debe calibrar siempre el sistema de sobrecarga después de desmontar/montar el sensor o sensores de presión hidráulica. Consulte el manual de servicio de la máquina.

Algunas máquinas llevan sensores angulares. Calibrar siempre el sistema de sobrecarga después de desmontar/montar el sensor o sensores angulares. Consulte el manual de servicio de la máquina.

1.4.7 SOLDAR EN LA MÁQUINA

⚠ ADVERTENCIA

Solo los técnicos de servicio autorizados por Manitou pueden soldar en la máquina durante las operaciones de mantenimiento o de reparación.
Desconecte la batería o baterías antes de soldar en la máquina.
Después de cualquier trabajo de soldadura en la máquina:

- realice tareas de inspección general rápida, mantenimiento rutinario y pruebas de funcionamiento. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina”,
- compruebe la calibración del sensor de inclinación (según el modelo), el bloqueo del eje oscilante (según el modelo), el sistema de sobrecarga, la distancia de frenado y el frenado en pendiente. Véase la sección “Mantenimiento”.

Después de cualquier trabajo de soldadura en las conexiones a tierra, el chasis o la estructura de elevación de la máquina, realice nuevas pruebas de estabilidad estática y dinámica de acuerdo con la normativa vigente.

AVISO

Si la máquina está provista de mandos electrónicos, deben desconectarse antes de soldar porque se corre el riesgo de causar daños irreparables en los componentes electrónicos.
Para efectuar una soldadura eléctrica en la máquina, hay que colocar la pinza del cable negativo del equipo de soldadura directamente en la pieza a soldar para evitar que la corriente, muy intensa, atraviese el alternador o la corona dentada.

1.4.8 LAVAR LA MÁQUINA

AVISO

Durante los lavados a alta presión, hay que evitar que entre aire en el motor térmico, las juntas de raspador de los vástagos de pistón, las articulaciones, los componentes estructurales y las conexiones eléctricas, etc.
Cierre con llave todas las cubiertas de la máquina (si procede).
En caso necesario, se debe proteger contra el agua, el vapor o los productos de limpieza los componentes que puedan estropearse, en particular los eléctricos (variador, cargador de baterías) y las conexiones eléctricas, así como la bomba de inyección.

Limpie la máquina o al menos la zona afectada antes de cualquier intervención.

Limpie cualquier resto de combustible o lubricante.

Después del lavado:

- seque los componentes eléctricos;
- lubrique los ejes, la estructura de elevación, la corona dentada, etc.

1.5. DESECHAR LA MÁQUINA

1.5.1 RECICLAJE DE MATERIALES

Consulte a su concesionario antes de desechar la máquina.

Metales

Los metales son 100 % recuperables y reciclables.

Plásticos

- Las piezas de plástico están identificadas con un marcado de acuerdo con la normativa vigente.
- Se utiliza una gama limitada de materiales para simplificar el proceso de reciclaje.
- La mayoría de los componentes plásticos están hechos de "termoplásticos" que se reciclan fácilmente al fundirlos, granularlos o molerlos.

Caucho

Los neumáticos y las juntas se pueden moler para utilizarse en la fabricación de cemento o para obtener pellets reutilizables.

Vidrio

Los artículos de vidrio pueden retirarse y recogerse para su procesamiento por parte de los vidrieros.

1.5.2 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Al confiar el mantenimiento de su máquina a la red Manitou, se limita el riesgo de contaminación y se contribuye a proteger el medio ambiente.

Manitou procura fabricar máquinas que ofrezcan el mejor rendimiento y limiten las emisiones contaminantes.

Piezas gastadas o dañadas

- No hay que tirarlas en el campo.
- Manitou y su red se han adherido a un sistema de protección del medio ambiente a través del reciclaje.

Fluidos y lubricantes usados

- La red Manitou organiza la recogida y el tratamiento del aceite usado.

- Al confiar el cambio de sus fluidos y lubricantes a Manitou, se limita el riesgo de contaminación.

Baterías usadas

- No desechar las baterías, ya que contienen metales nocivos para el medio ambiente.
- Devolverlas a la red Manitou o cualquier otro punto de recogida autorizado.

1.6. ADHESIVOS

1.6.1 UBICACIÓN DE ADHESIVOS - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

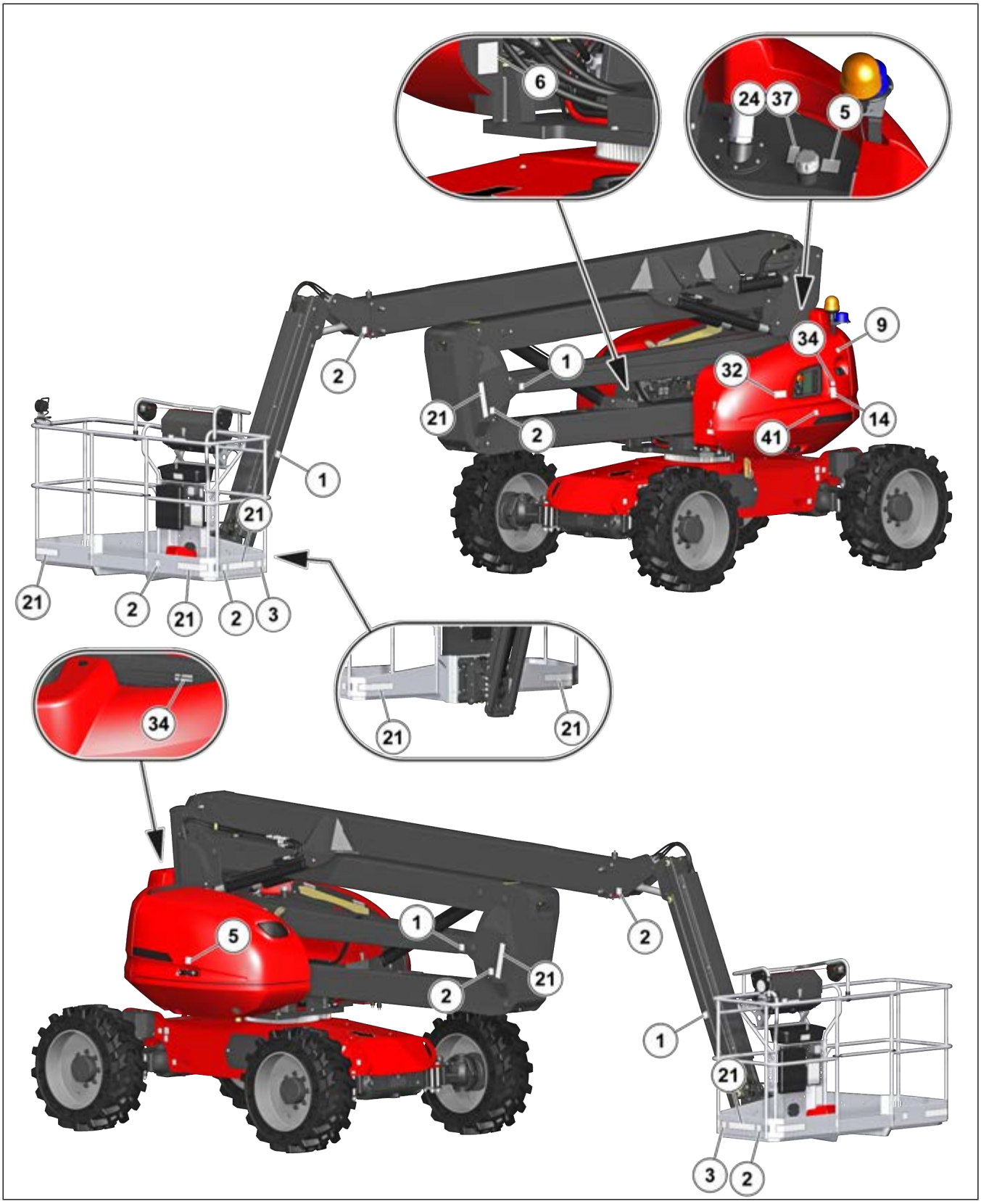


Figura 2: Ubicación de adhesivos 1 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

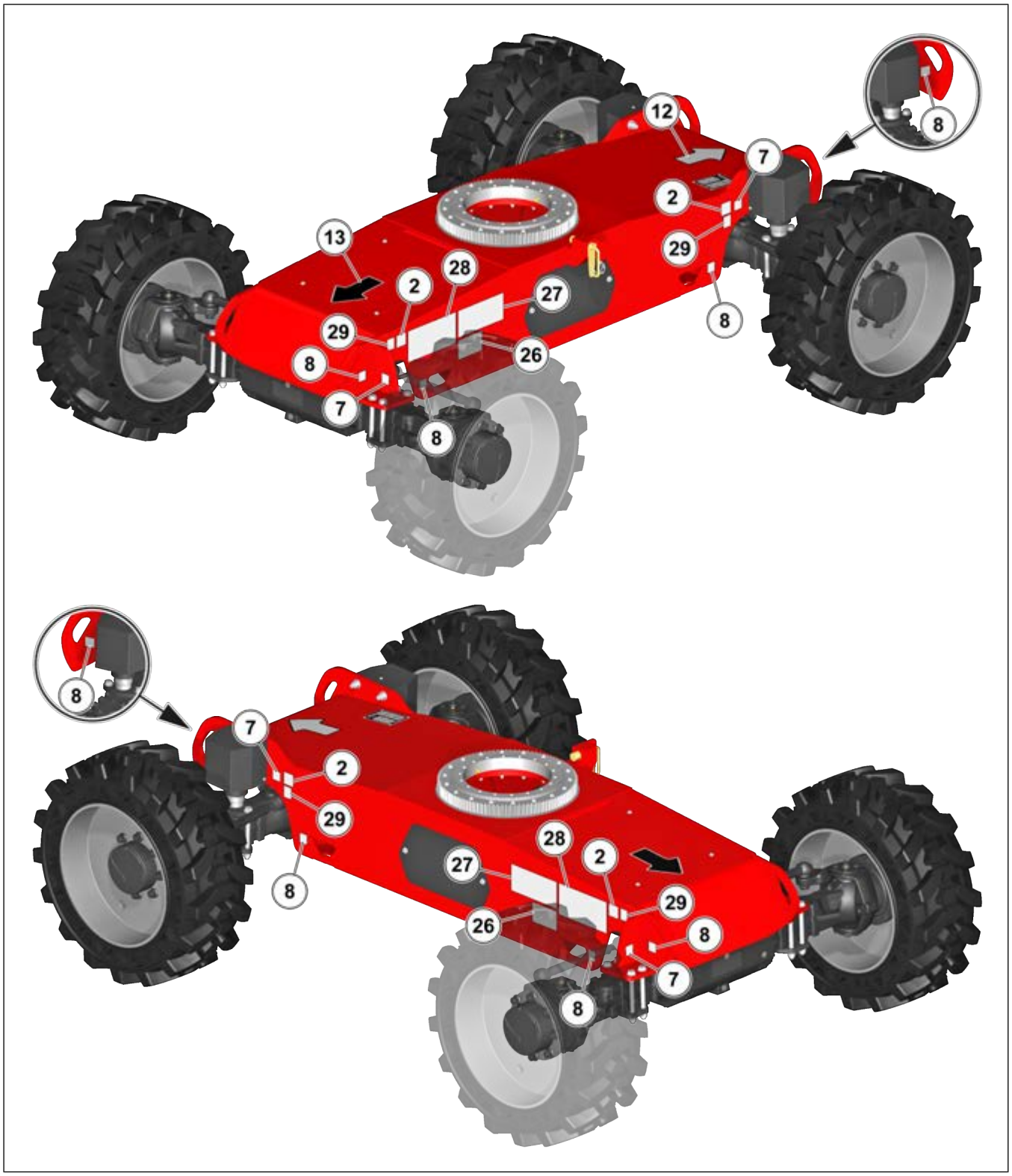


Figura 3: Ubicación de adhesivos 2 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

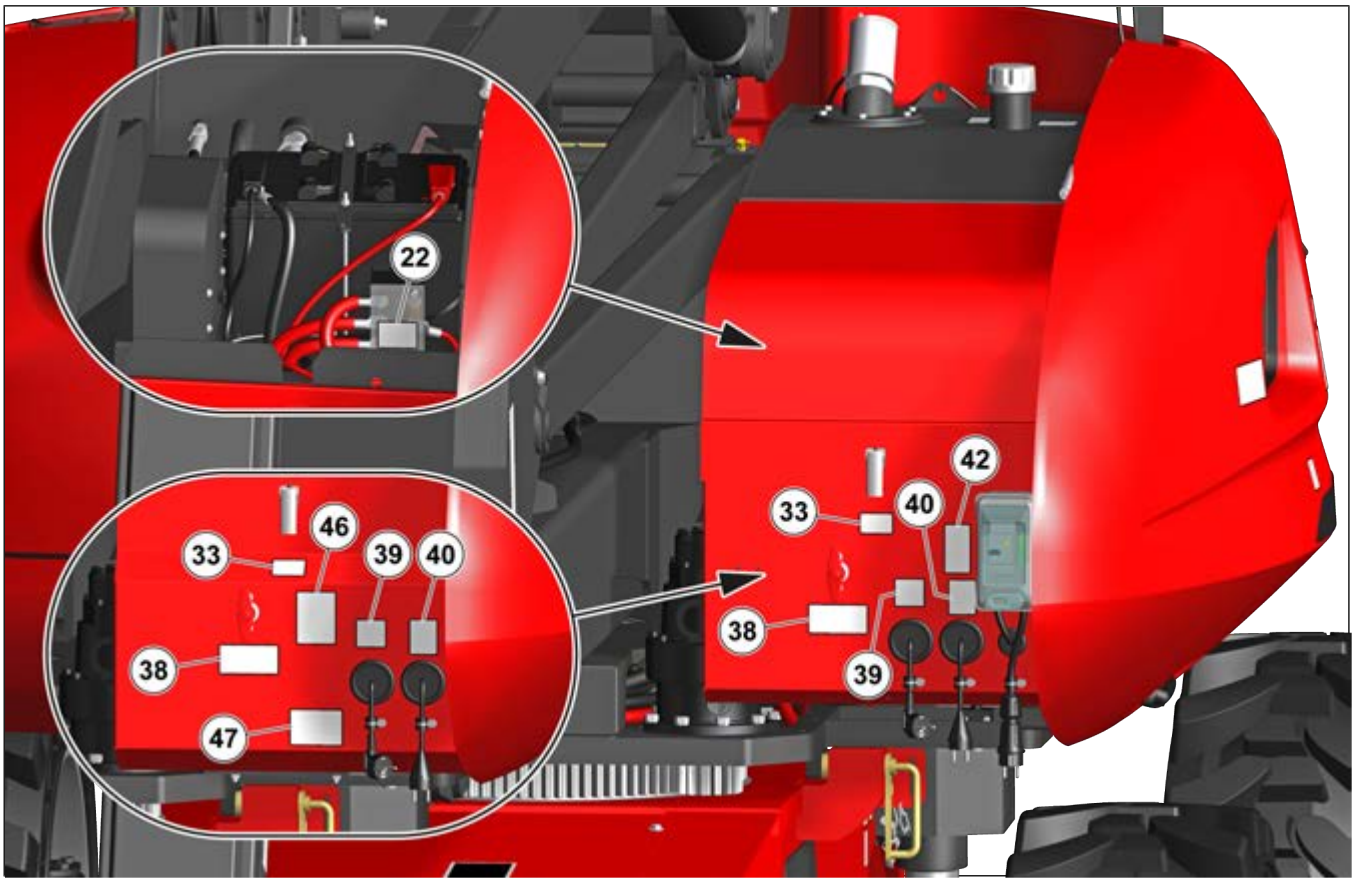


Figura 4: Ubicación de adhesivos 3 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

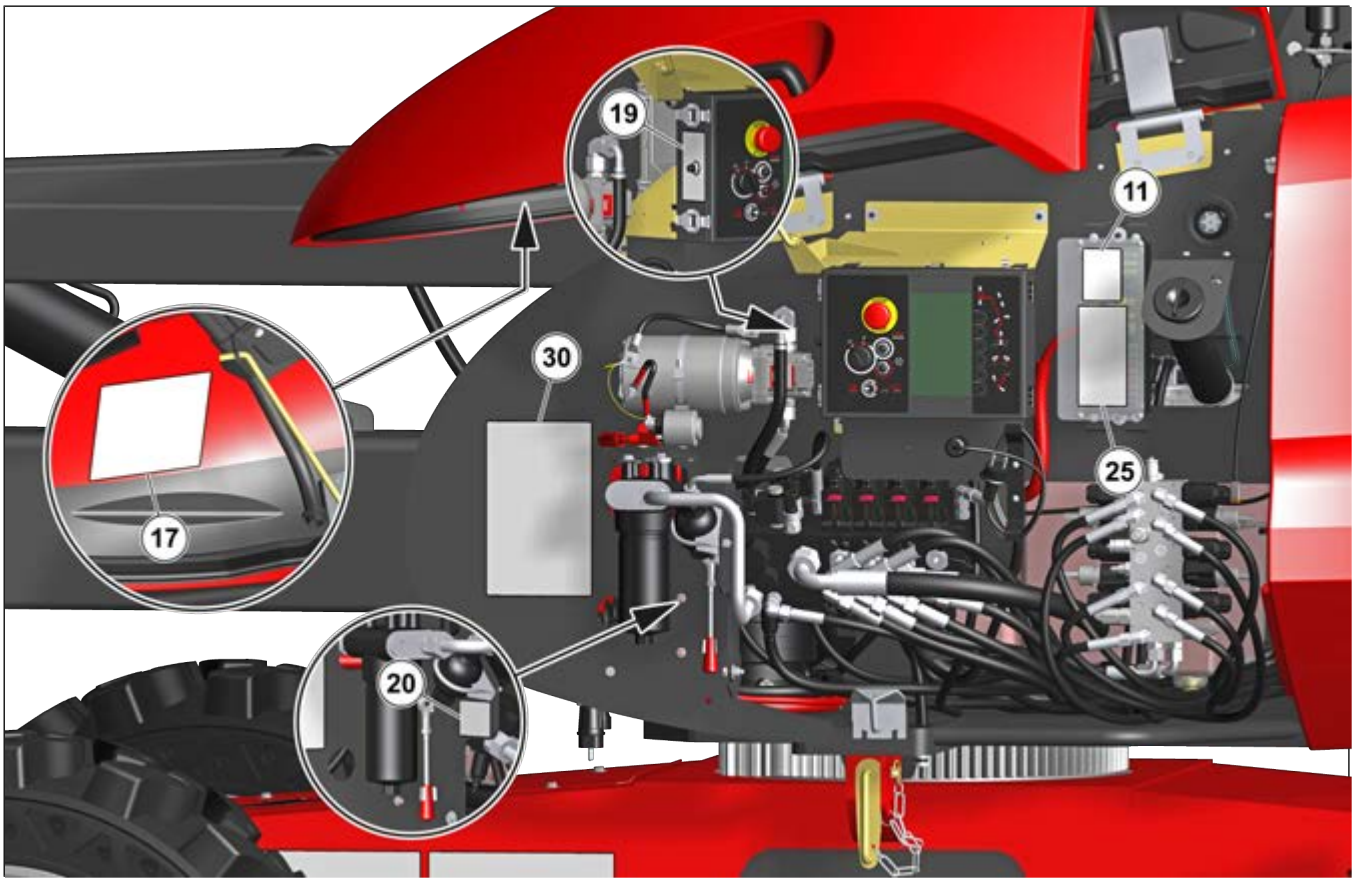


Figura 5: Ubicación de adhesivos 4 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

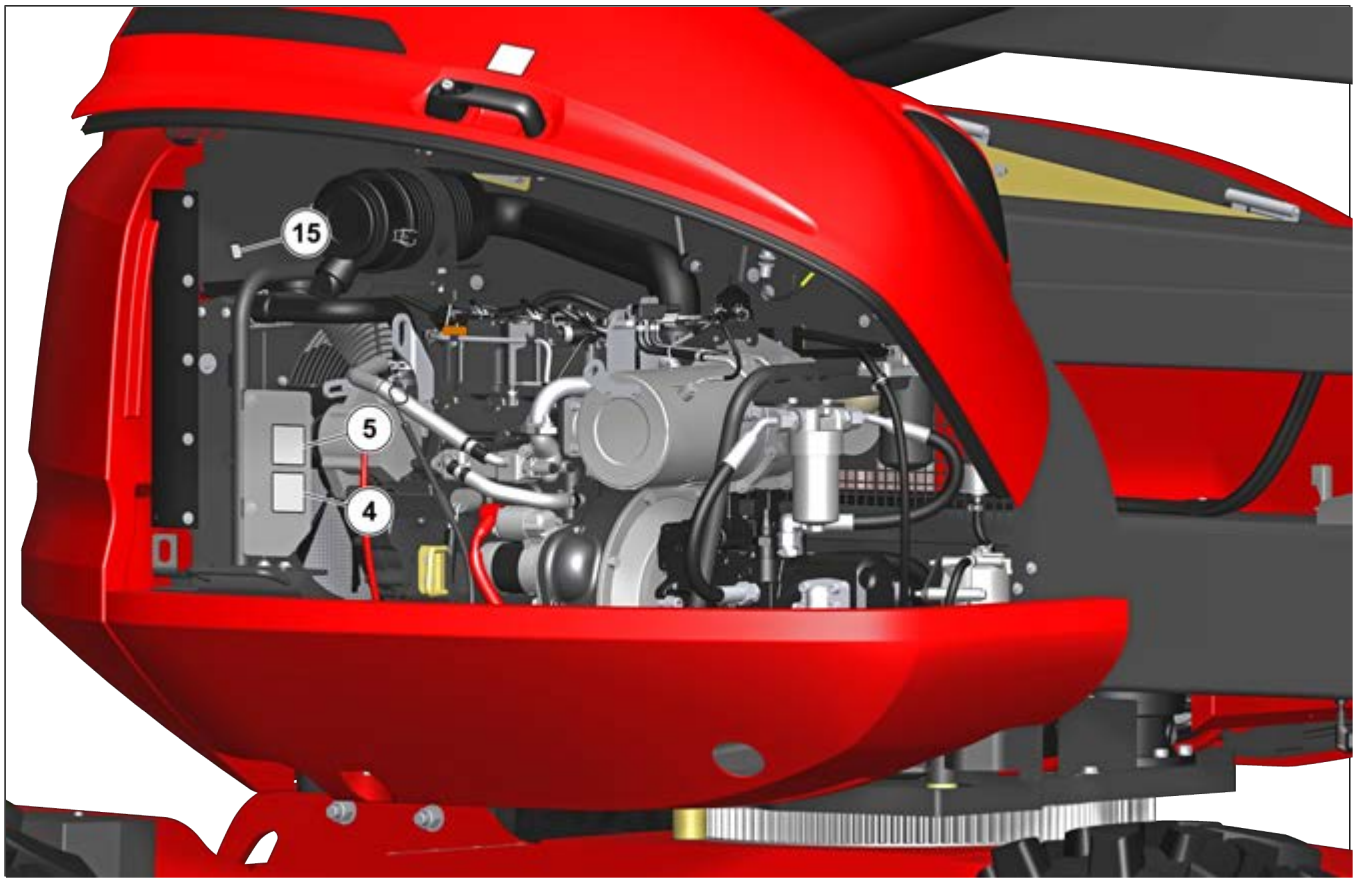


Figura 6: Ubicación de adhesivos 5 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

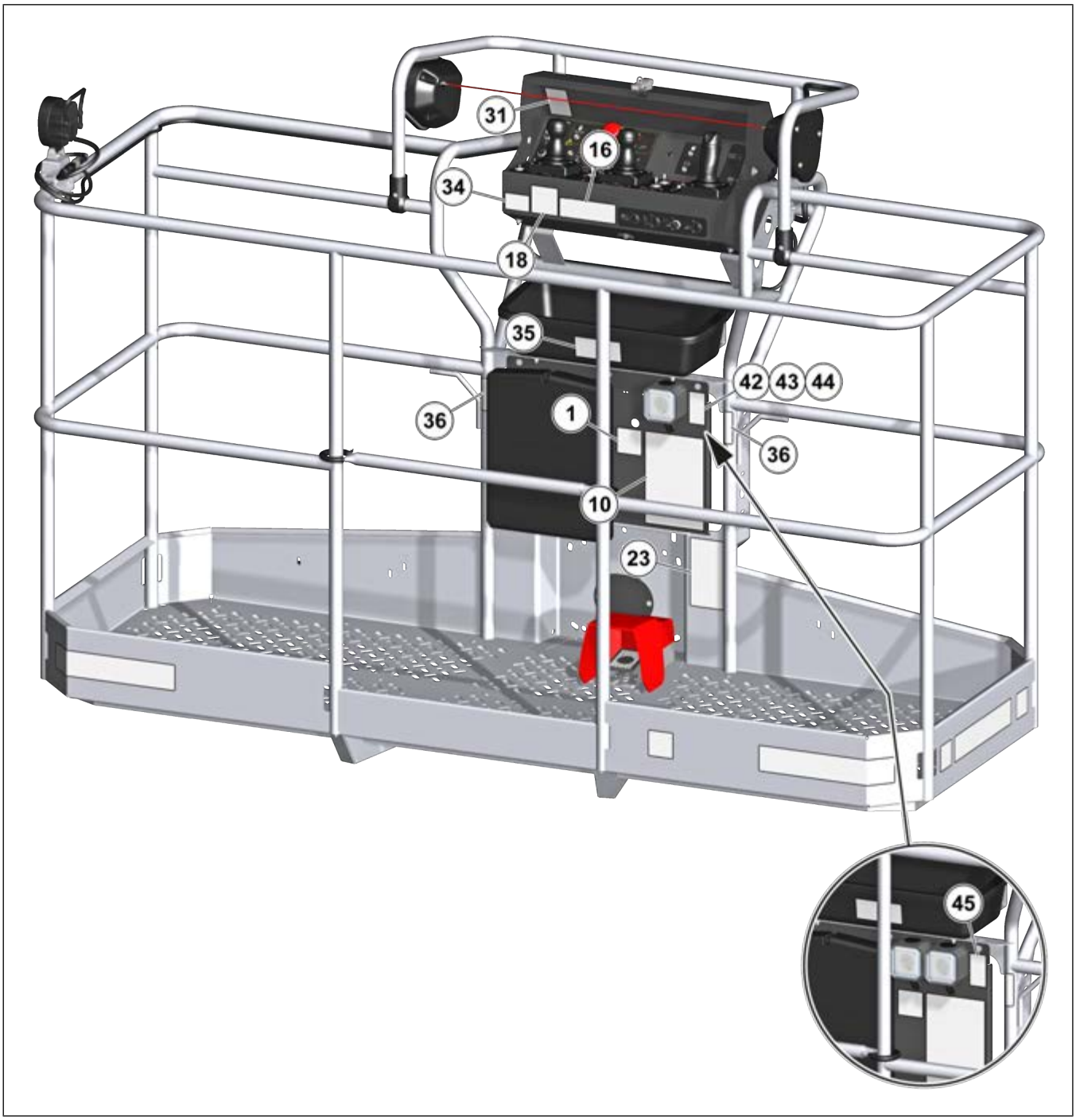


Figura 7: Ubicación de adhesivos 6 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Tabla 3. Ubicación de adhesivos - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Referencia	Descripción	Opción
1	676988	1.6.2.1 Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento, page 31	
2	679450	1.6.2.2 Adhesivo - Peligro y riesgo de colisión, page 31	
3	679452	1.6.2.3 Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento, page 31	
4	683108	1.6.2.4 Adhesivo - Peligro y riesgo de cortes, page 32	
5	683112	1.6.2.5 Adhesivo - Peligro y riesgo de quemaduras, page 32	
6	830082	1.6.2.6 Adhesivo - Nivel de potencia sonora, page 32	
7	52558006	1.6.2.7 Adhesivo - Punto de elevación, page 32	

Elemento	Referencia	Descripción	Opción
8	52558007	1.6.2.8 Adhesivo - Punto de amarre, page 32	
9	52621090	1.6.2.9 Adhesivo - Depósito de combustible, page 33	
10	52707448	1.6.2.10 Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto, page 33	
11	52720522	1.6.2.11 Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución, page 33	
12	52816437	1.6.2.12 Adhesivo - Flecha blanca, page 33	
13	52816438	1.6.2.13 Adhesivo - Flecha negra, page 34	
14	52857102	1.6.2.14 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 34	
15	52857212	1.6.2.15 Adhesivo - Anticongelante, page 34	
16	52857214	1.6.2.16 Adhesivo - Instrucciones de mandos de emergencia, page 34	
17	52857848	1.6.2.17 Adhesivo - Componentes eléctricos, page 34	
18 (1)	52863773	1.6.2.18 Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto, page 35	
19	52863870	1.6.2.19 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 35	
20	52869033	1.6.2.20 Adhesivo - Peligro de explosión, page 35	
21	52871016	1.6.2.21 Adhesivo: rayas negras y amarillas, page 35	
22	52875259	1.6.2.22 Adhesivo - Fusibles de potencia, page 35	
23	52876007	1.6.2.23 Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco, page 36	
24	52873673	1.6.2.24 Adhesivo - Aceite hidráulico, page 36	
25	52877748	1.6.2.25 Adhesivo - Fusibles y relés para el motor térmico y el sistema de control, page 36	
26	52883755	1.6.2.26 Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco, page 36	
27	52885136	1.6.2.27 Adhesivo - Riesgo de daños - Trincaje, page 37	
28	52885137	1.6.2.28 Adhesivo - Riesgo de daños - Elevación, page 37	
29	52885142	1.6.2.29 Adhesivo - Carga por rueda, page 37	
30	52888156	1.6.2.30 Adhesivo - Instrucciones de mandos en rescate, page 37	
31	52902123	1.6.2.31 Adhesivo - Peligro de caída, page 38	
32	52904840	1.6.2.32 Adhesivo - Instrucciones de mandos prioritarios, page 38	
33	53105798	1.6.2.33 Adhesivo - Batería, page 38	
34	53106336	1.6.2.34 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 38	
35	53116284	1.6.2.35 Adhesivo - Conformidad del punto de anclaje del cordón de seguridad, page 39	
36	53116436	1.6.2.36 Adhesivo - Punto de anclaje del cordón de seguridad, page 39	
37	52759543	1.6.2.37 Adhesivo - Aceite hidráulico, page 39	●
37	52863769	1.6.2.38 Adhesivo - Aceite hidráulico biodegradable, page 39	●
38	52857285	1.6.2.39 Adhesivo - Cortabaterías, page 39	●
39	52633504	1.6.2.40 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 40	●
40	52633500	1.6.2.41 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 40	●
41	52878477	1.6.2.42 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños, page 40	●
42	52863768	1.6.2.43 Adhesivo - Fuente de alimentación de 230 V, page 40	● (2)
43	52863767	1.6.2.44 Adhesivo - Fuente de alimentación de 110 V, page 41	● (3)

Elemento	Referencia	Descripción	Opción
44	52863768	1.6.2.43 Adhesivo - Fuente de alimentación de 230 V, page 40	● (4)
45	52863768	1.6.2.43 Adhesivo - Fuente de alimentación de 230 V, page 40	● (5)
46	52720522	1.6.2.45 Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución, page 41	● (3)(4)(5)
47	52869033	1.6.2.20 Adhesivo - Peligro de explosión, page 35	● (3)(4)(5)

(1) Solo para: Reino Unido.

(2) Toma eléctrica de 230 V en la plataforma.

(3) Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW.

(4) Generador eléctrico de 230 V y 3,5 kW.

(5) Generador eléctrico de 230 V y 5 kW.

Las ilustraciones muestran una plataforma estándar sin portillo.

1.6.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ADHESIVOS

1.6.2.1 Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento



Figura 8: Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

No se acerque a ninguna pieza en movimiento.

1.6.2.2 Adhesivo - Peligro y riesgo de colisión



Figura 9: Adhesivo - Peligro y riesgo de colisión

⚠ PELIGRO

Riesgo de colisión

No se sitúe debajo de los brazos elevados ni de la plataforma.
No se acerque a ninguna pieza en movimiento.

1.6.2.3 Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento



Figura 10: Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

No se ponga cerca de la torreta ni de la plataforma.
No se acerque a ninguna pieza en movimiento.

1.6.2.4 Adhesivo - Peligro y riesgo de cortes



Figura 11: Adhesivo - Peligro y riesgo de cortes

⚠ PELIGRO

Riesgo de cortarse

Mantenga las manos alejadas del ventilador del radiador de refrigerante y aceite.

1.6.2.5 Adhesivo - Peligro y riesgo de quemaduras



Figura 12: Adhesivo - Peligro y riesgo de quemaduras

⚠ PELIGRO

Riesgo de quemaduras

Evite el contacto con superficies calientes.

1.6.2.6 Adhesivo - Nivel de potencia sonora

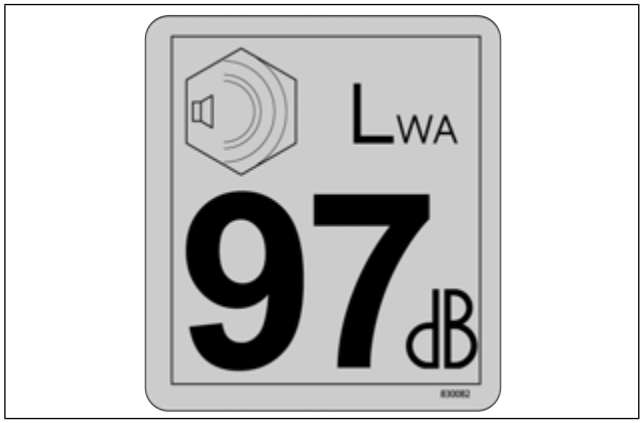


Figura 13: Adhesivo - Nivel de potencia sonora

Indica el nivel de potencia sonora LwA.

1.6.2.7 Adhesivo - Punto de elevación

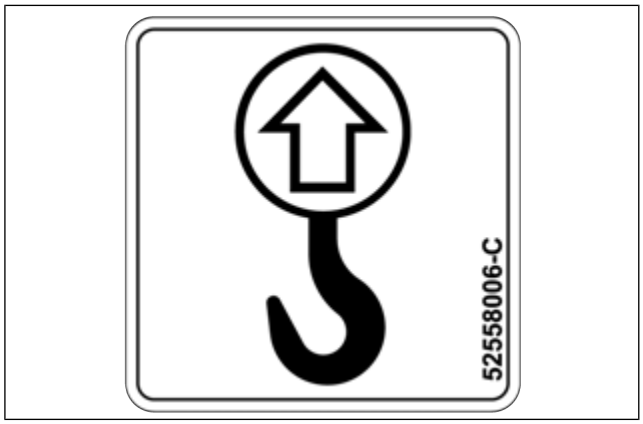


Figura 14: Adhesivo - Punto de elevación

Indica la ubicación de los puntos de elevación de la máquina.

1.6.2.8 Adhesivo - Punto de amarre

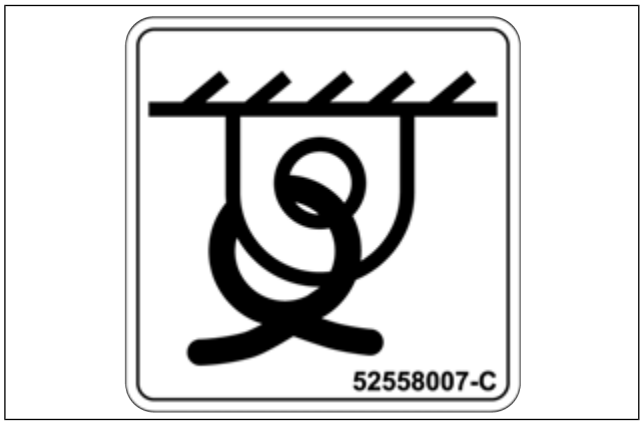


Figura 15: Adhesivo - Punto de amarre

Indica la ubicación de los puntos de amarre de la máquina.

1.6.2.9 Adhesivo - Depósito de combustible



Figura 16: Adhesivo - Depósito de combustible

Indica que el depósito de combustible está destinado a contener combustible diésel.

1.6.2.10 Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto

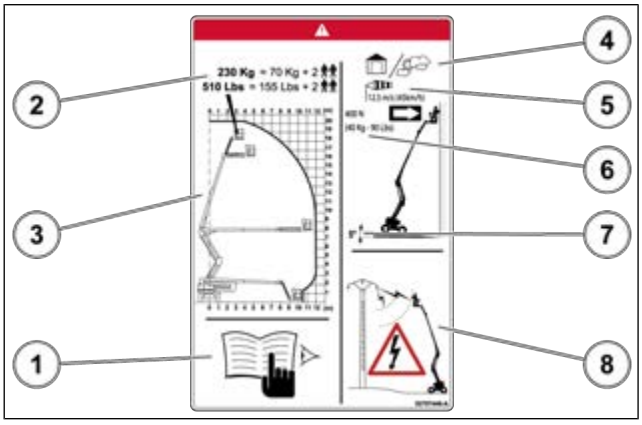


Figura 17: Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

(1) Lea y asegúrese de haber comprendido el manual de instrucciones antes de utilizar la máquina.
(2) No supere la capacidad máxima de carga autorizada de la plataforma.
(3) Tenga siempre en cuenta la amplitud de movimiento de la máquina.
(4) Recuerde que la máquina está diseñada para usarse tanto en interiores como exteriores.
(5) No utilice la máquina si la velocidad del viento supera la velocidad máxima autorizada.
(6) No exceda la fuerza manual máxima autorizada desde la plataforma.
(7) No exceda la inclinación máxima autorizada del chasis en posición alta.
(8) Mantenga siempre una distancia de seguridad entre las líneas o componentes eléctricos bajo tensión y cualquier parte del cuerpo, cualquier objeto conductor o cualquier parte de la máquina.

1.6.2.11 Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución



Figura 18: Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Hay que tener siempre en cuenta que algunos componentes eléctricos permanecen bajo tensión eléctrica incluso cuando el cortabaterías está desconectado
"OFF"
. Consulte el manual de instrucciones.

1.6.2.12 Adhesivo - Flecha blanca

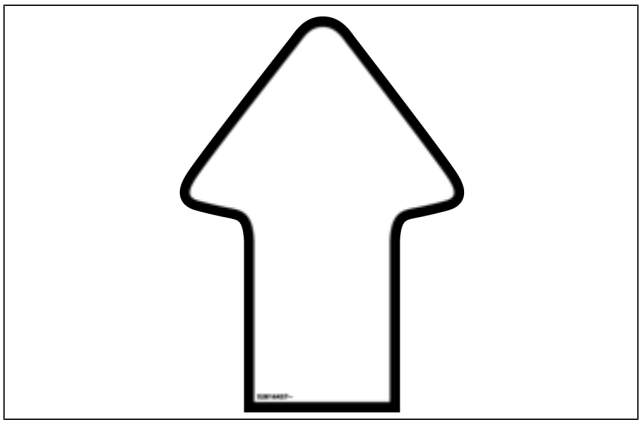


Figura 19: Adhesivo - Flecha blanca

Indica:

- el sentido de marcha correspondiente a la flecha blanca del cuadro de mandos de la plataforma,
- el sentido de avance cuando la plataforma y la torreta están en posición neutra.

1.6.2.13 Adhesivo - Flecha negra

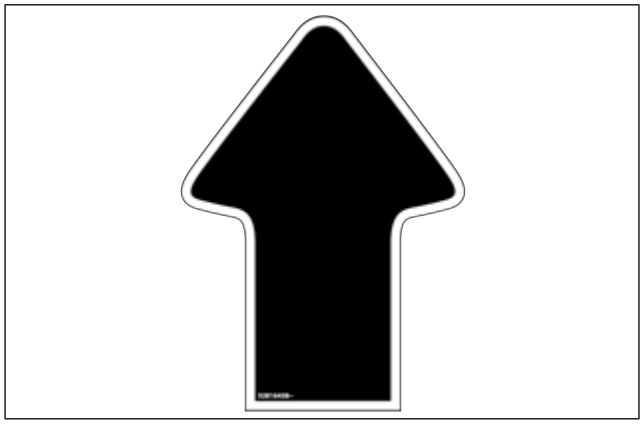


Figura 20: Adhesivo - Flecha negra

Indica:

- el sentido de marcha correspondiente a la flecha negra del cuadro de mandos de la plataforma,
- el sentido de marcha atrás cuando la torreta y la plataforma están en posición neutra.

1.6.2.14 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños



Figura 21: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Está prohibido remolcar la máquina.

1.6.2.15 Adhesivo - Anticongelante

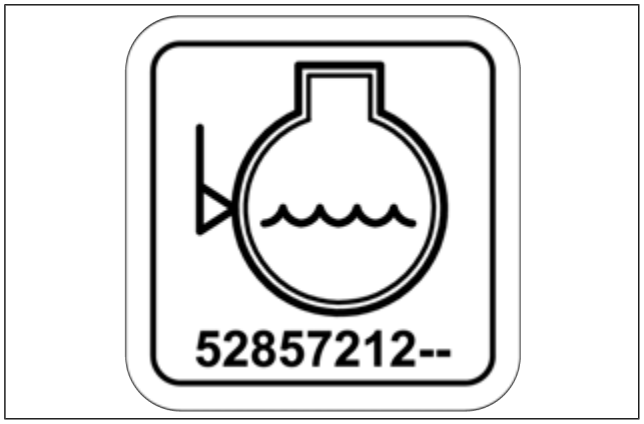


Figura 22: Adhesivo - Anticongelante

Indica que hay anticongelante en el radiador de refrigerante del motor.

1.6.2.16 Adhesivo - Instrucciones de mandos de emergencia



Figura 23: Adhesivo - Instrucciones de mandos de emergencia

Indica el procedimiento a seguir para utilizar la bomba de emergencia desde la plataforma.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.17 Adhesivo - Componentes eléctricos

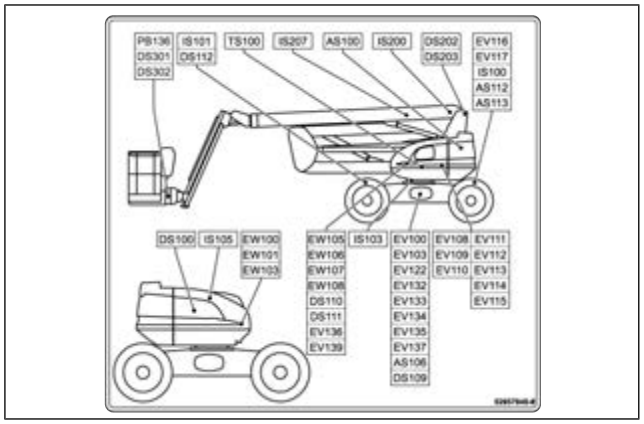


Figura 24: Adhesivo - Componentes eléctricos

Indica la ubicación y los códigos de error de los componentes eléctricos.

1.6.2.18 Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto

Solo para el Reino Unido.



Figura 25: Adhesivo - Peligro y riesgo por uso incorrecto

⚠ PELIGRO

Improper use hazard

Failure to follow the machine's starting instructions may result in a loss of operator control and cause injury, death or other damage.

1.6.2.19 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

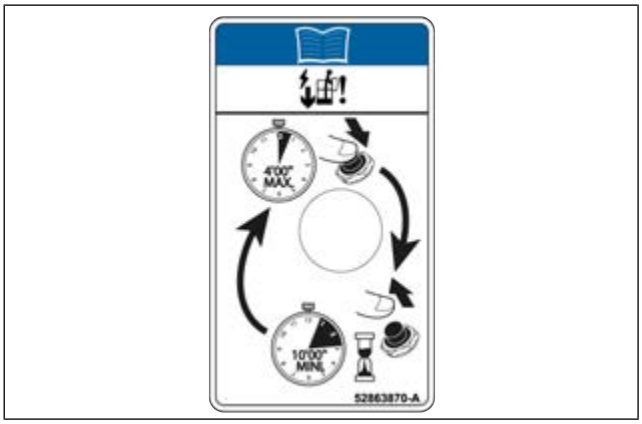


Figura 26: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en la bomba de emergencia

Indica el procedimiento a seguir para utilizar la bomba de emergencia desde el suelo.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.20 Adhesivo - Peligro de explosión

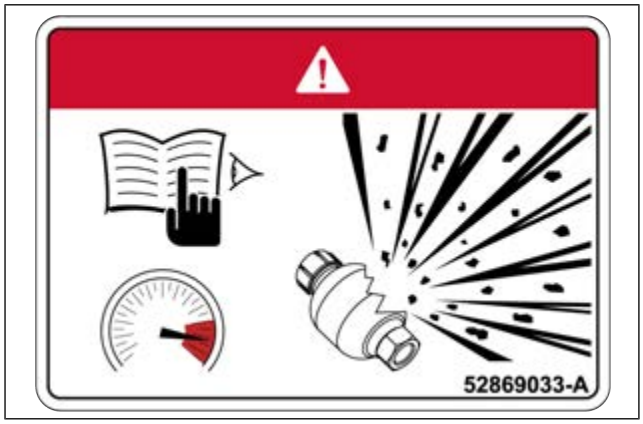


Figura 27: Adhesivo - Peligro de explosión

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

Consulte el manual de reparación de la máquina antes de trabajar en el circuito hidráulico o en el acumulador hidráulico.

1.6.2.21 Adhesivo: rayas negras y amarillas



Figura 28: Adhesivo: rayas negras y amarillas

Indica que el componente de la máquina en el que está colocado el adhesivo es móvil y que existe riesgo de colisión y aplastamiento.

1.6.2.22 Adhesivo - Fusibles de potencia

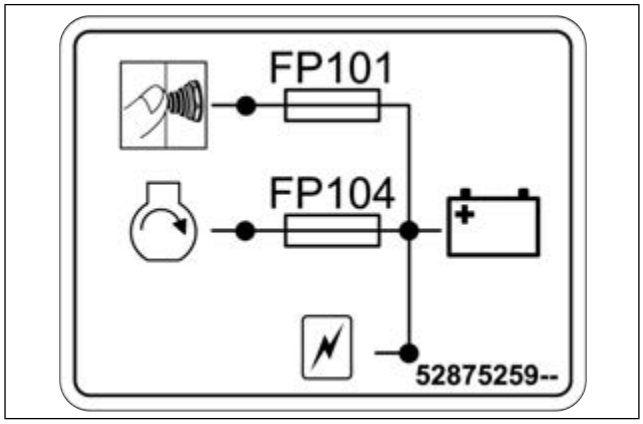


Figura 29: Adhesivo - Fusibles de potencia

Indica la ubicación y los códigos de error de los fusibles de potencia.

1.6.2.23 Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco

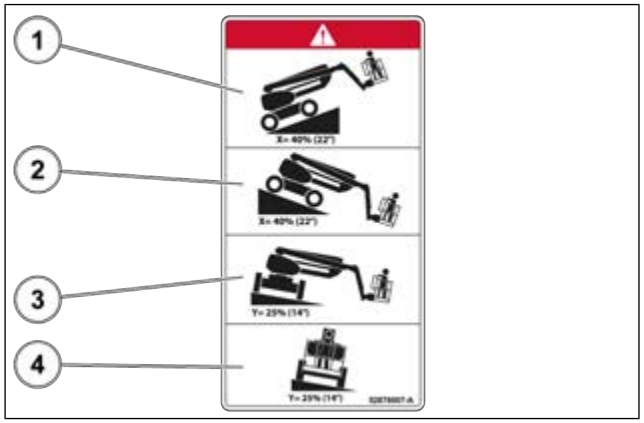


Figura 30: Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

No supere las pendientes máximas autorizadas cuando conduzca la máquina en posición baja:

- (1) plataforma y torreta en posición neutra, plataforma en la parte superior de la pendiente,
- (2) plataforma y torreta en posición neutra, plataforma en la parte inferior de la pendiente,
- (3) pendiente lateral: torreta girada a 90°, plataforma en posición neutra, plataforma en la parte inferior de la pendiente,
- (4) pendiente lateral: plataforma y torreta en posición neutra.

1.6.2.24 Adhesivo - Aceite hidráulico



Figura 31: Adhesivo - Aceite hidráulico

Indica:

- que el depósito en el que está colocada la adhesivo está diseñado para contener aceite hidráulico;
- el tipo de aceite que contiene el depósito.

1.6.2.25 Adhesivo - Fusibles y relés para el motor térmico y el sistema de control

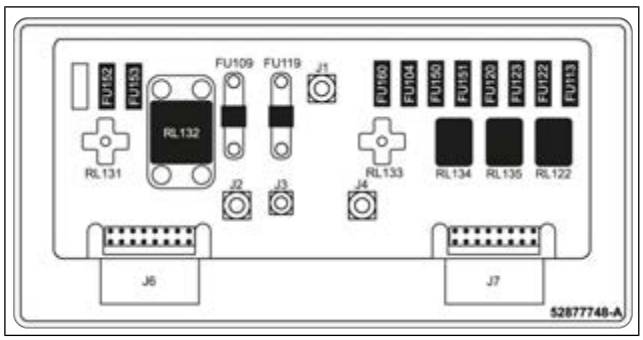


Figura 32: Adhesivo - Fusibles y relés para el motor térmico y el sistema de control

Indica la ubicación y los códigos de los fusibles y relés del motor y del sistema de control.

1.6.2.26 Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco

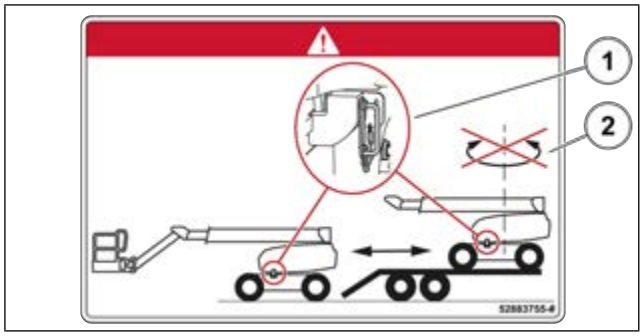


Figura 33: Adhesivo - Peligro y riesgo de vuelco

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

(1) Bloquee siempre la torreta en posición neutra antes de cargar la máquina en un vehículo de transporte, antes de descargarla o cuando la máquina esté sobre un vehículo de transporte.
(2) No gire nunca la torreta cuando cargue la máquina en un vehículo de transporte, cuando la descargue o cuando la máquina esté sobre un vehículo de transporte.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.27 Adhesivo - Riesgo de daños - Trincaje

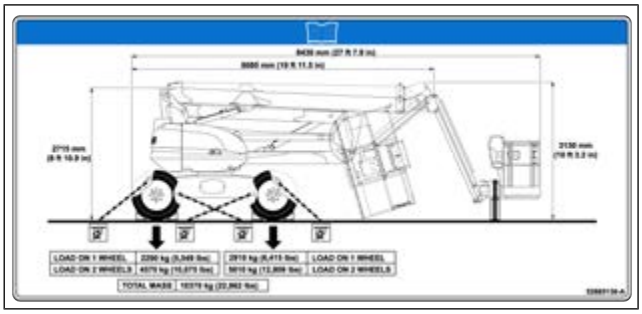


Figura 34: Adhesivo - Riesgo de daños - Trincaje

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Fije siempre las correas o cadenas a los puntos de anclaje de la máquina.

Indica las principales especificaciones útiles para amarrar la máquina.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.28 Adhesivo - Riesgo de daños - Elevación

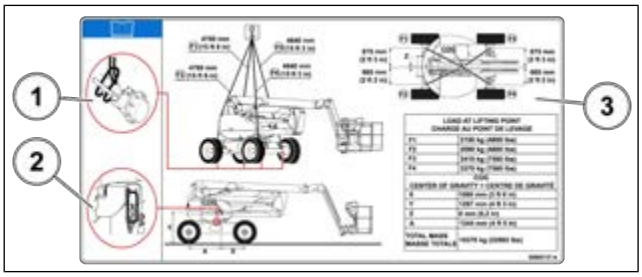


Figura 35: Adhesivo - Riesgo de daños - Elevación

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

(1) Fije siempre las eslingas de izado solo alrededor de los ejes delantero y trasero. No enganche nunca las eslingas de izado alrededor de las barras de acoplamiento de la dirección.
(2) Bloquee siempre la torreta en posición neutra cuando levante la máquina.

---

(3) Indica las principales especificaciones que son útiles para levantar la máquina.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.29 Adhesivo - Carga por rueda



Figura 36: Adhesivo - Carga por rueda

Indica la carga máxima que una rueda ejerce sobre el suelo.

1.6.2.30 Adhesivo - Instrucciones de mandos en rescate

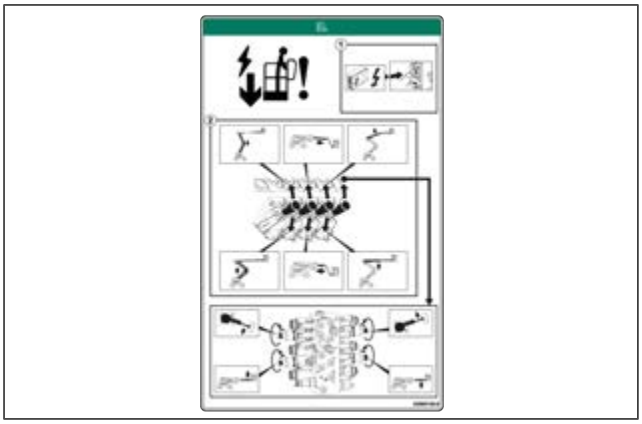


Figura 37: Adhesivo - Instrucciones de mandos en rescate

Indica el procedimiento a seguir para utilizar los mandos de rescate desde el suelo.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.31 Adhesivo - Peligro de caída

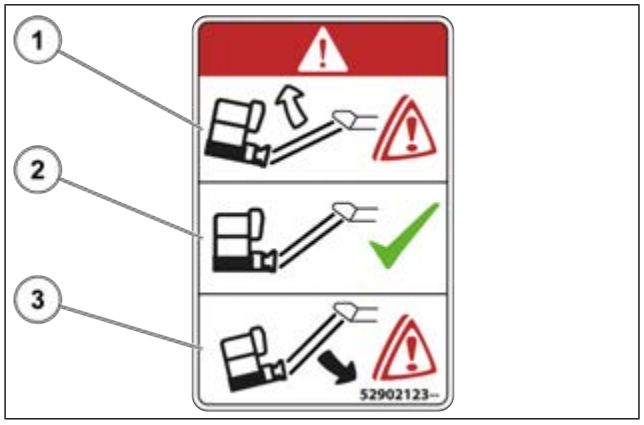


Figura 38: Adhesivo - Peligro y riesgo de aplastamiento

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

(1) No utilice la máquina con la plataforma/brazo pendular inclinados hacia arriba.
(2) Utilice siempre la máquina con la plataforma/brazo pendular nivelados.
(3) No utilice la máquina con la plataforma/brazo pendular inclinados hacia abajo.

1.6.2.32 Adhesivo - Instrucciones de mandos prioritarios

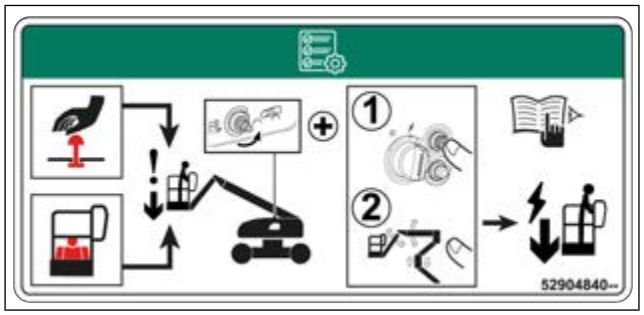


Figura 39: Adhesivo - Instrucciones de mandos prioritarios

Indica el procedimiento a seguir para utilizar los mandos prioritarios desde el suelo.

Detalles en el capítulo correspondiente.

1.6.2.33 Adhesivo - Batería

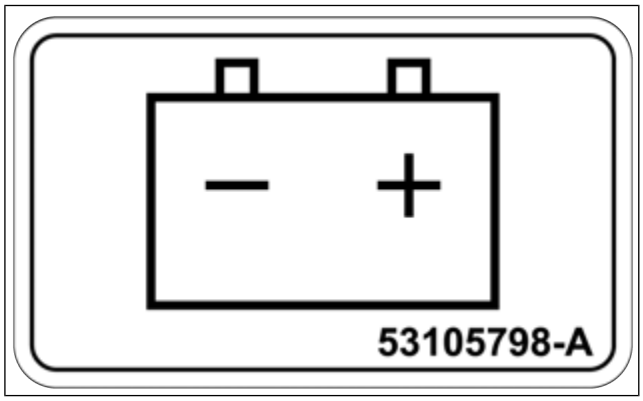


Figura 40: Adhesivo - Batería

Indica la ubicación de la batería.

1.6.2.34 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños



Figura 41: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No dirija la lanza de un limpiador a alta presión hacia los cuadros de mando, los componentes eléctricos y la admisión de aire del motor.

1.6.2.35 Adhesivo - Conformidad del punto de anclaje del cordón de seguridad

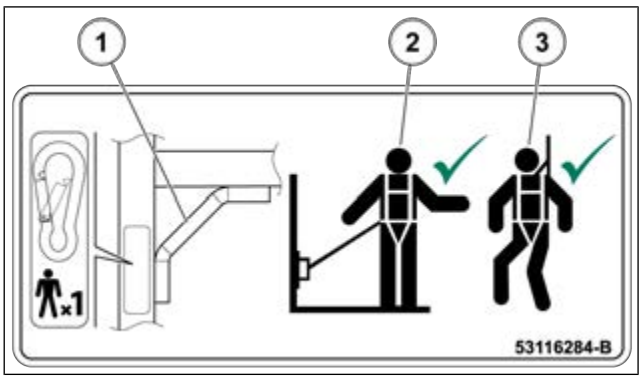


Figura 42: Adhesivo - Conformidad del punto de anclaje del cordón de seguridad

Indica que los puntos de anclaje (1) del cordón de seguridad están diseñados para:

- (2) restringir el movimiento de los operarios/ ocupantes dentro de la plataforma;
- (3) sujetar a los operarios/ocupantes en caso de caída de la plataforma.

1.6.2.36 Adhesivo - Punto de anclaje del cordón de seguridad



Figura 43: Adhesivo - Punto de anclaje del cordón de seguridad

Indica:

- la ubicación de los puntos de anclaje del cordón,
- que solamente se puede enganchar un operario/ ocupante por punto de anclaje.

1.6.2.37 Adhesivo - Aceite hidráulico



Figura 44: Adhesivo - Aceite hidráulico

Indica:

- que el depósito en el que está colocada la adhesivo está diseñado para contener aceite hidráulico;
- el tipo de aceite que contiene el depósito.

1.6.2.38 Adhesivo - Aceite hidráulico biodegradable

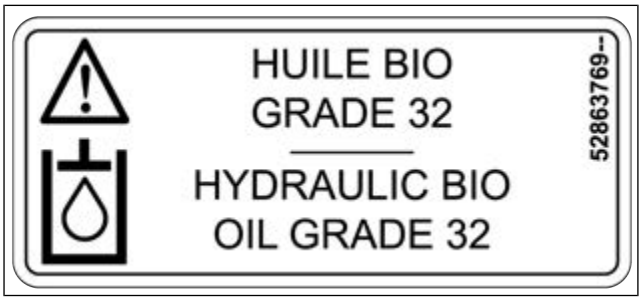


Figura 45: Adhesivo - Aceite hidráulico biodegradable

Indica:

- que el depósito en el que está colocada la adhesivo está diseñado para contener aceite hidráulico;
- el tipo de aceite que contiene el depósito.

1.6.2.39 Adhesivo - Cortabaterías

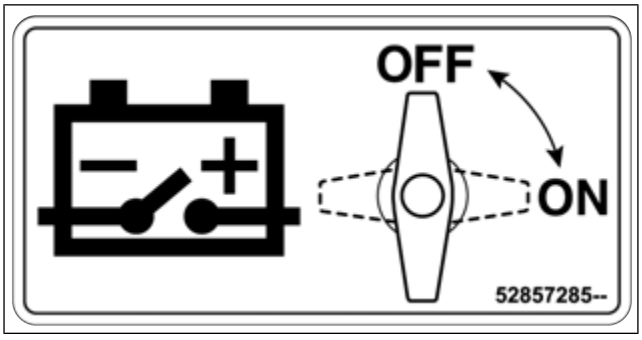


Figura 46: Adhesivo - Cortabaterías

Indica la ubicación, la posición "OFF" y la posición "ON" del cortabaterías.

1.6.2.40 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños



Figura 47: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en la batería de 12 V

(1) El motor debe estar parado cuando se conecte el calentador de batería.
(2) El calentador de batería debe alimentarse una tensión de 220 V.

1.6.2.41 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

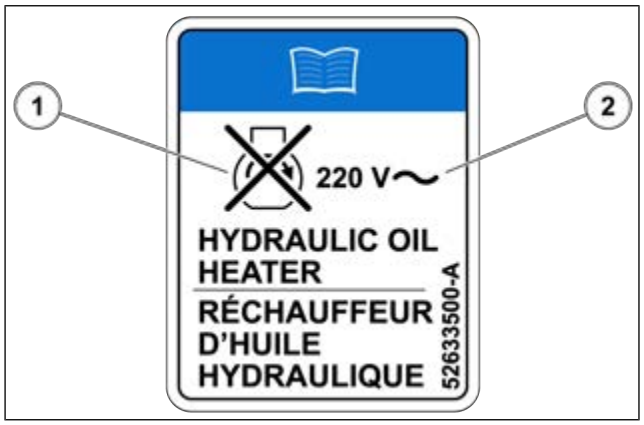


Figura 48: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

(1) El motor debe estar parado cuando se conecte el calentador de aceite hidráulico.
(2) El calentador de aceite hidráulico debe alimentarse con una tensión de 220 V.

1.6.2.42 Adhesivo - Aviso de riesgo de daños



Figura 49: Adhesivo - Aviso de riesgo de daños

AVISO

Riesgo de daños en el motor

(1) El motor debe estar parado cuando se encienda el calefactor del bloque motor.
(2) El calefactor del bloque motor debe alimentarse con una tensión de 220 V.

1.6.2.43 Adhesivo - Fuente de alimentación de 230 V

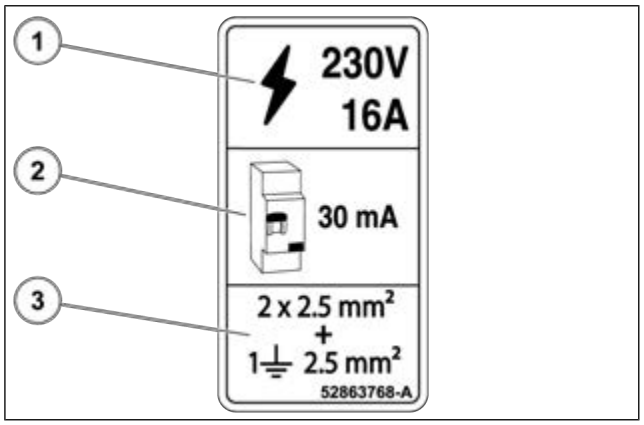


Figura 50: Adhesivo - Fuente de alimentación de 230 V

Indica:

- (1) La tensión y el amperaje de la fuente de alimentación.
- (2) Que el circuito eléctrico está protegido por un interruptor diferencial de 30 mA.
- (3) La sección transversal de los cables en el circuito eléctrico.

1.6.2.44 Adhesivo - Fuente de alimentación de 110 V

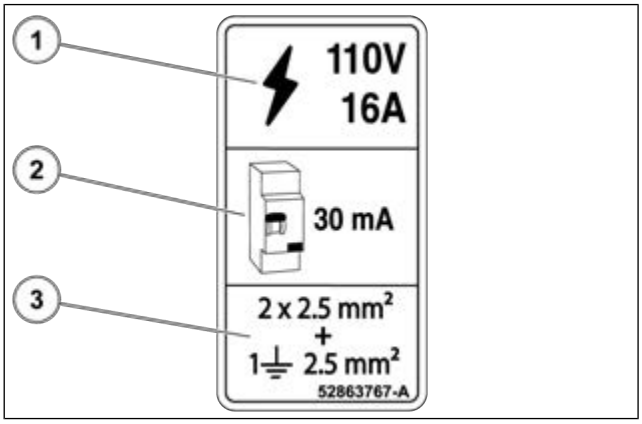


Figura 51: Adhesivo - Fuente de alimentación de 110 V

Indica:

- (1) La tensión y el amperaje de la fuente de alimentación.
- (2) Que el circuito eléctrico está protegido por un interruptor diferencial de 30 mA.
- (3) La sección transversal de los cables en el circuito eléctrico.

1.6.2.45 Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución



Figura 52: Adhesivo - Peligro y riesgo de electrocución

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Consulte el manual de reparación de la máquina antes de trabajar en el circuito eléctrico o en el generador.

1.6.2.46 Adhesivo - Peligro de explosión

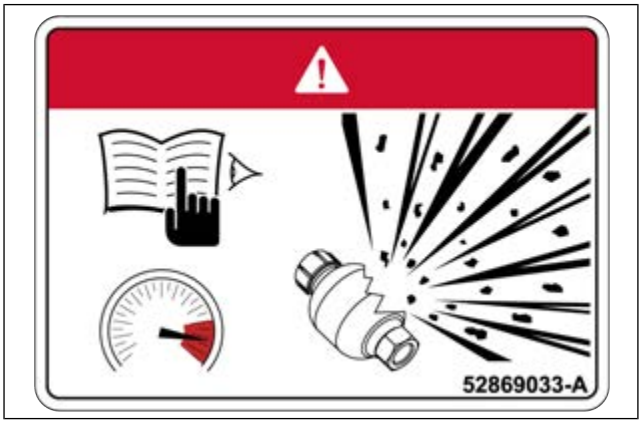


Figura 53: Adhesivo - Peligro de explosión

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

Consulte el manual de reparación de la máquina antes de trabajar en el circuito hidráulico o en el acumulador hidráulico.

2. FAMILIARIZACIÓN

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

2.1.1 PLACA DEL FABRICANTE

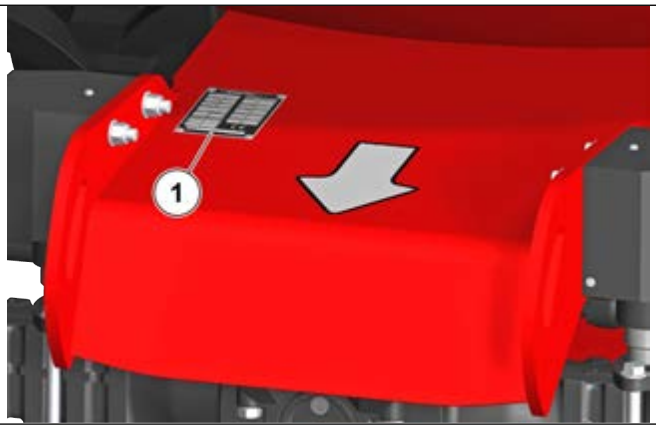


Figura 54: Placa del fabricante

La placa del fabricante de la máquina está remachada al chasis en la parte delantera izquierda de la máquina.

En ella está grabada la siguiente información:

"Model" Descripción	
"Year of manufacture" Año de fabricación	
"Model year" Año del modelo	
"MEWP classification" Clasificación de plataforma elevadora	
"Voltage" Tensión	
"Max work platform height" Altura máxima de la plataforma de trabajo	
"Power" Potencia	
"Unladen mass" Peso sin carga	
"Lowered travel position" Posición de conducción baja	
"Elevated travel position" Posición de conducción alta	
"Front/Rear tilt" Desplazamiento adelante/atrás	
"Side tilt"	

Inclinación lateral	
"Inside" Interior	
"Outside" Exterior	
"Maximum load" Carga máxima	
"Max. nb of persons" Nº de personas máx.	
"Mass of equipment" Peso del equipo	
"Manual forces" Fuerzas manuales	
"Maximum wind speed" Velocidad máxima del viento	
"Serial Number" N.º de serie	

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

2.2.1 PRINCIPALES ESPECIFICACIONES - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

La designación técnica de esta máquina es: 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1.

Su nombre comercial es: 200 ATJ.

Sus principales especificaciones son:

- motor,
- transmisión hidrostática,
- 4 ruedas motrices,
- 4 ruedas directrices,
- eje delantero oscilante,
- frenos negativos en las ruedas traseras,
- rotación de la torreta limitada a 355°,
- altura máxima del piso de la plataforma de 18,3 metros (60 pies y 3 pulg.),
- alcance máximo de la plataforma de 10,9 metros (36 pies),
- capacidad de carga máxima de la plataforma de 230 kg (507 lb).

Esta máquina cuenta con mandos específicos que permiten utilizar las siguientes funciones desde el suelo y/o desde la plataforma y/o remotamente:

- conducir y dirigir,
- frenar,
- girar la plataforma,
- subir y bajar el brazo pendular,
- inclinar ligeramente la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo,
- extender y retraer el brazo telescópico,
- subir y bajar el brazo principal,
- subir y bajar el brazo secundario,
- girar la torreta.

Esta máquina lleva dispositivos de seguridad específicos que podrían limitar su funcionamiento en determinadas circunstancias, por ejemplo:

- 1 sensor de cierre de la cubierta izquierda de la torreta,
- 1 sensor de fin de carrera de descenso del brazo principal/secundario,
- 2 sensores de desaceleración de fin de carrera de subida y bajada del brazo principal,
- 1 sensor de fin de carrera de retracción del brazo telescópico,
- 2 sensores de sobrecarga,
- 1 sensor de inclinación en la torreta,

- 2 sensores de presión en el distribuidor hidráulico,
- 1 sensor de presión en cada cilindro de oscilación,
- 2 sensores de presión del circuito hidráulico del freno negativo,
- 1 sensor de velocidad en el motor hidrostático.

2.2.2 PRINCIPALES ESPECIFICACIONES - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

La designación técnica de esta máquina es: 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1.

Su nombre comercial es: 200 ATJ.

Sus principales especificaciones son:

- motor,
- transmisión hidrostática,
- 4 ruedas motrices,
- 4 ruedas directrices,
- eje delantero oscilante,
- frenos negativos en las ruedas traseras,
- torreta de rotación continua,
- altura máxima del piso de la plataforma de 18,3 metros (60 pies y 3 pulg.),
- alcance máximo de la plataforma de 10,9 metros (36 pies),
- capacidad de carga máxima de la plataforma de 230 kg (507 lb).

Esta máquina cuenta con mandos específicos que permiten utilizar las siguientes funciones desde el suelo y/o desde la plataforma y/o remotamente:

- conducir y dirigir,
- frenar,
- girar la plataforma,
- subir y bajar el brazo pendular,
- inclinar ligeramente la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo,
- extender y retraer el brazo telescópico,
- subir y bajar el brazo principal,
- subir y bajar el brazo secundario,
- girar la torreta.

Esta máquina lleva dispositivos de seguridad específicos que podrían limitar su funcionamiento en determinadas circunstancias, por ejemplo:

- 1 sensor de cierre de la cubierta izquierda de la torreta,
- 1 sensor de fin de carrera de descenso del brazo principal/secundario,
- 2 sensores de desaceleración de fin de carrera de subida y bajada del brazo principal,
- 1 sensor de fin de carrera de retracción del brazo telescópico,
- 2 sensores de sobrecarga,
- 1 sensor de inclinación en la torreta,
- 2 sensores de presión en el distribuidor hidráulico,
- 1 sensor de presión en cada cilindro de oscilación,
- 2 sensores de presión del circuito hidráulico del freno negativo,
- 1 sensor de velocidad en el motor hidrostático.

2.2.3 IDENTIFICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LA MÁQUINA

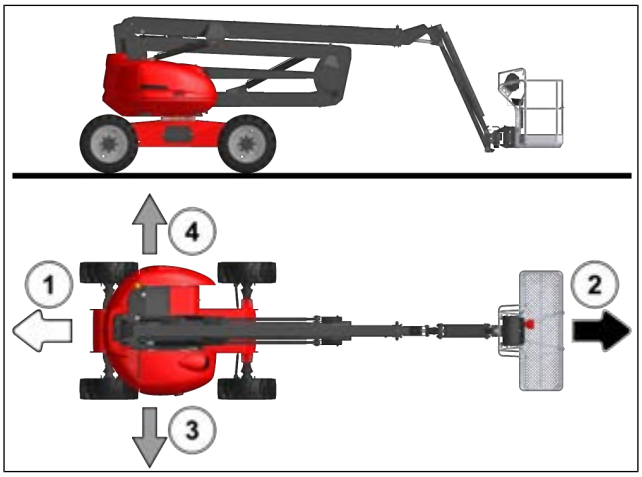


Figura 55: Máquina en posición de acceso, torreta y plataforma en posición neutra

Elemento	Descripción
1	Adelante
2	Marcha atrás
3	Izquierda
4	Derecha

Adelante, atrás, izquierda y derecha se definen de la siguiente manera:

- la plataforma está en posición neutra,
- la torreta está en posición neutra,
- el operario se encuentra en la plataforma y mira en la dirección de las ruedas delanteras.

2.2.4 POSICIONES DE ACCESO, BAJA Y ALTA

Posición de acceso

La máquina está en posición de acceso cuando se cumplen todas las condiciones siguientes:

- el brazo pendular está completamente bajado;
- el brazo telescópico está completamente retraído;
- el brazo principal está completamente bajado;
- el brazo secundario está completamente bajado.

La posición de la plataforma y de la torreta no influye en la posición de acceso.

Posición baja

Esta posición también se conoce como posición de desplazamiento baja.

La máquina está en posición baja cuando se cumplen todas las condiciones siguientes:

- el brazo telescópico está completamente retraído;
- el brazo principal está completamente bajado;
- el brazo secundario está completamente bajado.

La posición de la plataforma, del pendular y de la torreta no influye en la posición baja.

Posición alta

Esta posición también se conoce como posición de desplazamiento alta.

La máquina está en posición alta cuando se cumplen una o varias de las siguientes condiciones:

- el brazo telescópico no está completamente retraído;
- el brazo principal no está completamente bajado;
- el brazo secundario no está completamente bajado.

La posición de la plataforma, del pendular y de la torreta no influye en la posición alta.

2.2.5 POSICIÓN NEUTRA DE LA PLATAFORMA Y DE LA TORRETA

Posición neutra de la plataforma

La plataforma está en posición neutra cuando está perpendicular al brazo principal de la máquina.

Consulte la ilustración "Familiarización: Descripción de la máquina: Identificación de la dirección de la máquina".

Posición neutra de la torreta

La torreta y la plataforma están en posición neutra cuando el brazo principal y la plataforma están paralelos al chasis de la máquina con la plataforma entre las dos ruedas traseras.

Consulte la ilustración "Familiarización: Descripción de la máquina: Identificación de la dirección de la máquina".

2.2.6 FUNCIONES SIMULTÁNEAS

El avisador acústico suena dos veces cuando no se pueden activar los mandos simultáneamente.

Mandos en el suelo

Se pueden activar simultáneamente dos funciones de la máquina.

Mandos de la plataforma

Se pueden activar simultáneamente cuatro funciones de la máquina.

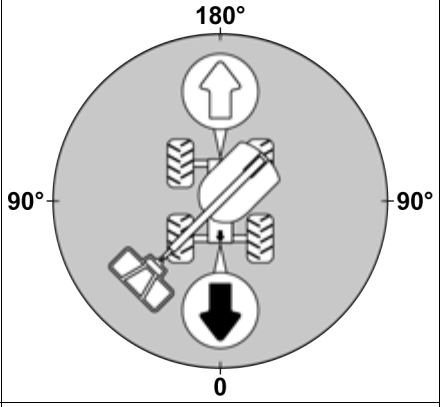
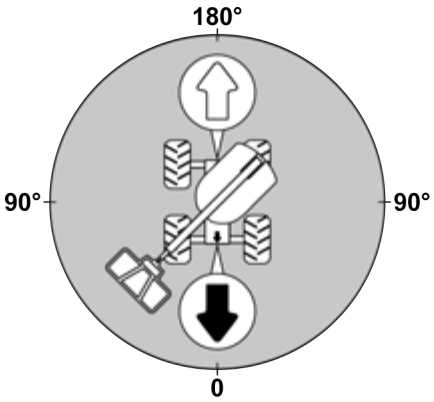
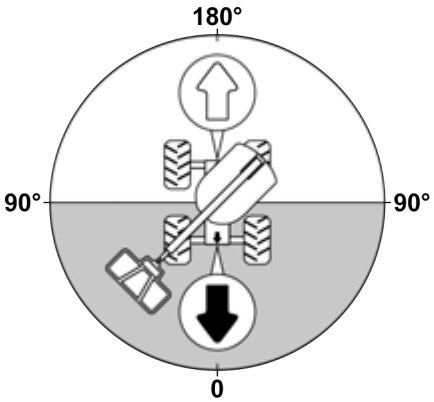
2.2.7 MODOS DE DIRECCIÓN

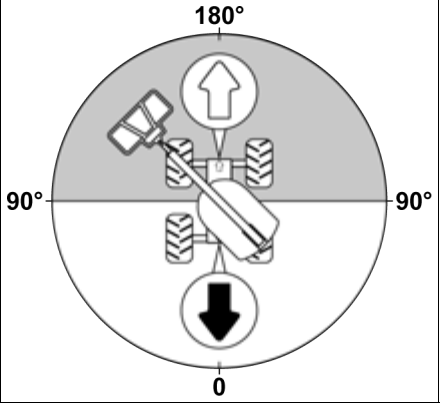
Modo de dirección	Descripción
4 ruedas directrices 	Las ruedas delanteras y traseras giran en direcciones opuestas. *Este modo de dirección ofrece un radio de giro menor que el de dos ruedas directrices.*
2 ruedas directrices 	Las ruedas directrices son las delanteras.
Cangrejo 	Las ruedas delanteras y traseras giran en la misma dirección. *Este modo de dirección permite que la máquina se mueva lateralmente.*

2.2.8 VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO

Máquina en posición de acceso o baja

Las velocidades de tortuga, rampa y liebre solo pueden activarse si la máquina está en la posición baja o de acceso.

Velocidad de conducción seleccionada	Ángulo de la torreta respecto a la posición neutra (0)	Sentido de la marcha	Modo de dirección seleccionado	Velocidad de conducción activada
Velocidad baja	Independientemente del ángulo 	Independien-temente del sentido de la marcha	Independien-temente del modo de dirección	Velocidad baja
Rampa	Independientemente del ángulo 	Independien-temente del sentido de la marcha	Independien-temente del modo de dirección	Rampa
Velocidad alta	Menos de 90° (a la izquierda o a la derecha) 	Indicado por la pegatina de “flecha blanca” en el chasis de la máquina	2 ruedas directrices o dirección en modo cangrejo	Liebre (1) Reducida (2)
			4 ruedas directrices	Velocidad baja
		Indicado por la pegatina de “flecha negra” en el chasis de la máquina	2 ruedas directrices o dirección en modo cangrejo	Reducida
			4 ruedas directrices	Velocidad baja

Velocidad de conducción seleccionada	Ángulo de la torreta respecto a la posición neutra (0)	Sentido de la marcha	Modo de dirección seleccionado	Velocidad de conducción activada
Velocidad alta	Superior o igual a 90° e inferior a 180° (a la izquierda o a la derecha) 	Independientemente del sentido de la marcha	2 ruedas directrices o dirección en modo cangrejo	Reducida
			4 ruedas directrices	Velocidad baja

(1) Diferencial desbloqueado.

(2) Diferencial bloqueado.

Máquina en posición alta

La velocidad de posición alta se activa automáticamente cuando la máquina está en dicha posición.

2.2.9 SISTEMA DE PARADA AUTOMÁTICA DEL MOTOR STOP AND GO

Parada automática del motor

El motor se para automáticamente y se activa la alerta de parada Stop And Go cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- el motor se ha arrancado y ha estado en marcha durante más de 10 minutos seguidos (1),
- la última función de la máquina se activó mediante el cuadro de mandos de la plataforma,
- el contactor de pedal se ha soltado durante al menos 30 segundos (1),
- el brazo principal y/o secundario no están completamente bajados (1),
- la tensión de la batería es normal o baja y se ha recargado durante más de 30 minutos (1),
- la cubierta izquierda de la torreta está cerrada (1),
- el modo de arranque en posición de nieve no está activado,
- no hay en curso una regeneración de escape automática ni con la “máquina estacionaria”,
- el aviso del sistema de protección secundaria SPS no está en curso,
- el generador eléctrico está parado.
- (1)Puede ver esta información accediendo al menú “Motor” y, a continuación, al submenú “Información Stop And Go” en la pantalla de visualización a nivel del suelo.

Rearranque automático del motor

Se produce una alerta de reinicio Stop And Go y el motor vuelve a arrancar automáticamente cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- se suelta el contactor de pedal,
- se suelta el interruptor de **activación**,
- la tensión de la batería es crítica (1),
- la cubierta izquierda de la torreta está cerrada (1).

(1)Puede ver esta información accediendo al menú “Motor” y, a continuación, al submenú “Información Stop And Go” en la pantalla de visualización a nivel del suelo.

2.2.10 SISTEMA DE REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

El sistema de regeneración del filtro de partículas (DPF) desincrusta el filtro de partículas (DPF).

La regeneración automática del filtro de partículas (DPF) está desactivada.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Se produce cuando está en curso la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
:

- no deje la máquina desatendida,
- no se acerque al tubo de escape.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No abra la cubierta izquierda de la torreta cuando esté en curso la regeneración automática del filtro de partículas (DPF)
.

La regeneración automática del filtro de partículas (DPF) se activa cada vez que se enciende la máquina.

Se pone en marcha automáticamente cuando el filtro de partículas (DPF) está obstruido.

Puede desactivarse o detenerse mientras está en curso.

Puede utilizarse la máquina mientras la regeneración está en curso.

Regeneración del filtro de partículas (DPF) con “máquina estacionaria”

El sistema solicita la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”.

No puede utilizarse la máquina mientras la regeneración está en curso.

2.3. COMPONENTES DE LA MÁQUINA

2.3.1 UBICACIÓN DE COMPONENTES DE LA MÁQUINA - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

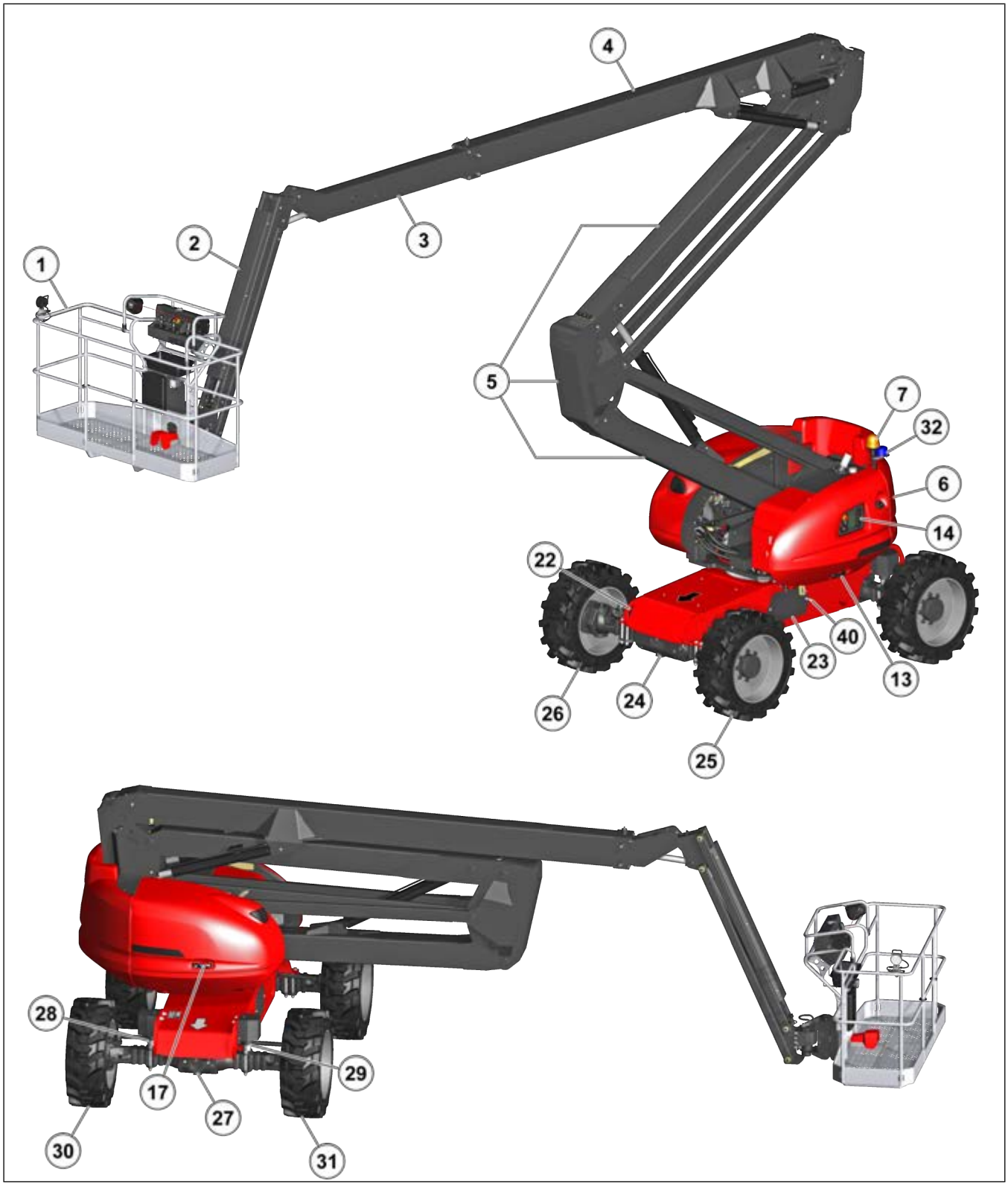


Figura 56: Ubicación de componentes de la máquina 1 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

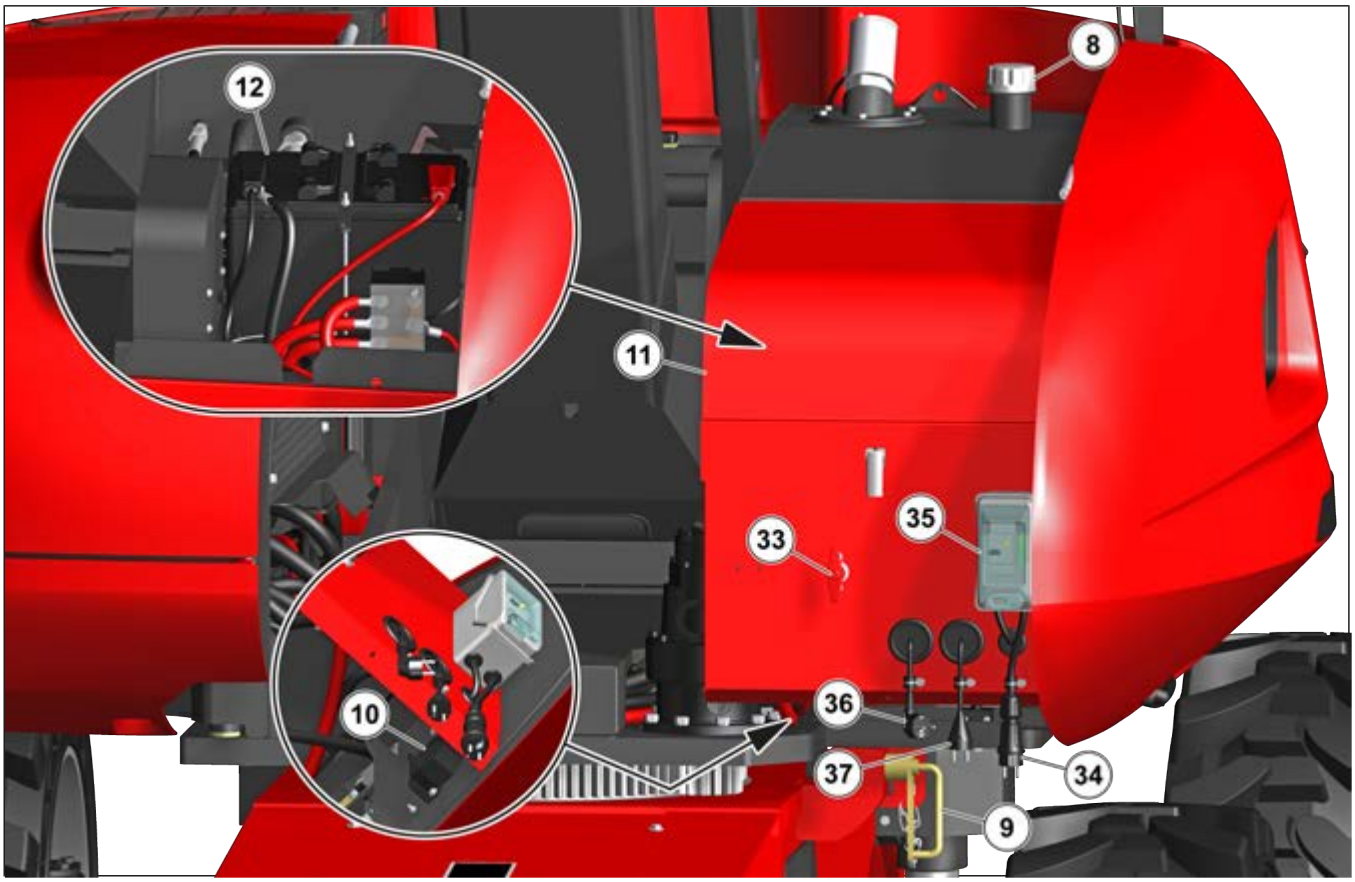


Figura 57: Ubicación de componentes de la máquina 2 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

La ilustración muestra una máquina no equipada con generador eléctrico.

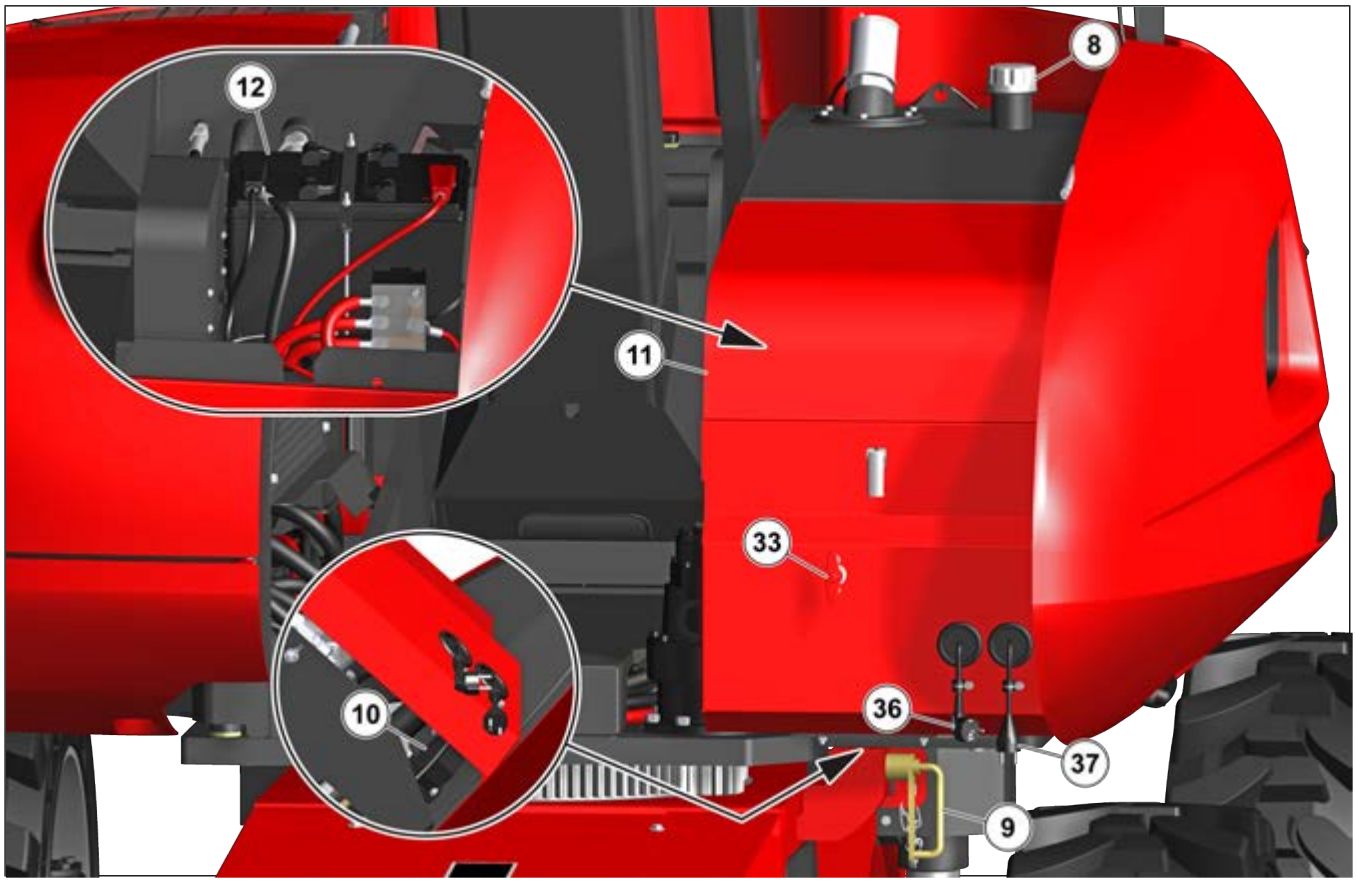


Figura 58: Ubicación de componentes de la máquina 3 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

La ilustración muestra una máquina equipada con generador eléctrico.

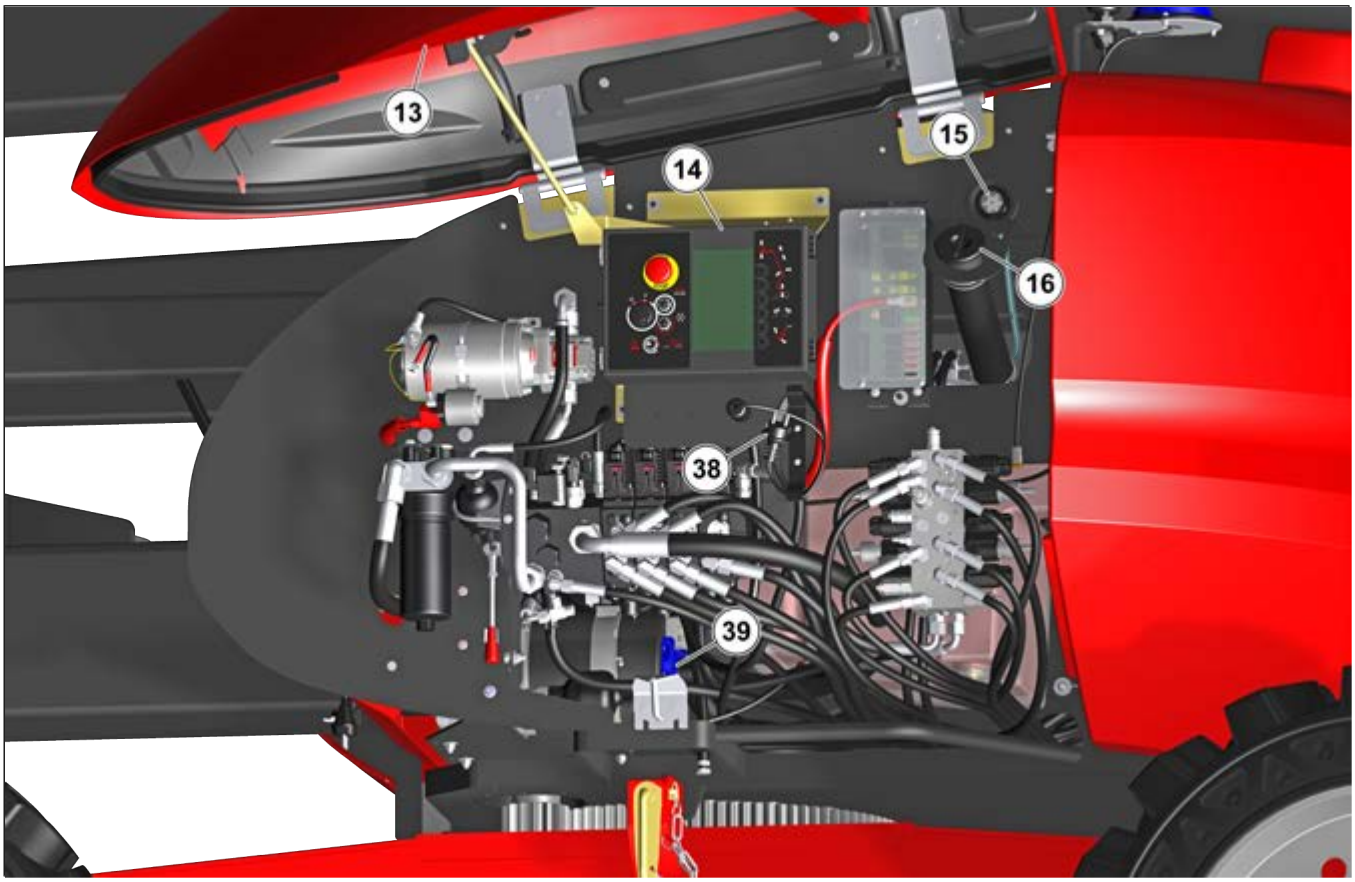


Figura 59: Ubicación de componentes de la máquina 4 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

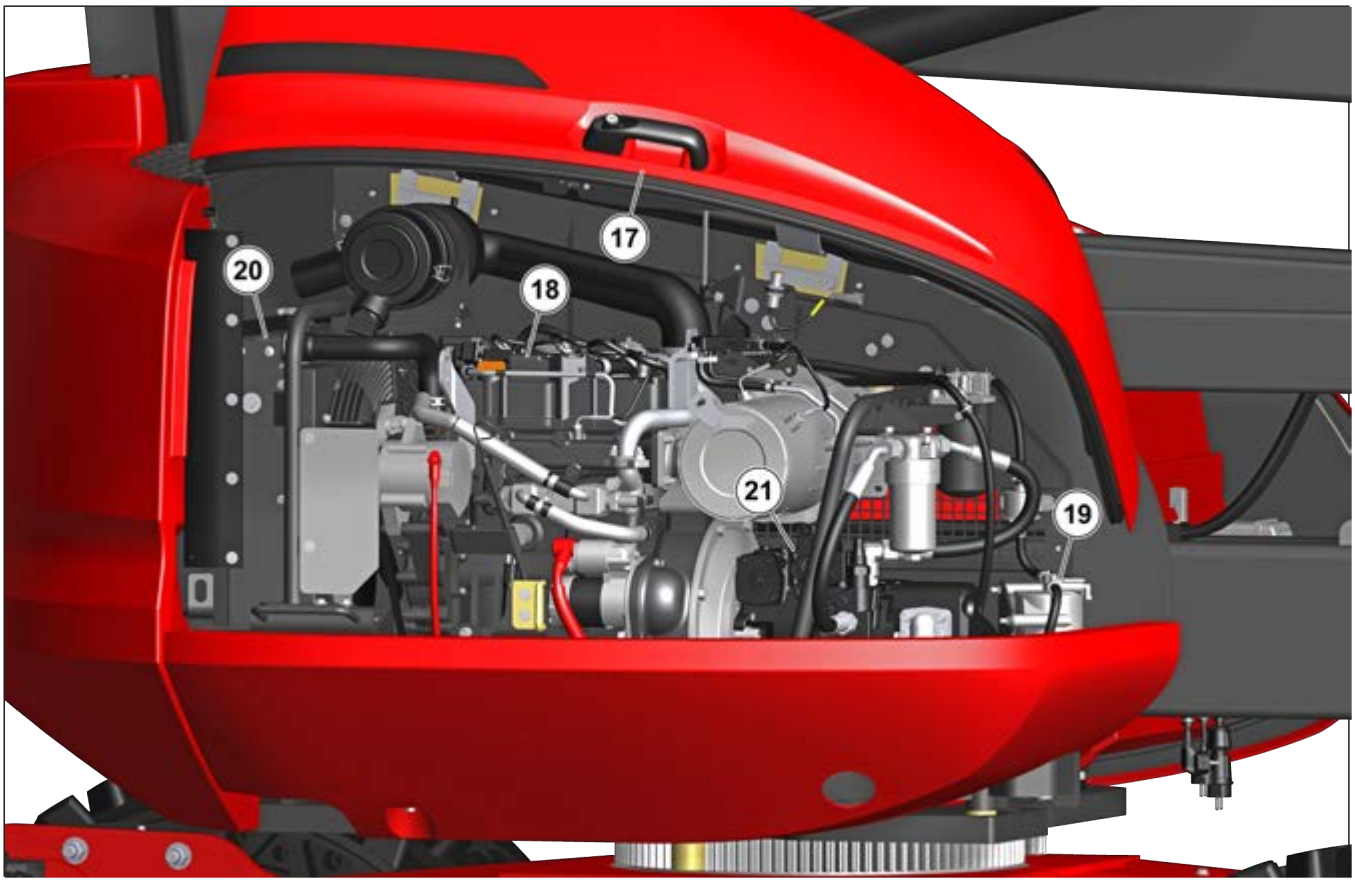


Figura 60: Ubicación de componentes de la máquina 5 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Tabla 4. Ubicación de componentes de la máquina 1, 2, 3, 4 y 5 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Descripción	Opción
1	Plataforma	
2	Brazo pendular	
3	Brazo telescópico	
4	Brazo principal	
5	Brazo secundario	
6	Torreta	
7	Luz giratoria naranja	
8	Tapón del depósito de aceite hidráulico	
9	Pasador de bloqueo de la torreta	
10	Claxon	
11	Tapa de la batería de 12 V	
12	Batería de 12 V	
13	Cubierta derecha de torreta	
14	Mandos a nivel del suelo - Cuadro de mandos a nivel del suelo	
15	Indicador de nivel del depósito de aceite hidráulico	
16	Tapón del depósito de combustible	
17	Cubierta izquierda de la torreta con cerradura de llave	
18	Motor	
19	Prefiltro de combustible	
20	Radiadores de refrigerante y aceite hidráulico	
21	Bomba hidrostática	
22	Chasis	
23	Cubierta lateral derecha del chasis	
24	Eje trasero	
25	Rueda trasera derecha	
26	Rueda trasera izquierda	
27	Eje delantero oscilante	
28	Cilindro de oscilación derecha	
29	Cilindro de oscilación izquierda	
30	Rueda delantera derecha	
31	Rueda delantera izquierda	
32	Luz intermitente del SPS (1) - Sistema de protección secundaria SPS	●
33	Cortabaterías	●
34	Enchufe eléctrico - Toma eléctrica de 230 V en la plataforma	●
35	Unidad eléctrica - Toma eléctrica de 230 V en la plataforma	●
36	Enchufe eléctrico - Calentador de batería	●
37	Enchufe eléctrico para calentador de aceite hidráulico	●
38	Enchufe eléctrico - Calentador del bloque motor	●
39	Generador eléctrico - Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW; 230 V y 3,5 kW; 230 V y 5 kW	●
40	Terminal de tierra - Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW; 230 V y 3,5 kW; 230 V y 5 kW	●

(1) Azul o rojo según el país de venta.

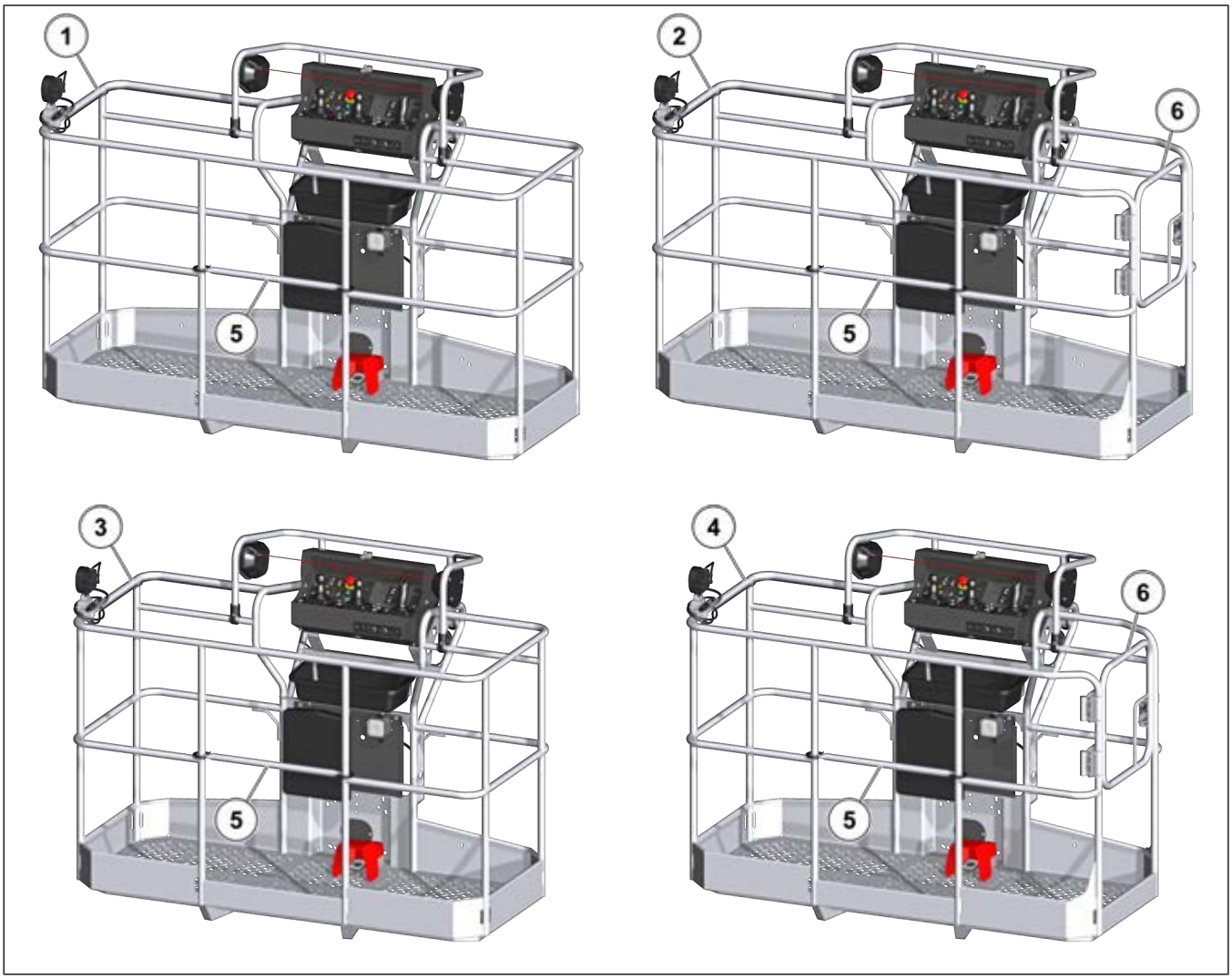


Figura 61: Ubicación de componentes de la máquina 6 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

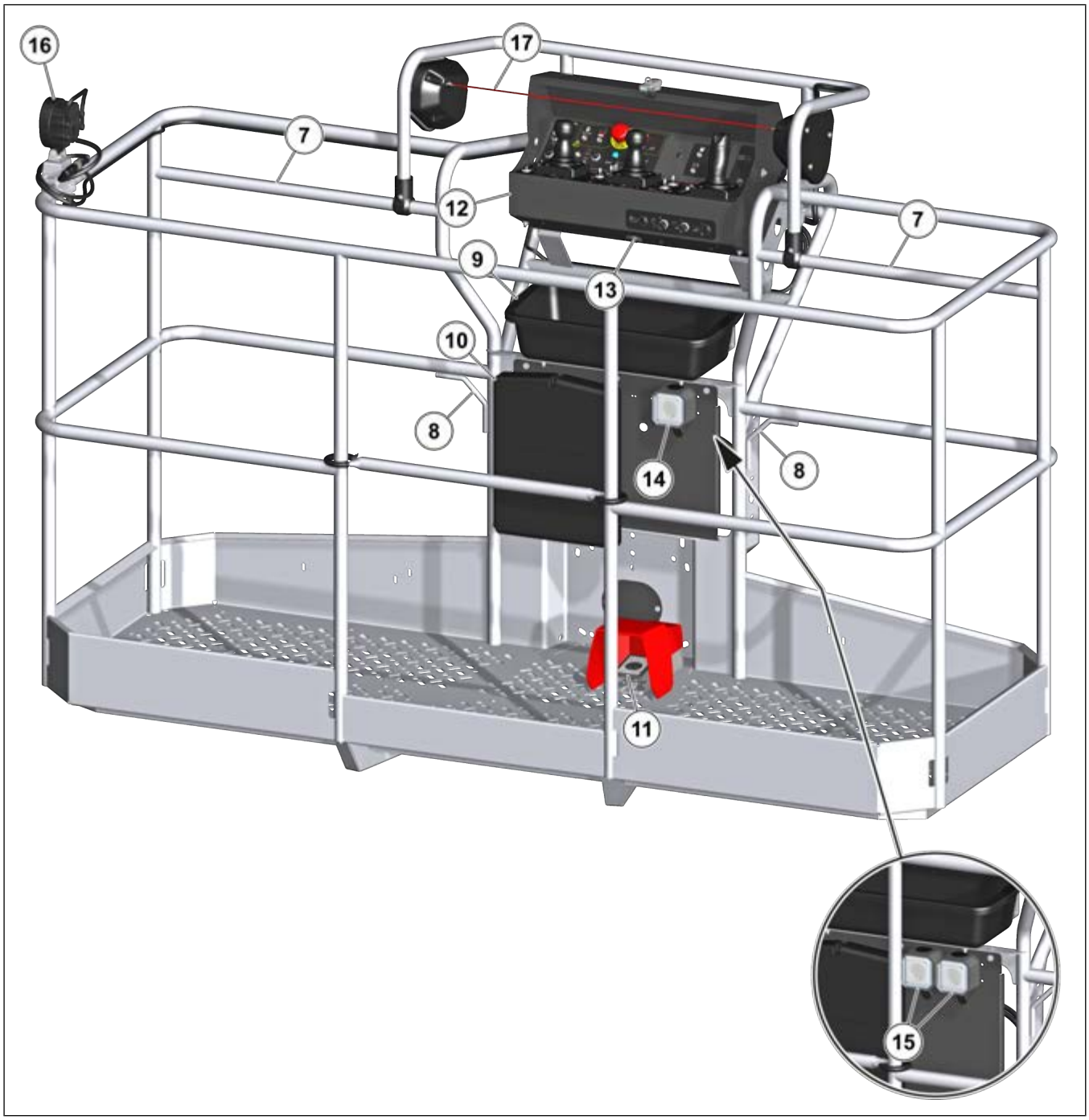


Figura 62: Ubicación de componentes de la máquina 7 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Tabla 5. Ubicación de componentes de la máquina 6 y 7 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Descripción	Opción
1	Plataforma estándar sin portillo	
2	Plataforma estándar con portillo	●
3	Plataforma estrecha sin portillo	●
4	Plataforma estrecha con portillo	●
5	Barandal intermedio deslizante	
6	Portillo	
7	Pasamanos	
8	Punto de anclaje del cordón de seguridad	

Elemento	Descripción	Opción
9	Caja de herramientas	
10	Caja de almacenamiento	
11	Mandos de la plataforma - Contactor de pedal	
12	Mandos de la plataforma - Cuadro de mandos de la plataforma	
13	Avisador acústico	
14	Toma eléctrica - Enchufe eléctrico de 230 V en la plataforma	●
14	Toma eléctrica - Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW y de 230 V y 3,5 kW	●
15	Tomas eléctricas - Generador eléctrico de 230 V y 5 kW	●
16	Faro de trabajo	●
17	Cable de seguridad de SPS - Sistema de protección secundaria SPS	●

2.3.2 LUZ GIRATORIA NARANJA

Luz giratoria naranja permanente desactivada: esta se ilumina al activarse las funciones de la máquina.

Luz giratoria naranja permanente activada: esta se ilumina al encenderse la máquina.

Este modo de funcionamiento se denomina "funcionamiento continuo".

El sistema de parada automática del motor Stop And Go activa el funcionamiento específico de la luz giratoria naranja. Véase el apartado "Familiarización: Alertas y averías".

2.3.3 CLAXON

El **claxon** suena cuando se pulsa su botón.

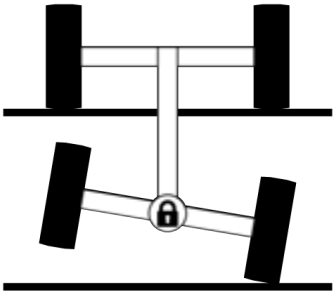
Opción de alarma de todos los movimientos activada: el claxon suena intermitentemente cuando se activan las funciones de la máquina y cuando se conduce/dirige la máquina.

Opción de alarma de conducción/dirección activada: el claxon suena de forma intermitente cuando se conduce/dirige la máquina.

El claxon también puede sonar en caso de alerta o fallo.

2.3.4 EJE DELANTERO OSCILANTE

⚠ PELIGRO



Riesgo de vuelco

Es posible que haya tres ruedas solo en contacto con el suelo al conducir la máquina en posición alta.
No conduzca la máquina en la posición alta sobre terrenos blandos o irregulares.

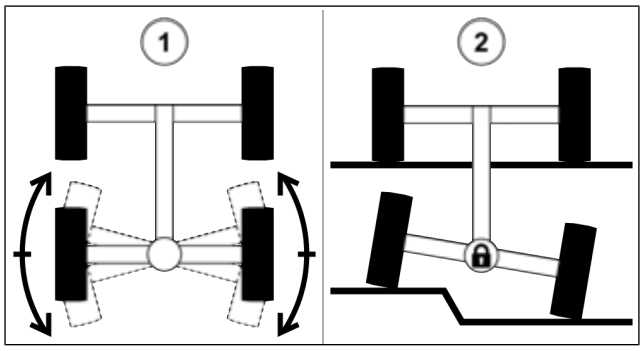


Figura 63: Oscilación del eje delantero desbloqueada y bloqueada

Elemento	Descripción
1	Máquina en posición baja: oscilación del eje delantero bloqueada.
2	Máquina en posición alta: oscilación del eje delantero bloqueada.

2.3.5 PASAMANOS

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Al usar la máquina:

- no se sujete a las barandillas de la plataforma;
- agárrese a los pasamanos en todo momento.

2.3.6 CAJA DE ALMACENAMIENTO

La caja de almacenamiento es resistente a la intemperie.

Debe contener el manual de instrucciones.

2.4. MANDOS DE LA MÁQUINA

2.4.1 MANDOS EN EL SUELO

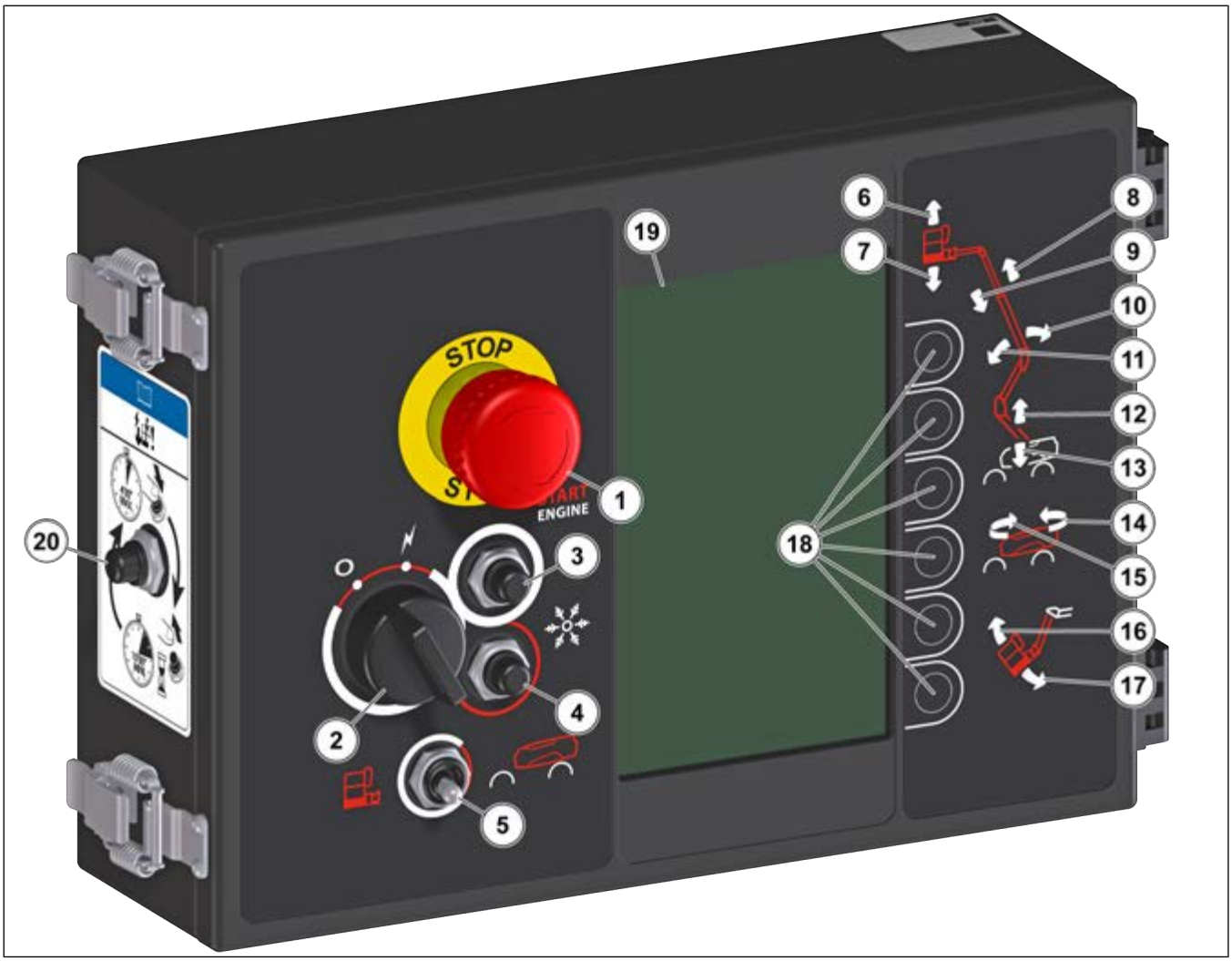


Figura 64: Cuadro de mandos a nivel de suelo

Tabla 6. Cuadro de mandos a nivel de suelo

Elemento	Descripción		Descripción
1	Botón de emergencia	STOP	Pulse el botón de parada de emergencia para ponerlo en posición desactivada (OFF). Tire del botón de parada de emergencia o gírelo en el sentido de las agujas del reloj para liberarlo a la posición activada (ON). ***En todos los casos, este mando es prioritario, incluso cuando las funciones de la máquina se activan desde el cuadro de mandos de la plataforma.***
2	Interruptor de encendido		Gire el interruptor a la posición de apagado para parar el motor y desactivar el sistema de control. ***Se puede quitar la llave.***
2	Interruptor de encendido		Gire el interruptor a la posición de encendido para encender el sistema de control.

Elemento	Descripción		Descripción
			No se puede quitar la llave.
3	Botón de arranque		Pulse y suelte el botón de arranque para poner en marcha el motor.
4	Botón del modo de arranque		Posición de sol: activada de forma predeterminada, para una temperatura exterior superior a -10 °C. Posición de nieve: con una temperatura exterior inferior a -10 °C. Pulse y suelte el botón para pasar de la posición de sol a la posición de nieve. Pulse y suelte el botón para pasar de la posición de nieve a la posición de sol.
5	Interruptor de activación		Liberado: se activan las funciones de la máquina desde la plataforma.
5	Interruptor de activación		Mantenga el interruptor presionado hacia la derecha para activar las funciones de la máquina desde el suelo. ***Este modo de funcionamiento se llama función “hombre muerto”.***
6	Botón de control de elevación del brazo pendular		Mantenga pulsada la tecla para subir el brazo pendular.
7	Botón de control de descenso del brazo pendular		Mantenga pulsada la tecla para bajar el brazo pendular.
8	Botón de control de extensión telescópica		Mantenga pulsada la tecla para extender el brazo telescópico.
9	Botón de control de retracción telescópica		Mantenga pulsada la tecla para retraer el brazo telescópico.
10	Botón de control de elevación del brazo principal		Mantenga pulsada la tecla para subir el brazo principal.
11	Botón de control de descenso del brazo principal		Mantenga pulsada la tecla para bajar el brazo principal.
12	Botón de control de elevación del brazo secundario		Mantenga pulsada la tecla para subir el brazo secundario.
13	Botón de control de descenso del brazo secundario		Mantenga pulsada la tecla para bajar el brazo secundario.
14	Botón de control de rotación a la derecha de la torreta		Mantenga pulsada la tecla para girar la torreta hacia la derecha.
15	Botón de control de rotación a la izquierda de la torreta		Mantenga pulsada la tecla para girar la torreta hacia la izquierda.
16	Botón de control de inclinación hacia arriba de la plataforma/ brazo pendular		Mantenga pulsada la tecla para inclinar la plataforma/ brazo pendular hacia arriba.
17	Botón de control de inclinación hacia abajo de la plataforma/ brazo pendular		Mantenga pulsada la tecla para inclinar la plataforma/ brazo pendular hacia abajo.
18	Botón de control de rotación de la plataforma a la izquierda		Mantenga pulsado el botón correspondiente para girar la plataforma hacia la izquierda. ***Aparece el pictograma en la pantalla de visualización a nivel del suelo.***
18	Botón de control de rotación de la plataforma a la derecha		Mantenga pulsado el botón correspondiente para girar la plataforma hacia la derecha.

Elemento	Descripción	Descripción
		Aparece el pictograma en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
18	Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo	Véase el apartado “Familiarización: Pantalla de visualización a nivel del suelo: Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo”.
19	Pantalla de visualización a nivel del suelo	Véase el apartado “Familiarización: Pantalla de visualización a nivel del suelo”.
20	Botón de la bomba de emergencia	Mantenga pulsado el botón para activar la bomba de emergencia.

2.4.2 MANDOS DE LA PLATAFORMA

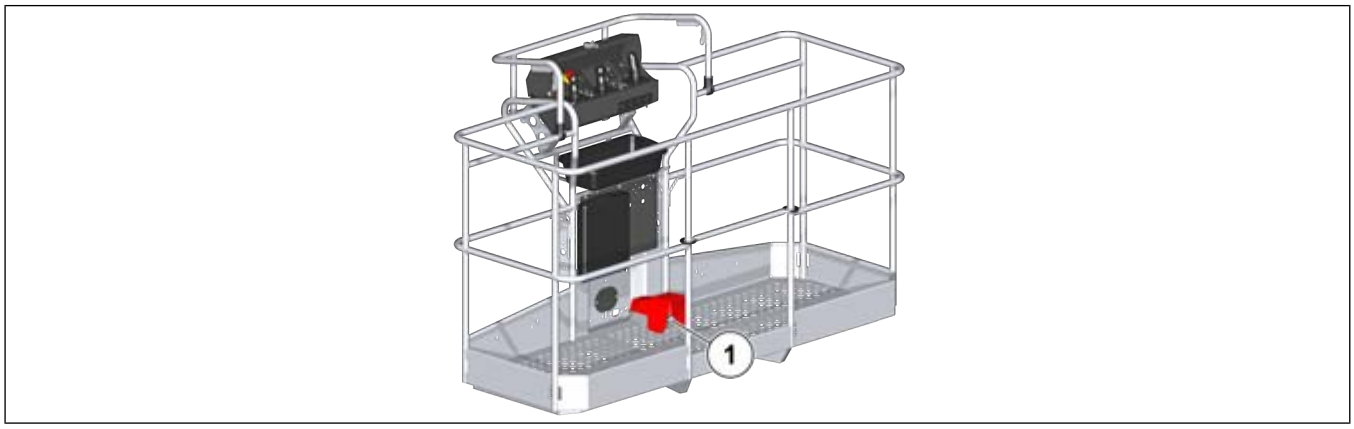


Figura 65: Contactor de pedal

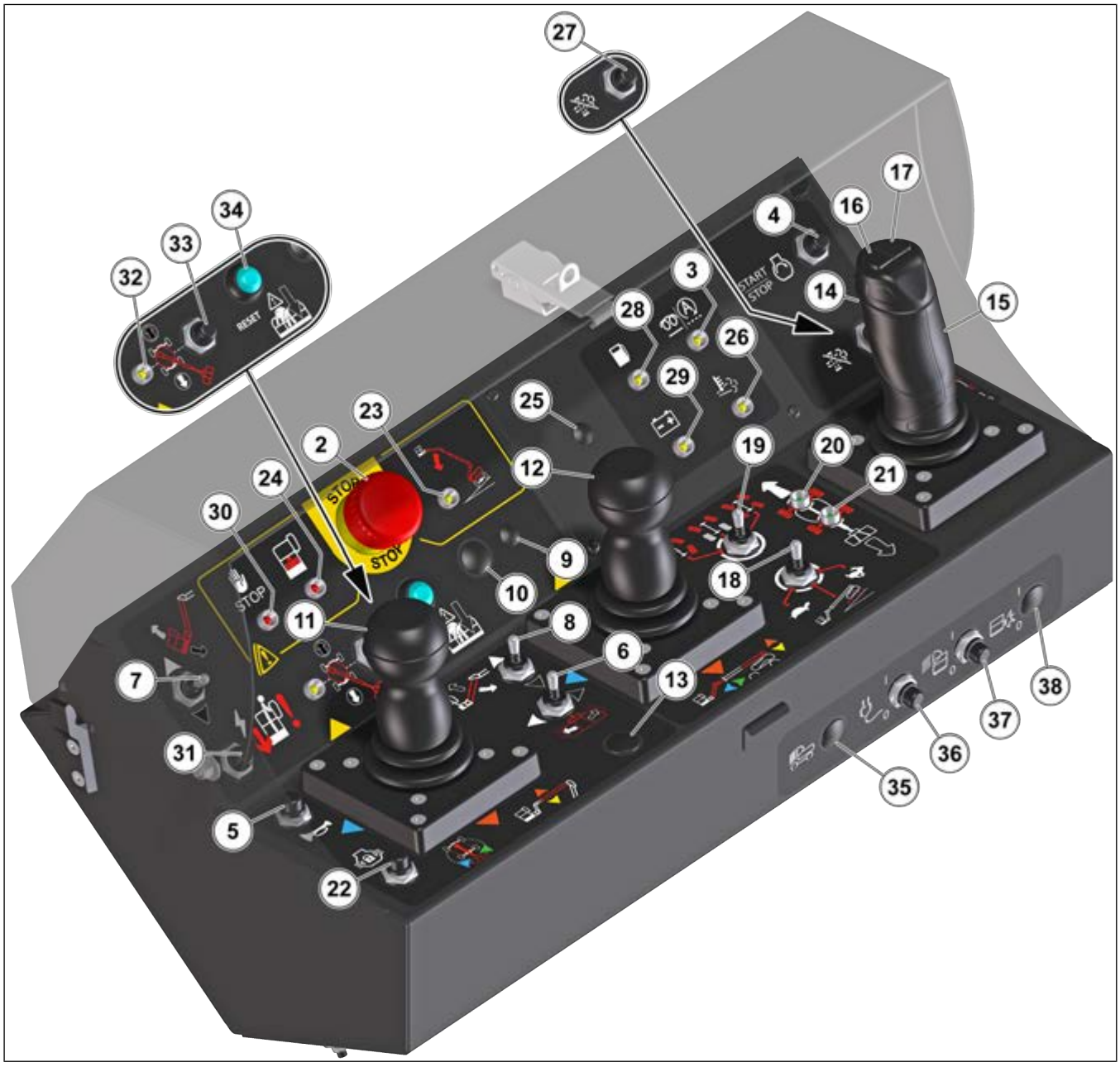


Figura 66: Cuadro de mandos de la plataforma

Tabla 7. Mandos de la plataforma

Elemento	Descripción		Descripción
1	Contactor de pedal		Mantenga pulsado el botón para activar las funciones de la máquina. ***Este modo de funcionamiento se llama función "hombre muerto".***
2	Botón de emergencia		Pulse el botón de parada de emergencia para ponerlo en posición desactivada (OFF). Tire del botón de parada de emergencia o gírelo en el sentido de las agujas del reloj para liberarlo a la posición activada (ON). ***En todos los casos, este mando siempre es prioritario, salvo si las funciones de la máquina se activan desde el cuadro de mandos a nivel del suelo.***
3	Indicador luminoso de precalentamiento		Encendido: el ciclo de precalentamiento del motor está en curso. Apagado: el ciclo de precalentamiento del motor se ha completado. Intermitente: el sistema de parada automática Stop And Go ha parado el motor.
4	Pulsador de arranque/parada		Motor parado: • Pulse y suelte el botón de arranque para poner en marcha el motor. Motor arrancado: • Pulse y suelte el botón para parar el motor.
5	Pulsador de claxon		Pulse el botón para que suene el claxon.
6	Interruptor de rotación de la plataforma		Mantenga el interruptor presionado hacia la izquierda para girar la plataforma hacia la izquierda. Mantenga el interruptor presionado hacia la derecha para girar la plataforma hacia la derecha.
7	Mantenga el interruptor presionado hacia la derecha para girar la plataforma hacia la derecha.		Mantenga el interruptor presionado hacia arriba para inclinar la plataforma/brazo pendular hacia arriba. Mantenga el interruptor presionado hacia abajo para inclinar la plataforma/brazo pendular hacia abajo.
8	Interruptor del brazo pendular		Tire y mantenga el interruptor hacia atrás para subir el brazo pendular. Empuje y mantenga hacia adelante la interruptor para bajar el brazo pendular.
9	-		No se usa.
10	-		No se usa.
11	Palanca de mando de rotación del brazo principal/ torreta		Mantenga la palanca de mando presionada hacia la izquierda para girar la torreta hacia la izquierda(1). Mantenga la palanca de mando presionada hacia la derecha para girar la torreta hacia la derecha(1).
11	Palanca de mando de rotación del brazo principal/ torreta		Tire y mantenga la palanca de mando hacia atrás la palanca de mando para subir el brazo principal. Mantenga la palanca de mando presionada hacia adelante para bajar el brazo principal.

Elemento	Descripción		Descripción
12	Palanca de mando del brazo secundario/brazo telescópico		Mantenga la palanca de mando presionada hacia la izquierda para extender el brazo telescópico. Mantenga la palanca de mando presionada hacia la derecha para retraer el brazo telescópico.
12	Palanca de mando del brazo secundario/brazo telescópico		Tire y mantenga la palanca de mando hacia atrás para bajar el brazo secundario. Mantenga la palanca de mando presionada hacia adelante para bajar el brazo secundario.
13	-		No se usa.
14	Gatillo de activación		Mantenga pulsado el gatillo para activar las funciones de conducción/dirección de la máquina.
15	Palanca de mando desplazamiento/dirección		Mantenga la palanca de mando presionada hacia adelante para avanzar con la máquina (1). ***Cuando la plataforma y/o la torreta no estén en posición neutra: empuje y mantenga la palanca de mando hacia adelante para conducir la máquina en la dirección indicada por el adhesivo de "flecha blanca" en el chasis de la máquina.*** Liberada: los frenos están activados.
15	Palanca de mando desplazamiento/dirección		Tire y mantenga la palanca de mando hacia atrás para dar marcha atrás con la máquina (1). ***Cuando la torreta y/o la plataforma no estén en posición neutra: tire y mantenga la palanca de mando hacia atrás para conducir la máquina en la dirección indicada por el adhesivo de "flecha negra" en el chasis de la máquina.*** Liberada: los frenos están activados.
16	Botón de dirección hacia la izquierda		Mantenga pulsado el botón para dirigir la máquina hacia la izquierda (1).
17	Botón de dirección hacia la derecha		Mantenga pulsado el botón para dirigir la máquina hacia la derecha (1).
18	Interruptor de velocidad de conducción		Ponga el interruptor en la posición de tortuga para seleccionar la velocidad de tortuga.
18	Interruptor de velocidad de conducción		Ponga el interruptor en la posición de liebre para seleccionar la velocidad de rampa.
18	Interruptor de velocidad de conducción		Ponga el interruptor en la posición de liebre para seleccionar la velocidad de liebre.
19	Interruptor del modo de dirección		Ponga el interruptor en la posición de 4 ruedas directrices para seleccionar el modo de dirección con cuatro ruedas.

Elemento	Descripción		Descripción
19	Interruptor del modo de dirección		Ponga el interruptor en la posición de 2 ruedas directrices para seleccionar el modo de dirección con dos ruedas.
19	Interruptor del modo de dirección		Ponga el interruptor en la posición de cangrejo para seleccionar el modo cangrejo.
20	Indicador de alineación de las ruedas delanteras		Encendido: las ruedas delanteras están alineadas (2). Intermitente: indica una alerta de prueba de oscilación.
21	Indicador de alineación de las ruedas traseras		Encendido: las ruedas traseras están alineadas (2).
22	Botón de bloqueo del diferencial		Pulse y suelte el botón para bloquear o desbloquear el diferencial.
23	Indicador luminoso de inclinación		Intermitente: indica una advertencia de inclinación.
24	Indicador luminoso de sobrecarga		Intermitente: indica una advertencia de sobrecarga.
25	-		No se usa.
26	Indicador luminoso de regeneración		Encendido: • regeneración automática del filtro de partículas (DPF) en curso, • o • regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria” en curso.
27	Botón de regeneración		Pulse y suelte el botón para: • desactivar la regeneración automática del filtro de partículas (DPF), • o • detener la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) en curso. Pulse el botón durante 2 segundos y suéltelo para reactivar la regeneración automática del filtro de partículas (DPF).
28	Indicador luminoso de combustible		Intermitente: indica una advertencia relacionada con el combustible.
29	Indicador luminoso de batería		Intermitente: indica una advertencia relacionada con el batería.
30	Indicador luminoso de avería		Intermitente: indica una avería.
31	Pulsador de la bomba de emergencia		Mantenga pulsado el botón para activar la bomba de emergencia.

Elemento	Descripción		Descripción
32 (3)	Indicador luminoso de orientación de la torreta		Encendido: indica una alerta de orientación de la torreta.
33 (3)	Botón de orientación de la torreta		Pulse y suelte el botón para desbloquear las funciones de conducción en caso de alerta de orientación de la torreta.
34 (3)	Botón de restablecimiento del SPS		Pulse y suelte el botón para desbloquear las funciones en caso de alerta del sistema de protección secundaria SPS.
35	-		No se usa.
36 (3)	Botón de generador eléctrico		Pulse y suelte el botón para poner en marcha o parar el generador eléctrico.
37 (3)	Pulsador de faro de trabajo		Pulse y suelte el botón para encender o apagar el faro de trabajo.
38	-		No se usa.

(1) Adelante, atrás, izquierda y derecha se definen en “Familiarización: Descripción de la máquina: Identificación de la dirección de la máquina”.

(2) Las ruedas están alineadas cuando están paralelas al chasis de la máquina.

(3) Opción.

2.5. PANTALLA DE VISUALIZACIÓN A NIVEL DEL SUELO

2.5.1 CICLO DE ENCENDIDO A NIVEL DEL SUELO

Al encender la máquina, se muestran sucesivamente las siguientes indicaciones:

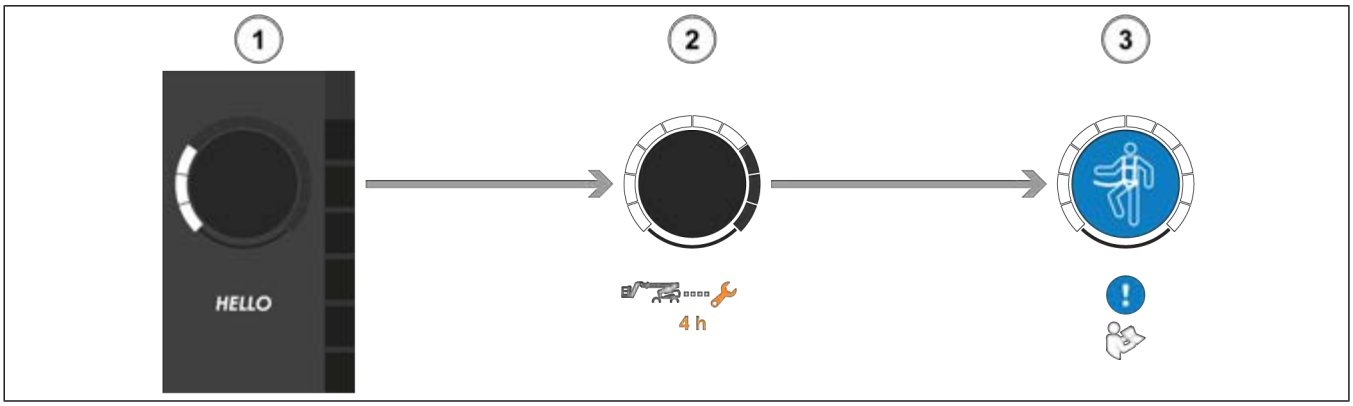


Figura 67: Ciclo de encendido a nivel del suelo

Tabla 8. Ciclo de encendido a nivel del suelo

Elemento	Descripción	Descripción
1	Indicación de inicio	Mensaje de bienvenida.
2	Indicación de carga	Tiempo restante antes de próximo mantenimiento.
3	Indicación de verificación	Usar equipo de protección personal contra caídas: véase el manual de instrucciones. Alerta y búsqueda de fallos: • sin alerta y sin avería: la alarma acústica suena una vez y se muestra la indicación de precalentamiento; • una o varias alertas y/o uno o varios fallos: se muestra una indicación de alerta a nivel del suelo y/o una indicación de fallo a nivel del suelo.

2.5.2 ZONAS DE PANTALLA A NIVEL DEL SUELO

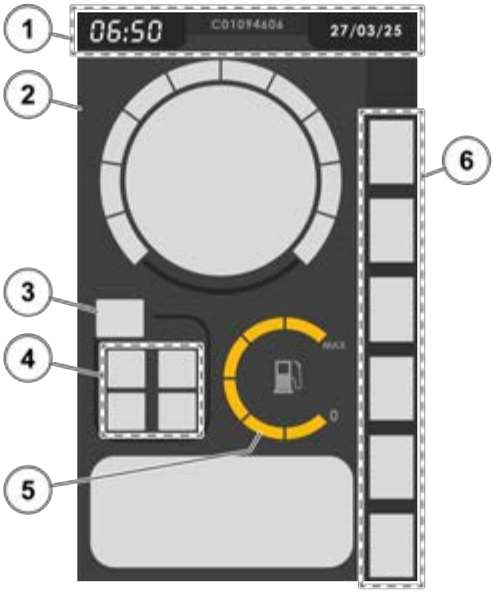


Figura 68: Zonas de pantalla a nivel del suelo

Tabla 9. Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo

Elemento	Descripción		Descripción
1	Zona de pantalla n.º 1		Se muestra, de izquierda a derecha: • hora actual, • número de serie de la máquina, • fecha actual.
2	Zona de pantalla n.º 2		Se muestra, según corresponda: • indicación de precalentamiento a nivel de suelo, • indicación de trabajo a nivel de suelo, • indicaciones de alerta y fallo a nivel del suelo.
3	Pictograma del motor		Sin avería del motor. ***Pictograma del motor en negro.***
3	Pictograma de avería menor del motor		Avería menor del motor. ***Pictograma del motor en amarillo, pictograma de advertencia en amarillo y negro.***
3	Pictograma de avería importante del motor		Avería importante del motor. ***Pictograma del motor en amarillo, pictograma "STOP" en rojo y negro.***
4	Pictograma de parada del motor		Se muestra en blanco: motor parado o parándose.
4	Pictograma de arranque del motor		Se muestra en blanco: motor arrancando.
4	Pictograma "Stop And Go" activado		Se muestra en blanco: sistema de parada automática del motor "Stop And Go" activado.
4	Pictograma "Stop And Go" desactivado		Se muestra en blanco: "Stop And Go" sistema de parada automática del motor desactivado.
4	Pictograma de información sobre la regeneración		Se muestra en blanco: • Se requiere regeneración del filtro de partículas (DPF) con “máquina estacionaria”

Elemento	Descripción		Descripción
			• o • la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) está desactivada.
4	Pictograma de regeneración en curso		Se muestra en blanco: regeneración en curso de filtro de partículas (DPF).
4	Pictograma de fallo de regeneración		Se muestra en blanco: fallo del filtro de partículas (DPF).
4	Pictograma de información sobre la regeneración ACK		Se muestra en blanco: Regeneración en curso del filtro de partículas (DPF) con “máquina estacionaria”. Blanco intermitente: • Se requiere regeneración del filtro de partículas (DPF) con “máquina estacionaria” o • la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) está desactivada.
5	Pictograma de nivel de combustible		1 segmento en amarillo corresponde aproximadamente al 16,5 %.
6	Pictogramas de controles de la pantalla de visualización a nivel del suelo		Véase el apartado “Familiarización: Pantalla de visualización a nivel del suelo: Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo”.

2.5.3 INDICACIÓN DE PRECALENTAMIENTO A NIVEL DE SUELO

La siguiente información se muestra cuando:

- no se ha arrancado el motor,
- no hay advertencias,
- no hay fallos.

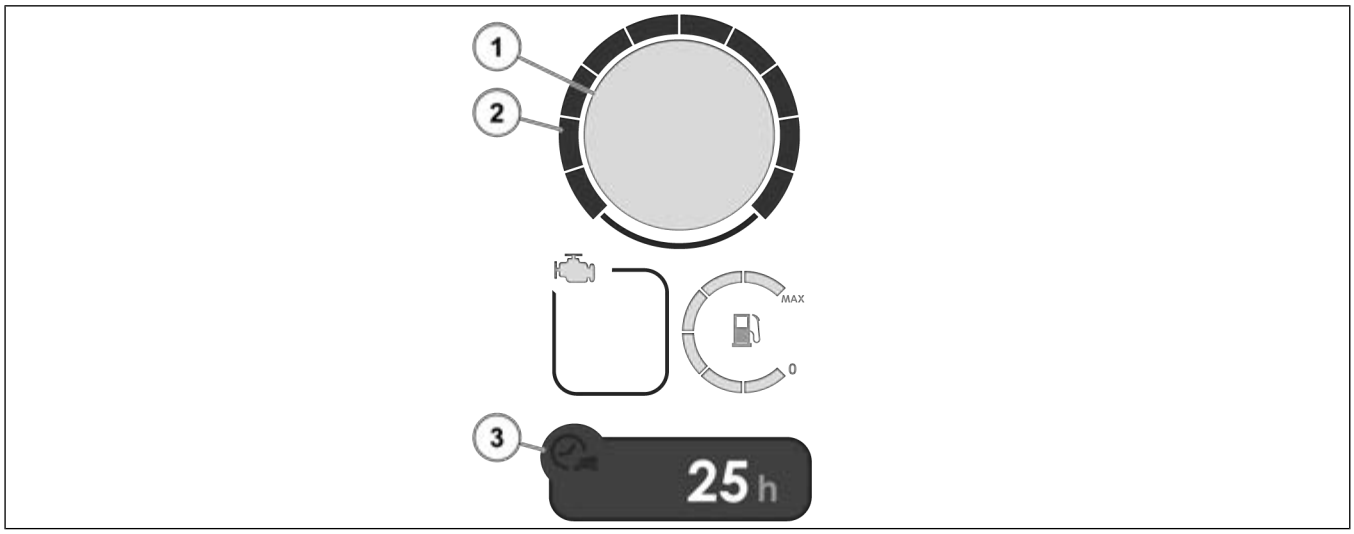


Figura 69: Indicación de precalentamiento

Tabla 10. Indicación del cargador de baterías

Elemento	Descripción		Descripción
1	Precalentamiento en curso		Ciclo de precalentamiento en curso. ***Pictograma e indicador de tiempo en naranja sobre fondo negro.***
1	Precalentamiento completo		Se muestra:"OK Ready to Start". ***Fondo verde.***
2	Motor parado		Segmentos mostrados en gris.
3	Tiempo total de funcionamiento de la máquina		Valor indicado en horas.

2.5.4 INDICACIÓN DE TRABAJO A NIVEL DE SUELO

La siguiente información se muestra cuando:

- el motor está arrancado,
- no hay advertencias,
- no hay fallos.

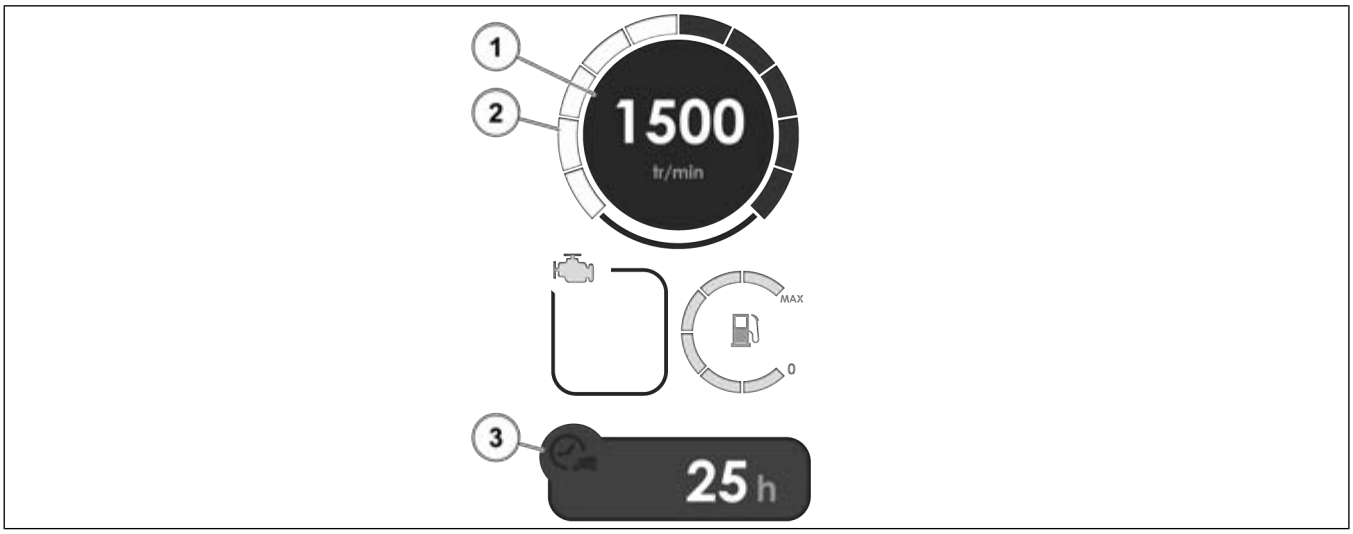


Figura 70: Indicación de trabajo a nivel de suelo

Tabla 11. Indicación de trabajo a nivel de suelo

Elemento	Descripción	Descripción
1	Cuentarrevoluciones	Se indican las revoluciones por minuto.
2	Cuentarrevoluciones	1 segmento blanco corresponde aprox. a 300 rpm.
3	Tiempo total de funcionamiento de la máquina	Valor indicado en horas.

2.5.5 INDICACIONES DE ALERTA Y FALLO A NIVEL DEL SUELO

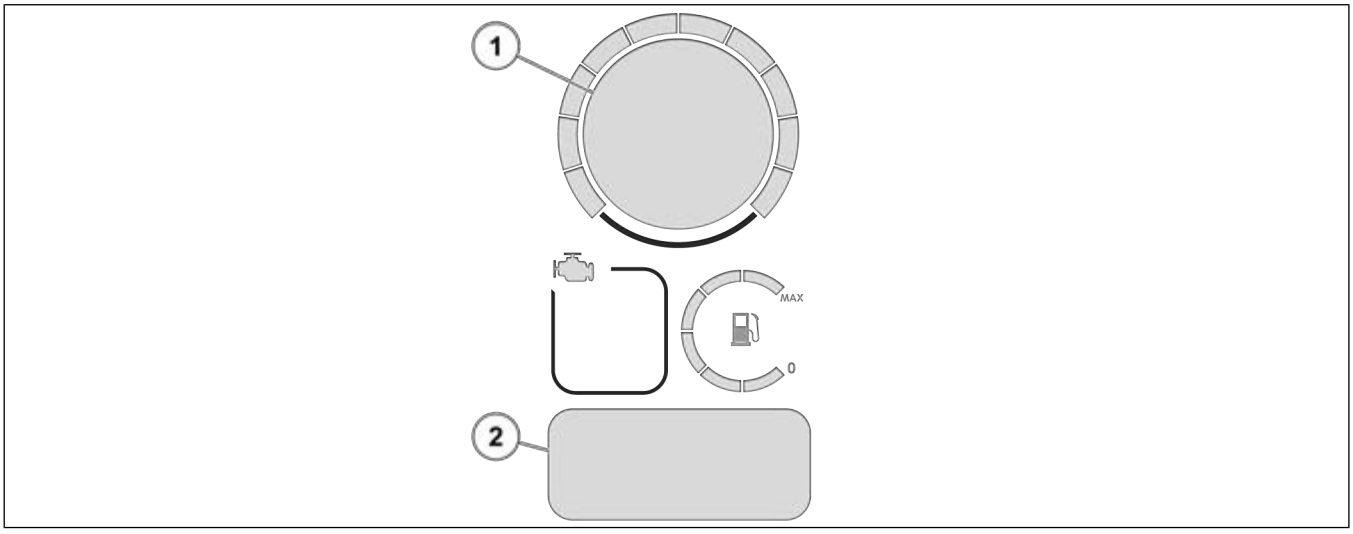
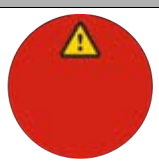
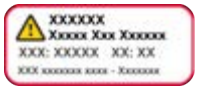
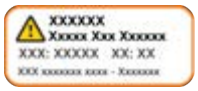
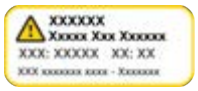
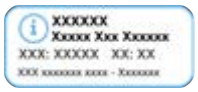


Figura 71: Indicaciones de alerta y fallo a nivel del suelo

Indicaciones de alerta a nivel del suelo

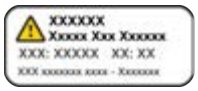
Tabla 12. Indicaciones de alerta a nivel del suelo

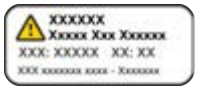
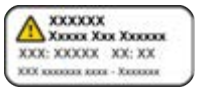
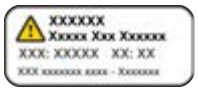
Elemento	Descripción		Descripción
1	Peligro - pictograma		Se muestra: fondo rojo con un pictograma de alerta y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
2	Peligro - descripción		Se muestra: recuadro rojo con pictograma de alerta y texto que describe la alerta.

Elemento	Descripción		Descripción
			Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
1	Advertencia - pictograma		Se muestra: fondo naranja con un pictograma de alerta y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
2	Advertencia - descripción		Se muestra: recuadro naranja con pictograma de alerta y texto que describe la alerta. Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
1	Advertencia - pictograma		Se muestra: fondo amarillo con un pictograma de alerta y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.
2	Advertencia - descripción		Se muestra: recuadro amarillo con pictograma de alerta y texto que describe la alerta. Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.
1	Información - pictograma		Se muestra: fondo azul con un pictograma de información y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica el funcionamiento normal de la máquina o un procedimiento a seguir que no presenta riesgo de lesiones corporales.
2	Información - descripción		Se muestra: recuadro azul con pictograma de información y texto que describe la alerta. Indica el funcionamiento normal de la máquina o un procedimiento a seguir que no presenta riesgo de lesiones corporales.

Indicaciones de fallo a nivel del suelo

Tabla 13. Indicaciones de fallo a nivel del suelo

Elemento	Descripción		Descripción
1	Múltiples fallos - pictograma		Se muestra: fondo gris con un pictograma de alerta. Indica que se han producido varios fallos.
1	Avería importante del motor - pictograma		Se muestra: fondo gris con pictograma “STOP” y pictograma de motor. Indica una situación que, de no evitarse, provocará daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
2	Avería importante del motor - descripción		Se muestra: recuadro gris con pictograma de alerta y texto que describe el fallo. Indica una situación que, de no evitarse, provocará daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.

Elemento	Descripción		Descripción
1	Avería importante de la máquina - pictograma		Se muestra: fondo gris con un pictograma de alerta y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica una situación que, de no evitarse, provocará daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
2	Avería importante de la máquina - descripción		Se muestra: recuadro gris con pictograma de alerta y texto que describe el fallo. Indica una situación que, de no evitarse, provocará daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
1	Avería menor del motor - pictograma		Se muestra: fondo gris con pictograma de alerta y pictograma de motor. Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
2	Avería menor del motor - descripción		Se muestra: recuadro gris con pictograma de alerta y texto que describe el fallo. Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
1	Avería menor de la máquina - pictograma		Se muestra: fondo gris con un pictograma de alerta y un pictograma que dependerá de la alerta. Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.
2	Avería menor de la máquina - descripción		Se muestra: recuadro gris con pictograma de alerta y texto que describe el fallo. Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la máquina, pero que no supone ningún peligro de lesiones personales.

2.5.6 TECLAS DE MANDO DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN A NIVEL DEL SUELO

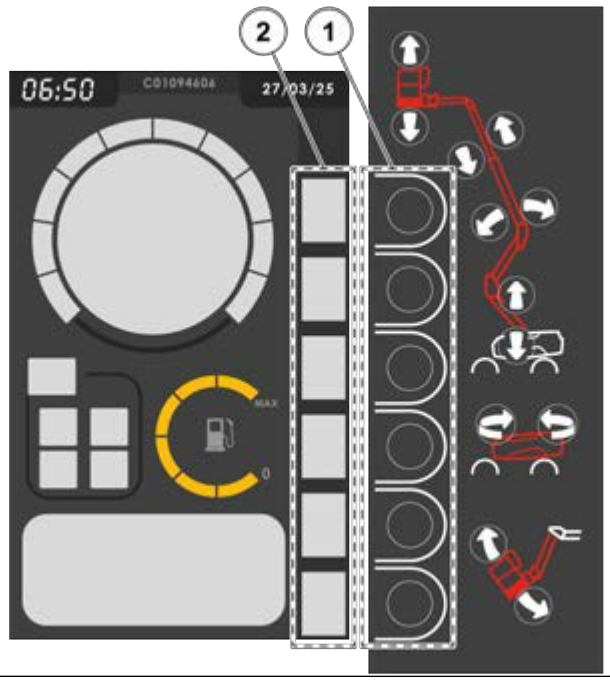


Figura 72: Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo

Tabla 14. Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo

Elemento	Descripción		Descripción
1	Teclas de mando de la pantalla de visualización a nivel del suelo		Pulse y suelte las teclas (1) para activar los mandos correspondientes a los pictogramas (2).
2	Menú		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para acceder a los menús.
2	Atrás		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para acceder al menú anterior.
2	OK	OK	Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para confirmar la selección.
2	Actualizar Restaurar Resetear		Según sea necesario, pulse y suelte el botón correspondiente (1) para: • actualizar la pantalla, • restaurar los datos, • restablecer datos.
2	Arriba en menú de navegación		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para desplazarse hacia arriba en el menú principal.
2	Abajo en menú de navegación		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para desplazarse hacia abajo en el menú principal.
2	Izquierda en menú de navegación		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para navegar hacia la izquierda en el menú principal.
2	Derecha en menú de navegación		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para navegar hacia la derecha en el menú principal.
2	Navegación arriba		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para desplazarse hacia arriba en el submenú/selección.
2	Navegación abajo		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para desplazarse hacia abajo en el submenú/selección.

Elemento	Descripción		Descripción
2	Navegación por páginas		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para activar la navegación por páginas.
2	Navegación por líneas		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para activar la navegación por líneas.
2	Escribir		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para activar el modo de escritura.
2	Más		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para aumentar un valor.
2	Menos		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para disminuir un valor.
2	Validar		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para confirmar un cambio.
2	Cancelar		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para anular un cambio.
2	Día/noche		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para cambiar el modo día/noche de la pantalla.
2	Menú de mantenimiento		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para acceder directamente al menú de mantenimiento. ***Fondo negro.***
2	Advertencia de mantenimiento		Indica una advertencia de mantenimiento. Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para acceder a los menús. ***Fondo naranja.***
2	Alertas/fallos		Indica una alerta o un fallo. Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para ir directamente a la lista de alertas y averías.
2	Visualización de fallos		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para ver el tipo de avería.
2	Filtro		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para filtrar alertas, averías o eventos.
2	Eliminar		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para eliminar la visualización de una alerta, avería o evento
2	Ajustes de fábrica		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para restablecer los ajustes de fábrica.
2	Desactivación/detención de la regeneración		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para desactivar o detener la regeneración automática del filtro de partículas (DPF). ***Fondo negro.***
2	Reactivación de la regeneración		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para reactivar la regeneración automática del filtro de partículas (DPF). ***Fondo naranja.***

Elemento	Descripción		Descripción
2	Regeneración con “máquina estacionaria”		Pulse y suelte el botón correspondiente (1) para reactivar la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”. ***Fondo naranja.***
2	Regeneración ACK		Indica que está en curso la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”. ***Fondo naranja.***

2.6. ALERTAS Y AVERÍAS

2.6.1 DEFINICIÓN DE LAS ALERTAS

Advertencia de sobrecarga

Se produce cuando la carga en la plataforma supera su capacidad máxima.

Advertencia de inclinación

Se produce cuando la inclinación del chasis es superior al valor máximo autorizado.

Alerta de combustible

Se produce cuando el nivel de combustible es bajo 1, bajo 2 o muy bajo.

Detener alerta Stop And Go

Se produce cuando el sistema Stop And Go para el motor.

Alerta de rearranque Stop And Go

Se produce cuando el sistema Stop And Go vuelve a arrancar el motor.

Alerta de batería

Se produce cuando el sistema Stop And Go para el motor y la tensión de la batería es baja, insuficiente o crítica.

Alerta de prueba de oscilación

Se produce cuando la máquina está en posición de acceso o baja y se activa una función que la cambia a la posición alta.

Dura unos segundos.

Alerta automática de regeneración

Se produce cuando está en curso la regeneración automática del filtro de partículas (DPF) .

Alerta de regeneración con “máquina estacionaria”

Ocurre cuando se requiere la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”.

Alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria”

Se produce cuando está en curso la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”.

Alerta de giro de la torreta

Se produce cuando el ángulo de la torreta es superior a 90° (hacia la izquierda o hacia la derecha) con respecto a la posición neutra y se activan las funciones de conducción sin pulsar brevemente el botón de **orientación de la torreta**.

Alerta del sistema de protección secundaria SPS

Se produce cuando un ocupante de la plataforma queda atrapado entre el cable de seguridad SPS y una estructura (1).

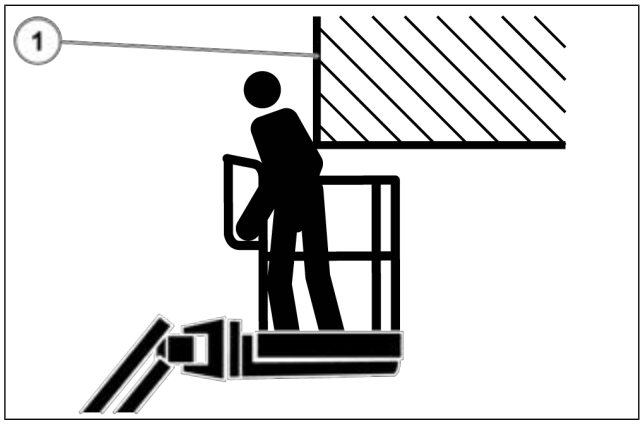


Figura 73: Sistema de protección secundaria SPS

Advertencia de mantenimiento

Aparece cuando hace falta mantenimiento.

2.6.2 SEÑALIZACIÓN DE ALERTAS Y FALLOS

Señalización de alertas en el suelo

Tabla 15. Señalización de alertas en el suelo

Advertencia	*Pantalla de visualización a nivel del suelo*	*Luz giratoria naranja*	*Luz intermitente del SPS*	*Claxon*
Advertencia de sobrecarga	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	Suena de manera intermitente (1)
Advertencia de inclinación	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	-
Alerta de combustible	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	-
Detener alerta Stop And Go	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	Encendido en modo de “ciclo” (2)	-	-
Alerta de rearranque Stop And Go	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	Se apaga al arrancar el motor (3)	-	-
Alerta de batería	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	-
Alerta de prueba de oscilación	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	-
Alerta automática de regeneración	Muestra el pictograma de regeneración en curso	-	-	-
Alerta de regeneración con “máquina estacionaria”	Muestra una indicación de fallo	-	-	-

Advertencia	*Pantalla de visualización a nivel del suelo*	*Luz giratoria naranja*	*Luz intermitente del SPS*	*Claxon*
	Muestra las alertas/pictograma de fallos Muestra el pictograma de avería menor del motor Muestra el pictograma de información sobre la regeneración Muestra (5) el pictograma de información sobre la regeneración ACK Muestra (5) el pictograma de regeneración con “máquina estacionaria”			
Alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria”	Muestra el pictograma del motor Muestra el pictograma de regeneración en curso Muestra el pictograma de información sobre la regeneración ACK Muestra el pictograma de regeneración ACK	-	-	-
Alerta del sistema de protección secundaria SPS	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	Parpadea	Suena de manera intermitente (4)

Advertencia	*Pantalla de visualización a nivel del suelo*	*Luz giratoria naranja*	*Luz intermitente del SPS*	*Claxon*
Advertencia de mantenimiento	Muestra brevemente una indicación de alerta Muestra el pictograma de advertencia de mantenimiento	-	-	-
Otras alertas de “Información”	Muestra una indicación de alerta Muestra las alertas/pictograma de fallos	-	-	-

(1) 1 pitido de 1,5 segundos cada 0,5 segundos.

(2) Encendido = 1 segundos. Apagado = 1 segundo. Cuando se activa la luz giratoria naranja, esta pasa del modo de “funcionamiento continuo” al modo de “ciclo”.

(3) Cuando se activa la luz giratoria naranja permanente, esta pasa del modo de “ciclo” al modo de “funcionamiento continuo”.

(4) 1 pitido de 0,2 segundos cada 0,1 segundos.

(5) Parpadeando.

Señalización de alertas en la plataforma

Tabla 16. Señalización de alertas en la plataforma 1

Advertencia	Indicador luminoso de sobrecarga	Indicador luminoso de inclinación	Indicador luminoso de combustible	Indicador luminoso de precalentamiento	Indicador luminoso de batería	Avisador acústico
Advertencia de sobrecarga	Parpadeando (1)	-	-	-	-	Suena intermitente
Advertencia de inclinación	-	Parpadea	-	-	-	Suena intermitente
Alerta de bajo nivel de combustible 1	-	-	Parpadeando (2)	-	-	Suena de manera intermitente (3)
Alerta de bajo nivel de combustible 2	-	-	Parpadeando (4)	-	-	Suena de manera intermitente (5)
Alerta de combustible muy bajo	-	-	Parpadeando (6)	-	-	Suena de manera intermitente (7)
Detener alerta Stop And Go	-	-	-	Parpadea	-	Suena intermitente
Alerta de rearranque Stop And Go	-	-	-	-	Parpadea	Suena intermitente
Alerta de batería baja	-	-	-	-	Encendido	Suena de manera intermitente (3)

Alerta de batería insuficiente	-	-	-	-	Encendido	Suena de manera intermitente (5)
Alerta de batería crítica	-	-	-	-	Encendido	Suena de manera intermitente (7)

(1) Encendida = 1,5 segundos. Apagada = 0,5 segundos.

(2) Encendida = 0,8 segundos. Apagada = 0,4 segundos.

(3) 3 pitidos de 0,6 segundos cada 10 minutos.

(4) Encendida = 0,4 segundos. Apagada = 0,4 segundos.

(5) 3 pitidos de 0,4 segundos cada minuto.

(6) Encendida = 0,3 segundos. Apagada = 0,2 segundos.

(7) 3 pitidos de 0,4 segundos cada 10 segundos.

Tabla 17. Señalización de alertas en la plataforma 2

Advertencia	Indicador de alineación de las ruedas delanteras	Indicador luminoso de regeneración	Indicador luminoso de avería	Indicador luminoso de orientación de la torreta	Avisador acústico
Alerta de prueba de oscilación	Parpadea	-	-	-	-
Alerta automática de regeneración	-	Encendido	-	-	1 pitido
Alerta de regeneración con “máquina estacionaria”	-	-	Encendido	-	Suena de manera intermitente (8)
Alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria”	-	Encendido	-	-	-
Alerta de giro de la torreta	-	-	-	Encendido	2 pitidos
Alerta del sistema de protección secundaria SPS	-	-	-	-	Suena de manera intermitente (9)

(8) 1 pitido de 0,4 segundos cada 0,8 segundos.

(9) 3 pitidos de 0,4 segundos cada 4 segundos.

Señalización de fallos en el suelo

Tabla 18. Señalización de fallos en el suelo

Fallo	*Pantalla de visualización a nivel del suelo*
Avería importante del motor	Muestra una indicación de fallo Muestra las alertas/pictograma de fallos
Avería importante de la máquina	Muestra una indicación de fallo Muestra las alertas/pictograma de fallos
Avería menor del motor	Muestra una indicación de fallo Muestra las alertas/pictograma de fallos
Avería menor de la máquina	Muestra una indicación de fallo Muestra las alertas/pictograma de fallos

Señalización de averías en la plataforma

Tabla 19. Señalización de averías en la plataforma

Fallo	Indicador luminoso de avería	Avisador acústico
Avería importante del motor	Parpadeando (1)	Suena de manera intermitente (3)
Avería importante de la máquina	Parpadeando (1)	Suena de manera intermitente (3)
Avería menor del motor	Parpadeando (2)	Suena de manera intermitente (4)
Avería menor de la máquina	Parpadeando (2)	Suena de manera intermitente (4)

(1) Encendida = 0,4 segundos. Apagada = 0,2 segundos.

(2) Encendida = 0,4 segundos. Apagada = 0,8 segundos.

(3) 1 pitido de 0,4 segundos cada 0,2 segundos.

(4) 1 pitido de 0,4 segundos cada 0,8 segundos.

2.6.3 FUNCIONES RESTRINGIDAS O BLOQUEADAS EN CASO DE ALERTA O AVERÍA

Las funciones pueden estar restringidas o bloqueadas en función de los fallos y de determinadas alertas “Informativas” que no figuran en las tablas siguientes.

Una función restringida es aquella que está autorizada durante 3 segundos cada vez.

Máquina en posición baja

Funciones restringidas (●) o bloqueadas (●●) desde el suelo:

Tabla 20. Máquina en posición baja, funciones restringidas o bloqueadas desde el suelo

Función	Advertencia de inclinación	Alerta de combustible muy bajo	Alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria”
Girar la plataforma (hacia la izquierda/derecha)	-	●	●●
Inclinación de la plataforma/brazo pendular (arriba/abajo)	-	-	●●
Subir el brazo pendular	-	●	●●
Bajar el brazo pendular	-	-	●●
Extender el brazo telescópico	●●	●	●●
Subir el brazo principal	●●	-	●●
Subir el brazo secundario	●●	●	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/hacia la derecha) - Inclinación del chasis inferior a 8°.	-	-	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/hacia la derecha) - Inclinación del chasis superior a 8°.	●●	-	●●

Funciones restringidas (●) o bloqueadas (●●) desde la plataforma:

Tabla 21. Máquina en posición baja, funciones restringidas o bloqueadas desde la plataforma

Función	Advertencia de sobrecarga	Advertencia de inclinación	Alerta de combustible muy bajo	Alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria”	Alerta del sistema de protección secundaria SPS (1)
Conducir (adelante/atrás)	●●	-	● (velocidad de liebre)	●●	●●
Dirigir (hacia la izquierda/derecha)	●●	-	-	●●	●●

Función	Advertencia de sobrecarga	Advertencia de inclinación	Alerta de combustible muy bajo	Alerta de regeneración en curso con "máquina estacionaria"	Alerta del sistema de protección secundaria SPS (1)
Girar la plataforma (hacia la izquierda/derecha)	●●	-	●	●●	●●
Inclinación de la plataforma/brazo pendular (arriba/abajo)	●●	-	●	●●	●●
Subir el brazo pendular	●●	-	●	●●	●●
Bajar el brazo pendular	●●	-	-	●●	●●
Extender el brazo telescópico	●●	●●	●	●●	●●
Subir el brazo principal	●●	●●	●	●●	●●
Subir el brazo secundario	●●	●●	●	●●	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/ hacia la derecha) - Inclinación del chasis inferior a 8°.	●●	-	●	●●	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/ hacia la derecha) - Inclinación del chasis superior a 8°.	●●	●●	●	●●	●●

(1) Opción "SPS en modo de transporte" habilitada.

Máquina en posición alta

Funciones restringidas (●) o bloqueadas (●●) desde el suelo:

Tabla 22. Máquina en posición alta, funciones restringidas o bloqueadas desde el suelo

Función	Advertencia de inclinación	Alerta de combustible muy bajo	Alerta de regeneración en curso con "máquina estacionaria"
Girar la plataforma (hacia la izquierda/derecha)	-	●	●●
Inclinación de la plataforma/brazo pendular (arriba/abajo)	●●	-	●●
Subir el brazo pendular	-	●	●●
Bajar el brazo pendular	-	-	●●
Extender el brazo telescópico	●●	●	●●
Retraer el brazo telescópico	-	-	●●
Subir el brazo principal	●●	-	●●
Bajar el brazo principal - Brazo telescópico totalmente retraído	-	-	●●
Bajar el brazo principal - Brazo telescópico totalmente extendido	●●	-	●●
Subir el brazo secundario	●●	●	●●
Bajar el brazo secundario	-	-	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/derecha) - Brazo telescópico totalmente retraído	-	-	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/derecha) - Brazo telescópico extendido	●●	-	●●

Funciones restringidas (●) o bloqueadas (●●) desde la plataforma:

Tabla 23. Máquina en posición alta, funciones restringidas o bloqueadas desde la plataforma

Función	Advertencia de sobrecarga	Advertencia de inclinación	Alerta de combustible muy bajo	Alerta de regeneración en curso con "máquina estacionaria"	Alerta de giro de la torreta	Alerta del sistema de protección secundaria SPS
Conducir (adelante/atrás)	●●	●●	-	●●	●●	●●
Dirigir (hacia la izquierda/derecha)	●●	●●	-	●●	-	●●
Girar la plataforma (hacia la izquierda/derecha)	●●	-	●	●●	-	●●
Inclinación de la plataforma/brazo pendular (arriba/abajo)	●●	●●	-	●●	-	●●
Subir el brazo pendular	●●	-	●	●●	-	●●
Bajar el brazo pendular	●●	-	-	●●	-	●●
Extender el brazo telescópico	●●	●●	●	●●	-	●●
Retraer el brazo telescópico	●●	-	-	●●	-	●●
Subir el brazo principal	●●	●●	●	●●	-	●●
Bajar el brazo principal - Brazo telescópico totalmente retraído	●●	-	-	●●	-	●●
Bajar el brazo principal - Brazo telescópico totalmente extendido	●●	●●	-	●●	-	●●
Subir el brazo secundario	●●	●●	●	●●	-	●●
Bajar el brazo secundario	●●	-	-	●●	-	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/derecha) - Brazo telescópico totalmente retraído	●●	-	●	●●	-	●●
Girar la torreta (hacia la izquierda/derecha) - Brazo telescópico extendido	●●	●●	●	●●	-	●●

3. MANEJO DE LA MÁQUINA

3.1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: MANEJO DE LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

Es responsabilidad del operario leer y comprender el presente manual de instrucciones.
No debe usarse esta máquina para ningún otro fin que no sea el transporte y elevación de personal con sus herramientas y equipos en una zona de trabajo elevada.
No utilice esta máquina en condiciones meteorológicas peligrosas. Compruebe siempre la velocidad del viento o el riesgo de tormenta inminente.

⚠ PELIGRO

Riesgo de colisión

Haga sonar el claxon para advertir al personal de tierra de cualquier situación que se considere peligrosa.

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

No utilice la máquina con la plataforma/brazo pendular inclinados hacia arriba o hacia abajo.
Utilice siempre la máquina con la plataforma/brazo pendular nivelados.

⚠ PELIGRO

Riesgo de cortes y quemaduras

La cubierta izquierda de la torreta debe estar siempre cerrada con llave cuando se utilice la máquina.

La cubierta izquierda de la torreta no debe estar cerrada con llave a la hora de realizar la inspección general rápida y determinadas operaciones de mantenimiento rutinario.

3.2. INSTALACIÓN EN LA PLATAFORMA

3.2.1 ENTRAR Y SALIR DE LA PLATAFORMA

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

No entre ni salga de la plataforma si la máquina no está en posición de acceso.
Entre y salga siempre mirando hacia el interior de la plataforma.
Use siempre tres puntos de apoyo y las dos manos y un pie o los dos pies y una mano para entrar y salir de la plataforma.
No fije los barandales intermedios deslizantes en la posición alta.

- Siga estas instrucciones cuando utilice el barandal intermedio deslizante.
  a. Levante completamente el barandal intermedio deslizante y sujételo.
  b. Entre o salga de la plataforma.
  c. Suelte el barandal intermedio deslizante.
  d. Asegúrese de que el barandal intermedio deslizante esté completamente bajado.
- Siga estas instrucciones cuando utilice el portillo.
  a. Abra el portillo.
  b. Entre o salga de la plataforma.
  c. Cierre el portillo.
  d. Compruebe que el portillo esté bien cerrado.

3.2.2 FIJACIÓN DEL CORDÓN DEL ARNÉS DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

Tenga en cuenta que solo se permite un operario/ocupante por punto de anclaje del cordón de seguridad.

1. Póngase el arnés de seguridad.

2. Fije el cordón del arnés de seguridad a los puntos de anclaje de la plataforma.
3. Compruebe que el cordón esté bien enganchado.

3.3. ANTES DE USAR LA MÁQUINA

3.3.1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: ANTES DE USAR LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

La inspección general rápida, el mantenimiento rutinario, la inspección del lugar de trabajo y las pruebas de funcionamiento debe realizarlas el operario en el orden descrito en el presente manual de instrucciones antes de cada turno y antes de cualquier uso de la máquina en el lugar de trabajo.

3.3.2. INSPECCIÓN GENERAL RÁPIDA

3.3.2.1 Precauciones de seguridad: inspección general rápida

⚠ PELIGRO

Riesgo asociado a una máquina dañada

No debe usarse la máquina si se detecta alguna avería.

El objetivo de la inspección general rápida es garantizar que la máquina no presente daños visibles.

El operario es el responsable de realizar la inspección general rápida del lugar de trabajo.

El operario está autorizado a poner la máquina fuera de servicio si se detectan daños.

Si se detectan daños, la máquina debe ser reparada por un técnico cualificado y acreditado por Manitou.

Debe realizarse de nuevo una inspección general rápida tras la reparación.

Durante la inspección general rápida:

- la máquina debe estar apagada;
- la máquina debe estar en posición de acceso;
- la torreta y la plataforma deben estar en la posición neutra;
- la plataforma debe estar vacía.

3.3.2.2 Realizar la inspección general rápida

1. Abra las cubiertas izquierda y derecha de la torreta.
2. Retire la tapa de la batería.
3. Realice una inspección visual y física de la máquina.
   a. Compruebe que el manual de instrucciones esté limpio y completo.
   b. Compruebe que estén todos los adhesivos, limpios y legibles.
   c. Compruebe si hay fugas: combustible, aceite del motor, refrigerante, electrolito de la batería, aceite hidráulico y lubricantes.
   d. Comprobar si la estructura de la máquina presenta abolladuras o daños.
   e. Comprobar si hay grietas en la soldadura.
   f. Comprobar si hay grietas o corrosión excesiva en los componentes.
   g. Compruebe si hay un juego mecánico excesivo o desgaste en la estructura de la máquina.
   h. Compruebe el estado de la plataforma: estructura, barandilla, suelo, portillo, barandales intermedios deslizantes, puntos de anclaje de cordones, etc.
   i. Compruebe el estado de los componentes hidráulicos: bombas, distribuidores, motores, cilindros, mangueras hidráulicas, etc.
   j. Compruebe el estado de los componentes mecánicos: motor, ejes, árbol de transmisión, ruedas, neumáticos, tirantes, corona dentada, pasadores, etc.
   k. Compruebe el estado de todos los componentes eléctricos: cuadros de mandos, batería, cables, fusibles, luces giratorias, cables, conectores, llaves, contactor de pedal, interruptores, botones, botones de control, palancas de mando, etc.
   l. Compruebe el estado de las cubiertas, asideros y pestillos.
   m. Compruebe que no falte ningún componente ni que esté suelto: pasadores, soportes, fijaciones, tuercas, pernos, etc.
   n. Compruebe que no falten piezas y que no haya modificaciones no autorizadas.

o. Compruebe el estado de limpieza general de la máquina: piso de la plataforma, compartimentos debajo de la torreta, etc.

4. Vuelva a poner la tapa de la batería en su sitio.
5. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
6. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3.3.3. MANTENIMIENTO RUTINARIO

3.3.3.1 Precauciones de seguridad: mantenimiento rutinario

La inspección general rápida debe realizarse antes del mantenimiento rutinario.

El mantenimiento rutinario tiene por objeto garantizar que la máquina esté operativa.

El operario es el responsable de realizar el mantenimiento diario.

Durante las operaciones de mantenimiento, salvo si existen otras instrucciones específicas:

- la máquina debe estar apagada;
- la máquina debe estar sobre una superficie nivelada;
- la máquina debe estar en posición de acceso;
- la torreta y la plataforma deben estar en la posición neutra;
- la plataforma debe estar vacía.

3.3.3.2 Comprobación del nivel de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.
Nunca añada combustible una vez que el motor esté arrancado.



Figura 74: Comprobación del nivel de combustible

1. Encender la máquina.
2. Compruebe el nivel de combustible que aparece en la pantalla de visualización a nivel del suelo (1).

   Si el nivel es bajo:

   1. Quite el tapón del depósito (2).
   2. Añadir combustible hasta que llegue al nivel máximo.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

   3. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
3. Asegúrese de que el tapón de depósito (2) esté bien apretado.
4. Asegúrese de que la pantalla de visualización funcionan correctamente y de que puede verse toda la información.
5. Apague la máquina.

3.3.3.3 Comprobación del nivel de aceite del motor

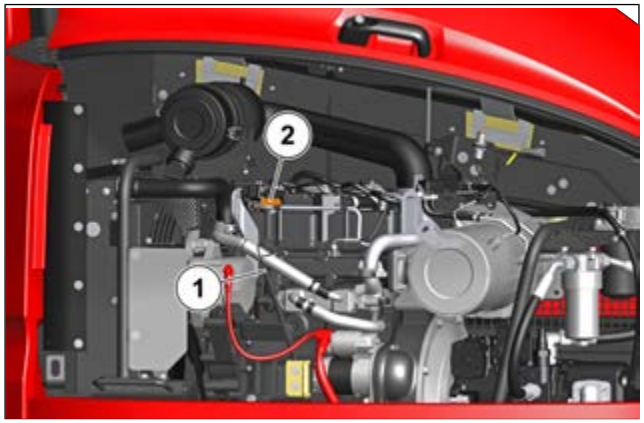


Figura 75: Comprobación del nivel de aceite del motor 1

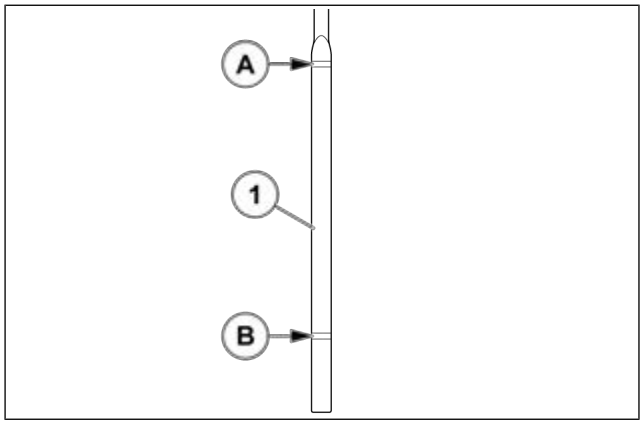


Figura 76: Comprobación del nivel de aceite del motor 2

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Retire la varilla (1).
3. Límpiela con un paño limpio y vuelva a colocarla.
4. Retire la varilla.
5. Compruebe el nivel de aceite del motor.

   El nivel es correcto cuando el aceite está entre las dos marcas (A) y (B).

   Si el nivel es bajo:

   1. Ponga la varilla en su sitio.
   2. Quite el tapón de llenado (2).
   3. Cambie el aceite del motor.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

   4. Espere 5 minutos a que el aceite se deposite en el cárter de motor.
   5. Retire la varilla.
   6. Límpiela con un paño limpio y vuelva a colocarla.
   7. Retire la varilla.
   8. Compruebe el nivel de aceite del motor.
   9. Ponga la varilla en su sitio.
   10. Repita los pasos 3 a 9 hasta que el nivel sea el correcto.
   11. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
6. Ponga la varilla en su sitio.
7. Asegúrese de que el tapón de depósito (2) esté bien cerrado.

3.3.3.4 Comprobar el nivel de refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Espere a que el motor se enfríe si ha funcionado recientemente.
No quite el tapón del radiador antes de que se enfríe completamente el motor.



Figura 77: Comprobación del nivel de refrigerante

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Quite el tapón del radiador (1).
2. Compruebe el nivel del líquido refrigerante.

   El nivel es correcto cuando el líquido refrigerante llega al orificio de llenado.

   Si el nivel es bajo:

   1. Añada refrigerante hasta que el nivel sea el correcto.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

3. Ponga el tapón del radiador.
4. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

3.3.3.5 Comprobación del prefiltro de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

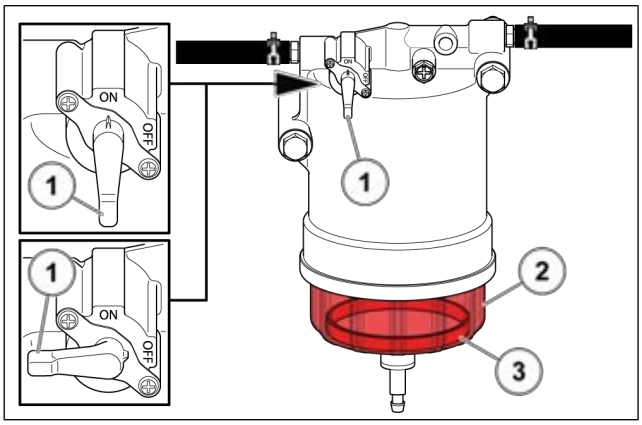


Figura 78: Comprobación del prefiltro de combustible

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Limpie el exterior del prefiltro de combustible con un trapo limpio.
2. Compruebe que la válvula (1) esté en la posición "ON".

   Si la válvula está en la posición "OFF":

   - Ponga la válvula en "ON".
3. Compruebe visualmente que no haya fugas en el depósito (2).

   Resultado:

   - no deben detectarse impurezas en el combustible,
   - el flotador (3) debe estar en el fondo del depósito.

   Si se detectan impurezas o agua:

   - Consulte al personal de mantenimiento.

   Puede que haya que purgar el prefiltro de combustible.
4. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

3.3.3.6 Comprobación del nivel de aceite hidráulico

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Asegúrese de que la máquina está en posición de acceso antes de comprobar el nivel de aceite hidráulico.
Como puede haber una diferencia de nivel entre el aceite caliente y el aceite frío, recomendamos volver a comprobar el nivel cuando el aceite hidráulico esté caliente.



Figura 79: Comprobación del nivel de aceite hidráulico 1

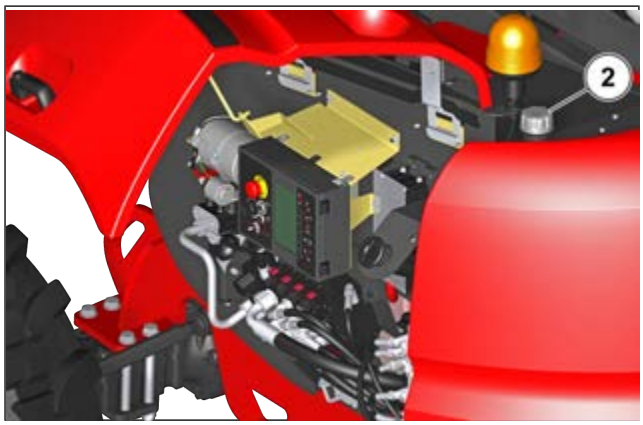


Figura 80: Comprobación del nivel de aceite hidráulico 2

1. Abra la cubierta derecha de la torreta.
2. Compruebe el nivel de aceite hidráulico.

   El nivel es correcto cuando el aceite hidráulico llega al punto rojo del indicador de nivel (1).

   Si el nivel es bajo:

   1. Quite el tapón del depósito (2).
   2. Añada aceite hidráulico hasta que el nivel sea el correcto.

      Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

3. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.

3. Asegúrese de que el tapón de depósito (2) esté bien apretado.
4. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3.3.4. INSPECCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

3.3.4.1 Precauciones de seguridad: inspección del lugar de trabajo

⚠ PELIGRO

Riesgo asociado al lugar de trabajo

No se debe usar la máquina si el lugar de trabajo no es seguro.
No utilice la máquina en condiciones meteorológicas peligrosas.

Antes de realizar la inspección del lugar de trabajo, deben haberse llevado a cabo la inspección general rápida y el mantenimiento rutinario.

Las inspecciones de los lugares de trabajo tienen por objeto recabar amplia información sobre el sitio donde se usará la máquina.

El operario es el responsable de realizar la inspección del lugar de trabajo.

Es responsabilidad del operario reconocer y recordar todos los peligros potenciales, y evitarlos durante el uso de la máquina.

3.3.4.2 Inspección del lugar de trabajo

1. Compruebe y recuerde las condiciones meteorológicas, como la velocidad del viento o la inminencia de alguna tormenta.
2. Compruebe y recuerde la presencia de tendidos eléctricos, grúas, estructuras de edificios, árboles y cualquier posible obstáculo elevado potencialmente peligroso.
3. Compruebe y recuerde los componentes eléctricos, las estructuras de los edificios, las vallas y cualquier obstrucción potencialmente peligrosa en el suelo.
4. Compruebe y recuerde agujeros, desniveles, baches, escombros y cualquier condición del terreno potencialmente peligrosa.
5. Compruebe y recuerde las pendientes, las superficies resbaladizas/desiguales y cualquier condición de la superficie potencialmente peligrosa.
6. Compruebe y recuerde el movimiento de personas por el suelo, el movimiento de otras máquinas o vehículos y cualquier otra condición de tráfico potencialmente peligrosa.
7. Compruebe y recuerde puentes, pasarelas, rampas y cualquier estructura potencialmente peligrosa que pueda no resistir el peso de la máquina.
8. Comprobar y recordar cualquier otro lugar potencialmente peligroso.

3.3.5. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

3.3.5.1 Precauciones de seguridad: pruebas de funcionamiento

⚠ PELIGRO

Riesgo asociado a una máquina defectuosa

No se debe usar la máquina si se detecta algún fallo de funcionamiento.

Antes de realizar las pruebas de funcionamiento, deben haberse llevado a cabo la inspección general rápida, el mantenimiento rutinario y la inspección del lugar de trabajo.

La inspección general rápida debe continuar durante las pruebas de funcionamiento.

Dichas pruebas están diseñadas para garantizar que la máquina no funcione mal.

Es responsabilidad del operario realizar las pruebas de funcionamiento.

Las pruebas de funcionamiento deben realizarse sobre una superficie firme y nivelada, libre de obstáculos y escombros.

Las pruebas de funcionamiento deben realizarse en el mismo orden que se describe en este manual de instrucciones.

Durante las pruebas de funcionamiento:

- la plataforma debe estar vacía, a menos que se den otras instrucciones específicas,
- la torreta debe estar desbloqueada.

El operario está autorizado a poner la máquina fuera de servicio si se detectan fallos de funcionamiento.

Si se detectan fallos de funcionamiento, la máquina debe ser reparada por un técnico acreditado por Manitou.

Tras la reparación, debe realizarse de nuevo una inspección general rápida, el mantenimiento rutinario y pruebas de funcionamiento.

3.3.5.2 Comportamiento de la luz giratoria naranja y del claxon durante las pruebas de funcionamiento

Durante las pruebas de funcionamiento, la luz giratoria naranja y el claxon deben comportarse de la siguiente manera:

- luz giratoria naranja permanente desactivada: se esta debe iluminar al activarse las funciones de la máquina;
- luz giratoria naranja permanente activada: esta se debe iluminar al encenderse la máquina;
- opción de alarma de todos los movimientos activada: el claxon suena intermitentemente cuando se activan las funciones de la máquina;
- opción de alarma de conducción/dirección: el claxon suena de forma intermitente al conducir/dirigir la máquina.

3.3.5.3 Pruebas de arranque del motor y parada de emergencia desde el suelo

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Comprobar que el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos a nivel del suelo esté en posición activada.
2. Comprobar que el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos en la plataforma esté en posición activada.
3. Cortabaterías: ponga el cortabaterías en posición ON.
4. Ponga el interruptor de contacto en posición activada (ON).

   Resultado:

   - debería encenderse la pantalla de visualización a nivel del suelo,
   - debería activarse el ciclo de encendido y, a continuación, aparecer la indicación de precalentamiento,
   - la alarma acústica debería sonar una vez;
   - sistema de protección secundaria SPS: la luz intermitente del SPS debe parpadear varias veces y luego apagarse.
5. Siga este procedimiento si la temperatura exterior supera los -10 °C (14 °F).
   a. Espere al final del ciclo de precalentamiento.
   b. Pulse y suelte el botón de **arranque**.

      Resultado:

      - el motor debería arrancar.
6. Siga este procedimiento si la temperatura exterior es inferior a -10 °C (14 °F).
   a. Espere al final del ciclo de precalentamiento.
   b. Pulse y suelte el botón de **modo de arranque**.
   c. Pulse y suelte el botón de **arranque**.

      Resultado:

      - el motor debe arrancar y funcionar a altas revoluciones.
   d. Espere entre 30 y 60 segundos sin activar las funciones de la máquina.
   e. Suba el brazo principal durante cuatro segundos.

      Resultado:

      - el motor debe funcionar al ralentí.
   f. Baje completamente el brazo principal.
7. Pulse el botón de **parada de emergencia**.

   Resultado:

   - el botón de **parada de emergencia** debería estar pulsado en posición desactivada;
   - el motor debe pararse.
8. Saque el botón de **parada de** emergencia o gírelo en el sentido de las agujas del reloj y suéltelo para ponerlo en posición de encendido.
9. Ponga el interruptor de contacto en posición de apagado (OFF).

   Resultado:

   - debería apagarse la pantalla de visualización a nivel del suelo.
10. Ponga el interruptor de contacto en posición activada (ON).

    Resultado:

    - debería encenderse la pantalla de visualización a nivel del suelo,
    - debería activarse el ciclo de encendido y, a continuación, aparecer la indicación de precalentamiento,
    - la alarma acústica debería sonar una vez;
    - sistema de protección secundaria SPS: la luz intermitente del SPS debe parpadear varias veces y luego apagarse.

11. Espere al final del ciclo de precalentamiento y arranque el motor.

3.3.5.4 Comprobación de las funciones de la máquina desde el suelo

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de colisión

No gire demasiado la torreta durante esta prueba.

El motor está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Intente activar todas las funciones de la máquina una a una sin pulsar el interruptor de **activación** hacia la derecha.

   Resultado:

   - no se debería poder activar ninguna función.
2. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
3. Active la función de elevación del brazo principal.

   Resultado:

   - debe aparecer durante unos segundos una indicación de alerta en la pantalla de visualización a nivel del suelo;
   - el brazo principal debe levantarse una vez que ya no se muestra la indicación de alerta.
4. Active una a una todas las funciones de la máquina, comprobando que todos los movimientos sean completos y se detenga en los topes mecánicos.

   Resultado:

   - deberían poderse activar todas las funciones;
   - todos los movimientos deben funcionar correcta y suavemente;
   - todos los movimientos deben completarse hasta los topes mecánicos.
5. Nivele la plataforma/brazo pendular.
6. Ponga la plataforma en posición neutra.
7. Ponga la torreta en posición neutra.
8. Ponga la máquina en posición de acceso.
9. Suelte el interruptor de **activación**.

3.3.5.5 Comprobación de los mandos de rescate desde el suelo

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Pare el motor desde el suelo.
2. Suba a la plataforma.
3. Pulse el botón de **parada de emergencia**.
4. Salga de la plataforma.
5. Ponga el interruptor de contacto en posición activada (ON).

   Resultado:

   - debería encenderse la pantalla de visualización a nivel del suelo,
   - debería activarse el ciclo de encendido y, a continuación, aparecer la indicación de precalentamiento,
   - la alarma acústica debería sonar una vez;
   - sistema de protección secundaria SPS: la luz intermitente del SPS debe parpadear varias veces y luego apagarse.
6. Espere al final del ciclo de precalentamiento.
7. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
8. Pulse y suelte el botón de **arranque**.

   Resultado:

   - el motor debería arrancar.
9. Active una a una todas las funciones de la máquina.

   Resultado:

   - se deben poder activar todas las funciones.
10. Nivele la plataforma/brazo pendular.
11. Ponga la plataforma en posición neutra.
12. Ponga la torreta en posición neutra.
13. Ponga la máquina en posición de acceso.
14. Suelte el interruptor de **activación**.

    Resultado:

    - el motor debe pararse.
15. Apague la máquina.
16. Suba a la plataforma.
17. Tire del botón de **parada de emergencia** o gírelo un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj y suéltelo.
18. Salga de la plataforma.

19. Ejecute los comandos de rescate descritos en el capítulo “Manejo de la máquina: Uso de los mandos de rescate: Qué hacer si la máquina no funciona: Uso de los mandos de rescate desde el suelo”.

    Resultado:

    • los mandos de rescate deberían funcionar correctamente.
20. Encender la máquina.
21. Espere al final del ciclo de precalentamiento.
22. Arranque el motor.
23. Nivele la plataforma/brazo pendular.
24. Ponga la plataforma en posición neutra.
25. Ponga la torreta en posición neutra.
26. Ponga la máquina en posición de acceso.

3.3.5.6 Comprobación de la advertencia de sobrecarga desde el suelo

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Coloque una carga uniformemente distribuida de entre 253 kg (558 lb) y 283 kg (623 lb) en la plataforma.

   Resultado:

   • debe aparecer una indicación de alerta en la pantalla de visualización a nivel del suelo;

   • la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.
2. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
3. Active una a una todas las funciones de la máquina.

   Resultado:

   • se deben poder activar todas las funciones.
4. Nivele la plataforma/brazo pendular.
5. Ponga la plataforma en posición neutra.
6. Ponga la torreta en posición neutra.
7. Ponga la máquina en posición de acceso.
8. Suelte el interruptor de **activación**.
9. Retire entre 23 kg (51 lb) y 53 kg (116 lb) para tener una carga de 230 kg (507 lb) en la plataforma.

   Resultado:

   • la indicación de alerta ya no debería aparecer;

   • la alarma acústica debería parar.
10. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
11. Active una a una todas las funciones de la máquina.

    Resultado:

    • se deben poder activar todas las funciones.
12. Nivele la plataforma/brazo pendular.
13. Ponga la plataforma en posición neutra.
14. Ponga la torreta en posición neutra.
15. Ponga la máquina en posición de acceso.
16. Suelte el interruptor de **activación**.

3.3.5.7 Comprobación de la advertencia de sobrecarga desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

En la plataforma hay una carga de 230 kg (507 lb).

1. Suba a la plataforma.

   Resultado:

   • el indicador luminoso de sobrecarga debería parpadear;

   • la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.
2. Intente activar todas las funciones de la máquina una a una.

   Resultado:

   • no se debería poder activar ninguna función.
3. Salga de la plataforma.

   Resultado:

   • el indicador luminoso de sobrecarga debería apagarse;

   • la alarma acústica debería parar.
4. Quite toda la carga de la plataforma.

3.3.5.8 Pruebas de arranque del motor y parada de emergencia desde la plataforma

El motor está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Suba a la plataforma.
2. Pulse y suelte el botón de **arranque/parada**.

Resultado:

- el motor debe pararse.

3. Pulse y suelte el botón de **arranque/parada**.

   Resultado:

   - el indicador luminoso de precalentamiento se enciende cuando es necesario precalentar y se apaga al arrancar el motor,
   - el motor arranca si no se requiere precalentamiento, o cuando el ciclo de precalentamiento ha finalizado.

4. Suba el brazo pendular y pulse el botón de **parada de emergencia** al mismo tiempo.

   Resultado:

   - el botón de parada de emergencia debería estar pulsado en posición desactivada;
   - el brazo pendular debería pararse;
   - el motor debe pararse.

5. Saque el botón de **parada de** emergencia o gírelo en el sentido de las agujas del reloj y suéltelo para ponerlo en posición de encendido.
6. Arranque el motor.
7. Baje completamente el brazo pendular.

3.3.5.9 Comprobación del claxon

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Hay un operario en la plataforma.

1. Pulse el **claxon** y suéltelo.

   Resultado:

   - debe sonar el claxon.

3.3.5.10 Comprobación de la inclinación de la plataforma/brazo pendular desde la plataforma

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de caídas

No incline demasiado la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo durante esta prueba.

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Hay un operario en la plataforma.

1. No se debe tocar el contactor de pedal.
2. Intente inclinar la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo.

   Resultado:

   - no deberían poderse activar las funciones.

3. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
4. Suba ligeramente el brazo pendular.
5. Incline ligeramente la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo.

   Resultado:

   - deberían poderse activar las funciones.

6. Nivele la plataforma/brazo pendular.
7. Baje completamente el brazo pendular.
8. Suelte el contactor de pedal.

3.3.5.11 Comprobación de las funciones de la máquina desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Hay un operario en la plataforma.

No conducir ni desplazar la máquina durante esta prueba.

No incline la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo durante esta prueba.

1. No se debe tocar el contactor de pedal.
2. Intente activar todas las funciones de la máquina una a una.

   Resultado:

   - no se debería poder activar ninguna función.

3. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
4. Active la función de elevación del brazo principal.

   Resultado:

   - el indicador de alineación de las ruedas delanteras debe parpadear durante unos segundos,
   - el brazo principal debe subir una vez que deje de parpadear el indicador de alineación de las ruedas delanteras.

5. Active una a una todas las funciones de la máquina y compruebe que todos los movimientos sean completos y se detenga en los topes mecánicos.

Resultado:

- deberían poderse activar todas las funciones;
- todos los movimientos deben funcionar correcta y suavemente;
- todos los movimientos deben completarse hasta los topes mecánicos.

6. Nivele la plataforma/brazo pendular.
7. Ponga la plataforma en posición neutra.
8. Ponga la torreta en posición neutra.
9. Ponga la máquina en posición de acceso.
10. Suelte el contactor de pedal.

3.3.5.12 Prueba de los mandos de rescate desde la plataforma

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de caídas

No incline demasiado la plataforma/brazo pendular hacia arriba y hacia abajo durante esta prueba.

AVISO

Riesgo de daños en la bomba de emergencia

No active la bomba de emergencia durante más de 4 minutos seguidos; espere al menos 10 minutos entre cada ciclo de 4 minutos.

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Hay un operario en la plataforma.

1. Pare el motor.
2. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
3. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia**.
4. Active una a una todas las funciones de la máquina.

   Las funciones de conducción/dirección deberían poder activarse.

   Resultado:

   - se deben poder activar todas las funciones.
5. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.
6. Suelte el contactor de pedal.
7. Arrancar el motor.
8. Nivele la plataforma/brazo pendular.
9. Ponga la plataforma en posición neutra.
10. Ponga la torreta en posición neutra.
11. Ponga la máquina en posición de acceso.

3.3.5.13 Comprobación de las funciones de desplazamiento/dirección desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Ponga el interruptor de **modo de dirección** en 2 ruedas directrices.
2. Pruebe el contactor de pedal y el gatillo de **activación**.
   a. No toque el contactor de pedal ni el gatillo de **activación**. Intente conducir y dirigir la máquina.
   b. No se debe tocar el contactor de pedal. Mantenga pulsado el gatillo de **activación**. Intente conducir y dirigir la máquina.
   c. Mantenga pulsado el contactor de pedal, pero no toque el gatillo de **activación**. Intente conducir y dirigir la máquina.

   Resultado:

   - no deberían poderse activar las funciones.
3. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de liebre.
4. Suba ligeramente el brazo pendular para tener mejor visibilidad.
5. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
6. Mantenga pulsado el gatillo de **activación**.
7. Conducir la máquina hacia adelante, probar la dirección y frenar.

   Evalúe y recuerde la distancia de frenado de la máquina.

   Resultado:

   - las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;
   - la conducción y la dirección deberían funcionar correctamente y sin problemas;
   - los frenos deberían funcionar correctamente;

- la velocidad de conducción debe ser la de liebre hacia delante.

8. Conduzca marcha atrás la máquina y frene a poca distancia.

   Resultado:

   - la función de conducción no debería poderse activar;
   - la conducción debería funcionar correctamente y sin problemas;
   - los frenos deberían funcionar correctamente;
   - reducción de la velocidad de marcha atrás en modo liebre desactivada: la velocidad de marcha debe ser la de liebre;
   - reducción de la velocidad de marcha atrás en modo liebre activada: la velocidad de marcha debe ser reducida.

9. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de tortuga.
10. Conducir la máquina hacia adelante, probar la dirección y frenar.

    Evalúe y recuerde la distancia de frenado de la máquina.

    Resultado:

    - las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;
    - la conducción y la dirección deberían funcionar correctamente y sin problemas;
    - los frenos deberían funcionar correctamente;
    - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

11. Conduzca marcha atrás la máquina y frene a poca distancia.

    Resultado:

    - la función de conducción no debería poderse activar;
    - la conducción debería funcionar correctamente y sin problemas;
    - los frenos deberían funcionar correctamente;
    - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

12. Alinee las ruedas delanteras.

    Resultado:

    - debería encenderse el indicador de alineación de las ruedas delanteras.

13. Suelte el gatillo de **activación**.
14. Suelte el contactor de pedal.

3.3.5.14 Comprobación de los modos de dirección desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está levantado.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

La velocidad de tortuga está seleccionada.

El modo de 2 ruedas directrices está seleccionado.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Ponga el interruptor de **modo de dirección** en 4 ruedas directrices.
2. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de liebre.
3. Conducir la máquina hacia adelante, probar la dirección y frenar.

   Resultado:

   - las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;
   - la selección del modo de dirección debería funcionar correctamente;
   - la conducción y la dirección deberían funcionar correctamente y sin problemas;
   - los frenos deberían funcionar correctamente;
   - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

4. Conduzca marcha atrás la máquina y frene a poca distancia.

   Resultado:

   - la función de conducción no debería poderse activar;
   - la conducción debería funcionar correctamente y sin problemas;
   - los frenos deberían funcionar correctamente;
   - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

5. Alineación de las ruedas delanteras y traseras.

   Resultado:

   - deberían encenderse los indicadores de alineación de las ruedas delanteras.

6. Ponga el interruptor de **modo de dirección** en la posición de cangrejo.
7. Conducir la máquina hacia adelante, probar la dirección y frenar.

Resultado:

- las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;
- la selección del modo de dirección debería funcionar correctamente;
- la conducción y la dirección deberían funcionar correctamente y sin problemas;
- los frenos deberían funcionar correctamente;
- la velocidad de conducción debe ser la de liebre hacia delante.

8. Conduzca marcha atrás la máquina y frene a poca distancia.

   Resultado:

   - la función de conducción no debería poderse activar;
   - la conducción debería funcionar correctamente y sin problemas;
   - los frenos deberían funcionar correctamente;
   - reducción de la velocidad de marcha atrás en modo liebre desactivada: la velocidad de marcha debe ser la de liebre;
   - reducción de la velocidad de marcha atrás en modo liebre activada: la velocidad de marcha debe ser reducida.

9. Alineación de las ruedas delanteras y traseras.

   Resultado:

   - deberían encenderse los indicadores de alineación de las ruedas delanteras.

10. Ponga el interruptor de **modo de dirección** en 2 ruedas directrices.

3.3.5.15 Comprobación de la velocidad en posición alta desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está levantado.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Está seleccionada la velocidad Liebre.

El modo de 2 ruedas directrices está seleccionado.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de tortuga.
2. Conduzca la máquina hacia adelante y frene a muy poca distancia.

   Evalúe y recuerde la distancia de frenado de la máquina.

3. Suba el brazo principal durante cuatro segundos.
4. Conduzca la máquina hacia adelante y frene a muy poca distancia.

   Resultado:

   - la velocidad de conducción debe ser la de posición alta.

5. Baje completamente el brazo principal.
6. Conduzca la máquina hacia adelante y frene a muy poca distancia.

   Resultado:

   - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

7. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.
8. Conduzca la máquina hacia adelante y frene a muy poca distancia.

   Resultado:

   - la velocidad de conducción debe ser la de posición alta.

9. Retraiga completamente el brazo telescópico.
10. Conduzca la máquina hacia adelante y frene a muy poca distancia.

    Resultado:

    - la velocidad de conducción debe ser la de tortuga.

3.3.5.16 Comprobación del bloqueo del diferencial desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está levantado.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

La velocidad de tortuga está seleccionada.

El modo de 2 ruedas directrices está seleccionado.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Pulse el botón de **bloqueo del diferencial** y manténgalo pulsado.

2. Conduzca la máquina hacia delante y gire completamente a la izquierda o a la derecha.

   Resultado:

   • la rueda trasera derecha o la rueda trasera izquierda deberían patinar.

3. Alinee las ruedas delanteras.
4. Suelte el botón de **bloqueo del diferencial** y frene la máquina.
5. Conduzca la máquina hacia delante y gire completamente a la izquierda o a la derecha.

   Resultado:

   • la rueda ya no debería patinar.

6. Alinee las ruedas delanteras.
7. Frene la máquina.

3.3.5.17 Comprobación de la alerta de giro de la torreta desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está levantado.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

La velocidad de tortuga está seleccionada.

El modo de 2 ruedas directrices está seleccionado.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de liebre.
2. Gire la torreta hacia la izquierda de modo que el ángulo de esta supere los 90° respecto a la posición neutra.

   Resultado:

   • debería encenderse el indicador luminoso de orientación de la torreta.

3. Intente conducir la máquina hacia delante o hacia atrás.

   Resultado:

   • no deberían poderse activar las funciones;

   • la alarma acústica debería sonar dos veces.

4. Pulse y suelte el botón de **giro de la torreta**.

   Resultado:

   • debería parpadear el indicador luminoso de orientación de la torreta.

5. Conduzca la máquina hacia adelante/atrás y gire a la izquierda/derecha, coincidiendo con las flechas blanca y negra del cuadro de mandos de la plataforma y las pegatinas de la “flecha blanca” y “flecha negra” del chasis de la máquina.

   Resultado:

   • las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;

   • la velocidad de conducción debe ser la de tortuga;

   • las flechas blanca y negra del cuadro de mandos de la plataforma y los adhesivos de “flecha blanca” y “flecha negra” del chasis de la máquina deben permitir conducir y dirigir la máquina en la dirección deseada.

6. Frene la máquina.
7. Gire la torreta hacia la derecha de modo que el ángulo de esta supere los 90° respecto a la posición neutra.

   Resultado:

   • debería apagarse el indicador luminoso de orientación de la torreta.

8. Gire la torreta hacia la derecha de modo que el ángulo de esta supere los 90° respecto a la posición neutra.

   Resultado:

   • debería encenderse el indicador luminoso de orientación de la torreta.

9. Intente conducir la máquina hacia delante o hacia atrás.

   Resultado:

   • no deberían poderse activar las funciones;

   • la alarma acústica debería sonar dos veces.

10. Pulse y suelte el botón de **giro de la torreta**.

    Resultado:

    • debería parpadear el indicador luminoso de orientación de la torreta.

11. Conduzca la máquina hacia adelante/atrás y gire a la izquierda/derecha, coincidiendo con las flechas blanca y negra del cuadro de mandos de la plataforma y las pegatinas de la “flecha blanca” y “flecha negra” del chasis de la máquina.

    Resultado:

    • las funciones de conducción/dirección no deberían funcionar;

    • la velocidad de conducción debe ser la de tortuga;

- las flechas blanca y negra del cuadro de mandos de la plataforma y los adhesivos de “flecha blanca” y “flecha negra” del chasis de la máquina deben permitir conducir y dirigir la máquina en la dirección deseada.

12. Frene la máquina.
13. Gire la torreta hacia la izquierda de modo que el ángulo de esta supere los 90° respecto a la posición neutra.

    Resultado:

    - debería apagarse el indicador luminoso de orientación de la torreta.

14. Ponga la torreta en posición neutra.
15. Alinee las ruedas delanteras.

3.3.5.18 Comprobación de la advertencia de inclinación desde la plataforma

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está levantado.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Está seleccionada la velocidad Liebre.

El modo de 2 ruedas directrices está seleccionado.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

Hay un operario en la plataforma.

1. Seleccione una pendiente de entre 10,5% (6°) y 35% (19°).
2. Compruebe la advertencia de inclinación en la posición baja.
    a. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la posición de rampa.
    b. Conduzca despacio la máquina hacia adelante en la pendiente, de frente, con la plataforma en la parte más baja de la pendiente.

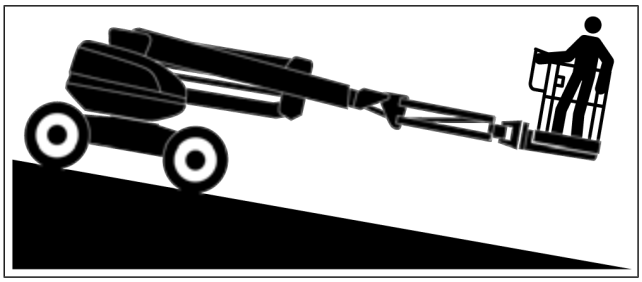


Figura 81: Máquina en una pendiente

Resultado:

- el indicador luminoso de inclinación debería parpadear;
- la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.

c. Frene la máquina en la pendiente.

Resultado:

- los frenos deberían funcionar correctamente;
- la máquina debe detenerse en la pendiente.

d. Espere al menos 1 minuto.

Resultado:

- la máquina debe permanecer inmóvil en la pendiente.

e. Intente subir el brazo principal, levante el brazo secundario y extienda el brazo telescópico.

Resultado:

- no deberían poderse activar las funciones.

f. Conduzca despacio la máquina marcha atrás hasta una superficie nivelada, sin pendiente.

Resultado:

- el indicador luminoso de inclinación debería apagarse;
- la alarma acústica debería parar.

g. Frene la máquina.

3. Compruebe de la advertencia de inclinación en la posición alta.
    a. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.
    b. Conduzca despacio la máquina hacia adelante en la pendiente, de frente, con la plataforma en la parte más baja de la pendiente.

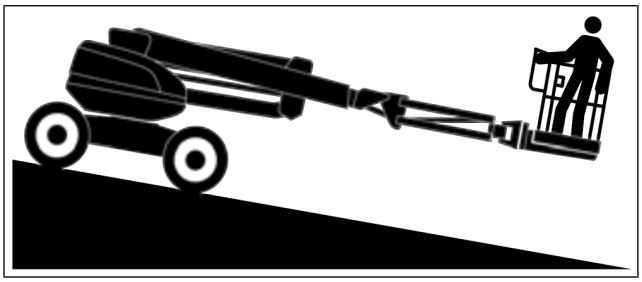


Figura 82: Máquina en una pendiente

Resultado:

- la máquina debería frenar automáticamente;
- el indicador luminoso de inclinación debería parpadear;

- la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.

c. Intente subir el brazo principal y el brazo secundario, extender el brazo telescópico y conducir/dirigir la máquina.

Resultado:

- no deberían poderse activar las funciones.

d. Retraiga completamente el brazo telescópico.

Resultado:

- debería poderse activar la función.

e. Conduzca despacio la máquina marcha atrás hasta una superficie nivelada, sin pendiente.

Resultado:

- el indicador luminoso de inclinación debería apagarse;
- la alarma acústica debería parar.

f. Frene la máquina.

g. Baje completamente el brazo pendular.

h. Salga de la plataforma.

i. Apague la máquina.

3.3.5.19 Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Conecte siempre el enchufe a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.
Enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en las tomas eléctricas de la plataforma.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Conecte el enchufe a una fuente de alimentación.
2. Suba a la plataforma.
3. Enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica y enciéndalo.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar.
4. Apague el aparato eléctrico.
5. Desconecte el aparato eléctrico.
6. Salga de la plataforma.
7. Desconecte el enchufe de la fuente de alimentación.

3.3.5.20 Prueba del generador eléctrico

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 110 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en ninguna toma eléctrica de la plataforma.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Arranque el motor desde el suelo.
2. Suba a la plataforma.
3. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para poner en marcha el generador eléctrico.
4. Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW: enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica y enciéndalo.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar.
5. Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica y enciéndalo.
6. Generador de 230 V y 5 kW: apague el aparato eléctrico, conéctelo a la segunda toma de corriente eléctrica y enciéndalo.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar en ambos casos.
7. Apague el aparato eléctrico.
8. Desconecte el aparato eléctrico.

9. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para parar el generador eléctrico.
10. Salga de la plataforma.
11. Pare el motor.
12. Apague la máquina.

3.3.5.21 Comprobación del sistema de protección secundaria SPS desde la plataforma

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Encender la máquina.

   Resultado:

   - la alarma acústica debería sonar una vez;
   - la luz intermitente del SPS debería parpadear varias veces y luego apagarse.
2. Arranque el motor desde el suelo.
3. Suba a la plataforma.
4. Compruebe el estado del cable de seguridad del SPS.

   Si duda de su estado, encargue su sustitución a un profesional autorizado por la red Manitou.
5. Suba el brazo principal durante 4 segundos y, al mismo tiempo, empuje y mantenga hacia delante el cable de seguridad del SPS.

   Resultado:

   - el brazo principal debería pararse;
   - la luz intermitente del SPS debería parpadear;
   - debería sonar el claxon de manera intermitente.
6. Suelte el interruptor del **brazo principal** y el cable de seguridad del SPS.
7. Intente activar todas las funciones de la máquina una a una.

   Resultado:

   - no se debería poder activar ninguna función.
8. Pulse el botón de **restablecimiento del SPS** y suéltelo.

   Resultado:

   - la luz intermitente del SPS debería apagarse;
   - el claxon debería pararse.
9. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.

   Resultado:

   - debería poderse activar la función.
10. Suba el brazo pendular y, al mismo tiempo, empuje y mantenga hacia delante el cable de seguridad del SPS.

    Resultado:

    - el brazo pendular debería pararse;
    - la luz intermitente del SPS debería parpadear;
    - debería sonar el claxon de manera intermitente.
11. Suelte el interruptor del **brazo pendular** sin soltar el cable de seguridad del SPS.
12. Pulse y suelte el botón de **restablecimiento del SPS** sin soltar el cable de seguridad del SPS.
13. Retraiga completamente el brazo telescópico sin soltar el cable de seguridad SPS.

    Resultado:

    - debería poderse activar la función.
14. Suelte el cable de seguridad del SPS.

    Resultado:

    - la luz intermitente del SPS debería apagarse;
    - el claxon debería pararse.
15. Ponga la máquina en posición de acceso.
16. Salga de la plataforma.
17. Pare el motor.
18. Apague la máquina.

3.4. PARADA DE EMERGENCIA

3.4.1 USO DE LA PARADA DE EMERGENCIA

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Pulse el botón de **parada de emergencia** para detener el motor solo en las situaciones descritas a continuación. Para el resto de situaciones, consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Parar el motor desde el suelo” y “Manejo de la máquina: Utilización desde la plataforma: Parar el motor desde la plataforma”.

1. Pulse el botón de **parada de emergencia** para el motor y detener todas las funciones de la máquina en caso de error o situación peligrosa.

   *Es posible que las funciones de la máquina se detengan bruscamente al pulsarse el botón de **parada de emergencia**.*

3.5. UTILIZACIÓN DESDE EL SUELO

3.5.1 BLOQUEO Y DESBLOQUEO DE LA TORRETA EN POSICIÓN NEUTRA

El bloqueo de la torreta en posición neutra impide la rotación.

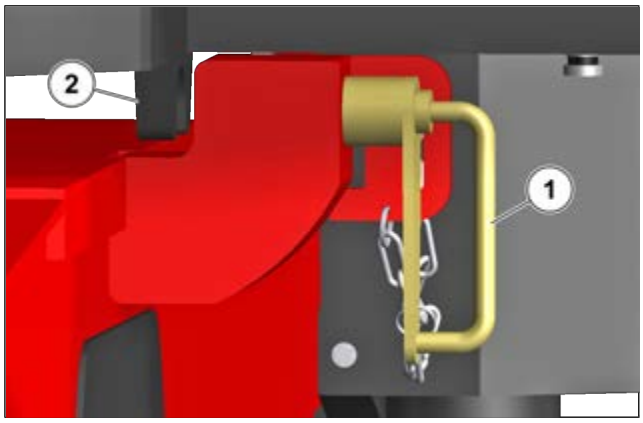


Figura 83: Torreta desbloqueada en posición neutra

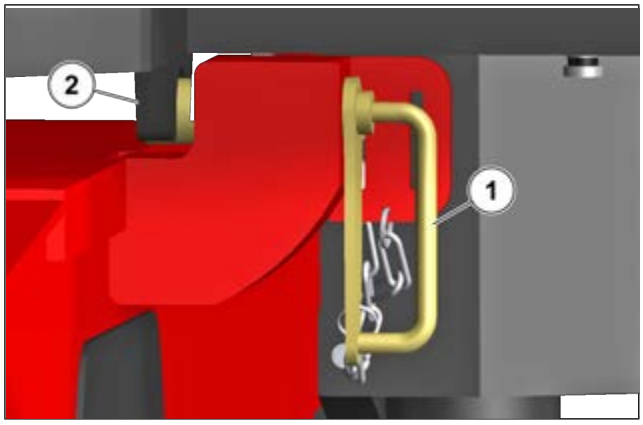


Figura 84: Torreta bloqueada en posición neutra

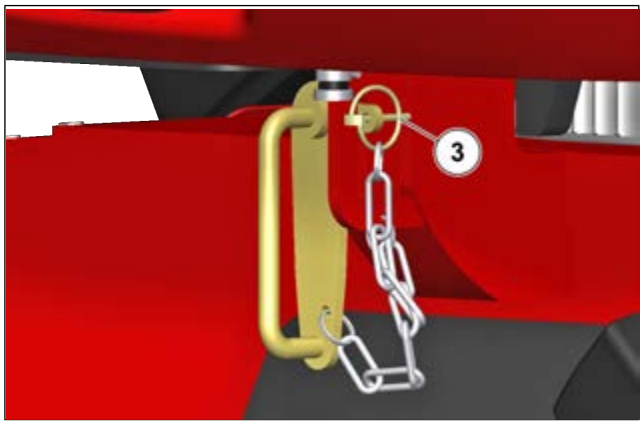


Figura 85: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra

- **Bloquee la torreta en posición neutra.**
  a. Ponga la torreta en posición neutra para alinear el pasador de bloqueo (1) de la torreta con su muesca (2).
  b. Quite el pasador de clip (3).
  c. Gire el pasador de bloqueo de la torreta hacia la izquierda y métalo en la muesca de la torreta.
  d. Gire el pasador de bloqueo hacia la derecha.
  e. Ponga el pasador de clip en su sitio.
- **Desbloquee la torreta en posición neutra.**

a. Quite el pasador de clip (3).
b. Gire el pasador de bloqueo de la torreta (1) hacia la izquierda para poder tirar de él y sacarlo de la muesca (2) de la torreta.
c. Gire el pasador de bloqueo hacia la derecha.
d. Ponga el pasador de clip en su sitio.

3.5.2 USO DEL CORTABATERÍAS

- **Ponga el cortabaterías en posición "ON".**
  a. Gire la manija (1) hacia la izquierda hasta que quede horizontal.



Figura 86: Poner el cortabaterías en posición ON

- **Ponga el cortabaterías en posición "OFF".**
  a. Gire la manija (1) hacia la derecha hasta que quede vertical.



Figura 87: Poner el cortabaterías en posición OFF

3.5.3 ENCENDIDO DE LA MÁQUINA DESDE EL SUELO

1. Comprobar que el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos a nivel del suelo esté en posición activada.
2. Comprobar que el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos en la plataforma esté en posición activada.
3. Cortabaterías: ponga el cortabaterías en posición ON.
4. Ponga el interruptor de contacto en posición activada (ON).

   Resultado:

   - la pantalla de visualización a nivel del suelo se enciende y muestra el ciclo de precalentamiento;
   - luz giratoria naranja permanente activada: se enciende esta luz;
   - sistema de protección secundaria SPS: la luz intermitente del SPS parpadea varias veces y luego se apaga.

3.5.4 APAGADO DE LA MÁQUINA DESDE EL SUELO

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No use el botón de parada de emergencia para apagar el motor.

1. Ponga el interruptor de contacto en posición de apagado (OFF).
2. Cortabaterías: gire el interruptor cortabaterías a la posición de apagado (OFF).

3.5.5 ARRANQUE DEL MOTOR DESDE EL SUELO

1. Encender la máquina.
2. Espere hasta que se complete el ciclo de precalentamiento. Véase el apartado “Familiarización: Pantalla de visualización a nivel del suelo: Indicación de precalentamiento”.
3. Siga este procedimiento si la temperatura exterior supera los -10 °C (14 °F).
   a. Pulse y suelte el botón de **arranque** para poner en marcha el motor.
4. Siga este procedimiento si la temperatura exterior es inferior a -10 °C (14 °F).
   a. Pulse y suelte el botón de **modo de arranque** para cambiar a la posición de nieve.
   b. Pulse y suelte el botón de **arranque**.

   El motor funciona a alta velocidad.

c. Espere entre 30 y 60 segundos sin activar las funciones de la máquina para aumentar la temperatura del motor.

El motor funcionará al ralentí si se activa una función de la máquina.

Si el motor no arranca.

1. Gire la llave de contacto a la posición de apagado y, a continuación, gírela a la posición de encendido.
2. Espere al final del ciclo de precalentamiento.
3. Intente arrancar el motor de nuevo.

Consulte al personal de mantenimiento si el motor no arranca después de varios intentos.

3.5.6 VOLVER A ARRANCAR EL MOTOR DESDE EL SUELO - STOP AND GO

Suena la alerta de parada Stop And Go.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada.

1. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.

   Resultado:

   - se muestra la indicación de precalentamiento en la pantalla de visualización a nivel del suelo cuando se requiere precalentamiento. Véase: “Familiarización: Pantalla de visualización a nivel del suelo: Indicación de precalentamiento a nivel de suelo”,
   - el motor arranca si no se requiere precalentamiento, o cuando el ciclo de precalentamiento ha finalizado,
   - ya no debería aparecer la indicación de alerta;
   - deja de sonar la alarma acústica,
   - se apaga la luz giratoria naranja.

   Cuando se activa la luz giratoria naranja permanente, esta pasa del modo de “ciclo” al modo “continuo”.

2. Suelte el interruptor de **activación**.

3.5.7 PARAR EL MOTOR DESDE EL SUELO

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Espere unos minutos a que el motor se enfríe antes de pararlo después de un uso intensivo de la máquina.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No use el botón **parada de emergencia** para parar el motor.

1. Ponga el interruptor de contacto en posición de apagado (OFF).

3.5.8 DESACTIVACIÓN O DETENCIÓN DESDE EL SUELO DE LA REGENERACIÓN AUTOMÁTICA DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio

Desactive o detenga la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
cuando la máquina se encuentre en un entorno polvoriento o inflamable.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Desactive o detenga la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
solo si es absolutamente necesario, y reactívela lo antes posible. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Reactivación desde el suelo de la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
”.

- Pulse la tecla de control correspondiente al pictograma de desactivación/detención de la regeneración.

  Resultado:

  - se muestra el pictograma de reactivación de la regeneración en lugar del pictograma de desactivación/detención de la regeneración,
  - se muestra el pictograma de información sobre la regeneración,

    Se muestra en lugar del pictograma de regeneración en curso cuando se detiene la regeneración automática del filtro de partículas (DPF).

  - el pictograma de información sobre la regeneración ACK parpadea,
  - se muestra una indicación de advertencia.

3.5.9 REACTIVACIÓN DESDE EL SUELO DE LA REGENERACIÓN AUTOMÁTICA DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

- Pulse el botón de control correspondiente al pictograma de reactivación de la regeneración.

  Resultado:

  - se muestra el pictograma de desactivación/detención de la regeneración en lugar del pictograma de reactivación de la regeneración,
  - ya no aparece el pictograma de información sobre la regeneración,
  - ya no se muestra el pictograma de información sobre la regeneración ACK,
  - ya no debería aparecer la indicación de advertencia.

3.5.10 INICIO DESDE EL SUELO DE LA REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) CON LA "MÁQUINA ESTACIONARIA"

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio

Antes de iniciar la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la "máquina estacionaria", la máquina no debe estacionarse en el interior de un edificio, ni siquiera en uno bien ventilado, y debe encontrarse en un entorno sin polvo y no inflamable.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Cuando la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la "máquina estacionaria" esté en curso:

- no deje la máquina desatendida,
- no se acerque al tubo de escape.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No abra la cubierta izquierda de la torreta cuando esté en curso la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la "máquina estacionaria".

1. No aparque la máquina dentro de edificios, aunque estén bien ventilados, sino fuera, en un entorno sin polvo y no inflamable.
2. Ponga la plataforma en posición neutra.
3. Ponga la torreta en posición neutra.
4. Ponga la máquina en posición de acceso.
5. Salga de la plataforma.
6. Pare el motor.
7. Asegúrese de que la máquina tenga al menos una hora de autonomía. Véase: "Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Comprobación del nivel de combustible".
8. Apague la máquina.
9. Compruebe el nivel de aceite del motor. Véase: "Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Comprobación del nivel de aceite del motor".
10. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
11. Encender la máquina.

    Resultado:

    - se produce la alerta de regeneración con la "máquina estacionaria".
12. Arrancar el motor.
13. Pulse el botón de control correspondiente al pictograma de regeneración con la "máquina estacionaria.

14. Siga las instrucciones de la pantalla de visualización a nivel del suelo.

3.5.11 POSICIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA DESDE EL SUELO

1. Arranque el motor.
2. Desbloquee la torreta en posición neutra; véase “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra”.

   La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando se transporte o levante la máquina.

3. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
4. Utilizar los botones de control adecuados para colocar la plataforma.

   Se produce una alerta de prueba de oscilación cuando se activa una función que hace que un interruptor se ponga en la posición alta. Consulte el apartado “Familiarización: Alertas y averías”.

5. Suelte el interruptor de **activación**.

3.5.12 USO DEL CALENTADOR DE LA BATERÍA

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Conecte siempre el calentador de batería a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.

AVISO

Riesgo de daños en la batería de 12 V

Antes de conectar el calentador de la batería:

- asegúrese de que el motor está parado,
- asegúrese de que la máquina está apagada.

El calentador de la batería está diseñado para calentar la batería de 12 V cuando la temperatura exterior es inferior a -10 °C (14 °F).

El tiempo de calentamiento depende de la temperatura ambiente y de otros factores. Ajuste el tiempo de calentamiento observando las condiciones de arranque de la máquina.

1. Conecte el enchufe eléctrico (1) a una fuente de alimentación.

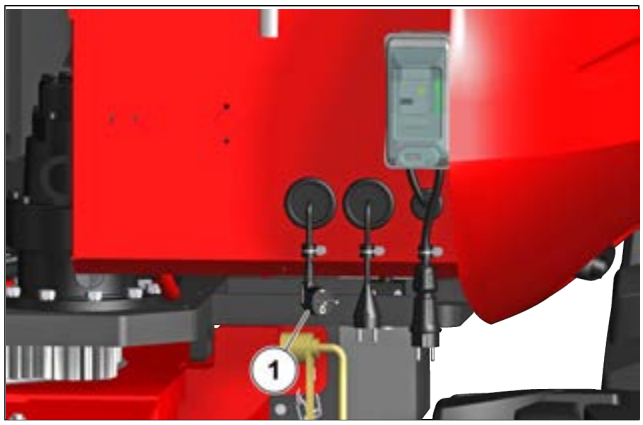


Figura 88: Uso del calentador de la batería 1

La ilustración muestra 3 enchufes eléctricos en una máquina no equipada con generador eléctrico:

- *a la izquierda, el enchufe del calentador de la batería,*
- *en el centro, el enchufe del calentador de aceite hidráulico,*
- *a la derecha, el enchufe para la toma eléctrica de 230 V de la plataforma.*

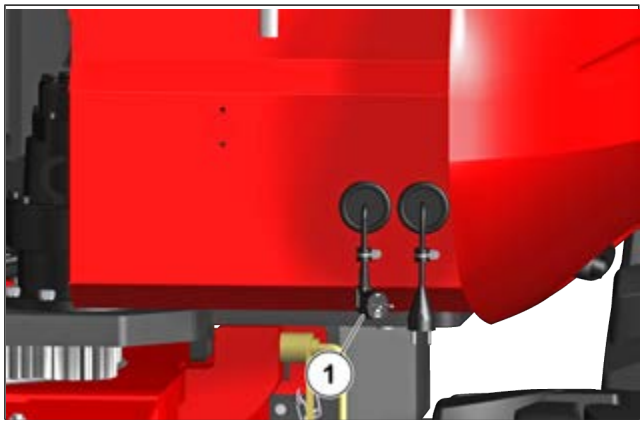


Figura 89: Uso del calentador de la batería 2

La ilustración muestra 2 enchufes eléctricos en una máquina equipada con generador eléctrico:

- *a la izquierda, el enchufe del calentador de la batería,*
- *a la derecha, el enchufe del calentador de aceite hidráulico.*

2. Espere el tiempo de calentamiento deseado y desconecte el enchufe eléctrico.

3.5.13 USO DEL CALENTADOR DE ACEITE HIDRÁULICO

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Enchufe siempre el calentador de aceite hidráulico a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Antes de conectar el calentador de aceite hidráulico:

- asegúrese de que la máquina está en posición de acceso,
- asegúrese de que el nivel de aceite hidráulico es el correcto;
- asegúrese de que el motor está parado,
- asegúrese de que la máquina está apagada.

El calentador de aceite hidráulico está diseñado para calentar el aceite hidráulico cuando la temperatura ambiente es inferior a -10 °C (14 °F).

El tiempo de calentamiento depende de la temperatura ambiente y de otros factores. Ajuste el tiempo de calentamiento observando las condiciones de funcionamiento de la máquina.

1. Conecte el enchufe eléctrico (1) a una fuente de alimentación.

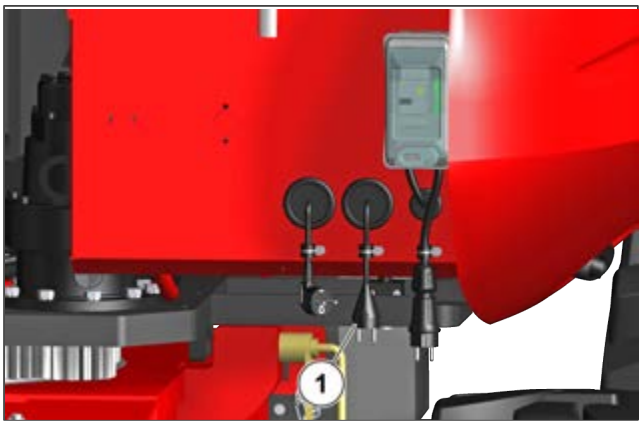


Figura 90: Uso del calentador de aceite hidráulico 1

La ilustración muestra 3 enchufes eléctricos en una máquina no equipada con generador eléctrico:

- *a la izquierda, el enchufe del calentador de la batería,*
- *en el centro, el enchufe del calentador de aceite hidráulico,*
- *a la derecha, el enchufe para la toma eléctrica de 230 V de la plataforma.*

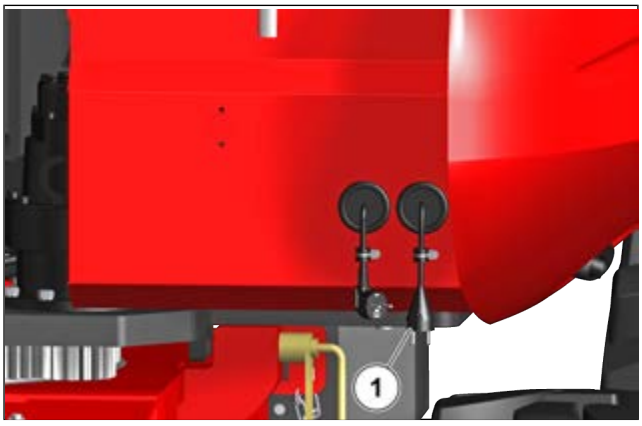


Figura 91: Uso del calentador de aceite hidráulico 2

La ilustración muestra 2 enchufes eléctricos en una máquina equipada con generador eléctrico:

- *a la izquierda, el enchufe del calentador de la batería,*
- *a la derecha, el enchufe del calentador de aceite hidráulico.*

2. Espere el tiempo de calentamiento deseado y desconecte el enchufe eléctrico.

3.5.14 USO DEL CALEFACTOR DEL BLOQUE MOTOR

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Conecte siempre el calentador del bloque motor a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Antes de conectar el calentador del bloque motor:

- asegúrese de que el motor está parado,
- asegúrese de que la máquina está apagada.

El calentador del bloque motor está diseñado para calentar el motor cuando la temperatura ambiente es inferior a -10 °C (14 °F).

El tiempo de calentamiento depende de la temperatura ambiente y de otros factores. Ajuste el tiempo de calentamiento observando las condiciones de arranque de la máquina.

1. Abra la cubierta derecha de la torreta.
2. Conecte el enchufe eléctrico (1) a una fuente de alimentación.



Figura 92: Uso del calefactor del bloque motor

3. Espere el tiempo de calentamiento deseado y desconecte el enchufe eléctrico.
4. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3.6. UTILIZACIÓN DESDE LA PLATAFORMA

3.6.1 ENCENDIDO Y APAGADO DE LA MÁQUINA DESDE LA PLATAFORMA

- Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Encendido de la máquina desde el suelo” y “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Apagado de la máquina desde el suelo”.

3.6.2 ARRANQUE DEL MOTOR DESDE LA PLATAFORMA

1. Encender la máquina.

   Consulte “Utilización desde el suelo: arranque del motor desde el suelo” cuando la temperatura exterior sea inferior a -10 °C (14 °F).

2. Pulse y suelte el botón de **arranque/parada**.

   Resultado:

   - el indicador luminoso de precalentamiento se enciende cuando es necesario precalentar y se apaga al arrancar el motor,
   - el motor arranca si no se requiere precalentamiento, o cuando el ciclo de precalentamiento ha finalizado.

Si el motor no arranca.

- Consulte al personal de mantenimiento si el motor no arranca después de varios intentos.

3.6.3 VOLVER A ARRANCAR EL MOTOR DESDE LA PLATAFORMA - STOP AND GO

AVISO

Riesgo de daños en el equipo

Se recomienda volver a arrancar el motor cuando se produzca un fallo en la batería.

Suena la alerta de parada Stop And Go.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada.

1. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.

   Resultado:

   - el indicador luminoso de precalentamiento se enciende cuando es necesario precalentar,

- el motor arranca si no se requiere precalentamiento, o cuando el ciclo de precalentamiento ha finalizado,
- se apaga el indicador luminoso de precalentamiento,
- se apaga el indicador luminoso de la batería,
- deja de sonar la alarma acústica,
- se apaga la luz giratoria naranja.

Cuando se activa la luz giratoria naranja permanente, esta pasa del modo de “ciclo” al modo “continuo”.

2. Suelte el contactor de pedal.

3.6.4 PARAR EL MOTOR DESDE LA PLATAFORMA

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Espere unos minutos a que el motor se enfríe antes de pararlo después de un uso intensivo de la máquina.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No use el botón **parada de emergencia** para parar el motor.

- Pulse y suelte el botón de **arranque/parada**.

3.6.5 DESACTIVACIÓN O DETENCIÓN DESDE LA PLATAFORMA DE LA REGENERACIÓN AUTOMÁTICA DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio

Desactive o detenga la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
cuando la máquina se encuentre en un entorno polvoriento o inflamable.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Desactive o detenga la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
solo si es absolutamente necesario, y reactívela lo antes posible. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Reactivación desde la plataforma de la regeneración automática del filtro de partículas
(DPF)
”.

- Pulse y suelte el botón de **regeneración**.

  Resultado:

  - la alarma acústica suena 1 vez,
  - el indicador luminoso de regeneración se apaga cuando se detiene una regeneración automática en curso del filtro de partículas (DPF).

3.6.6 REACTIVACIÓN DESDE LA PLATAFORMA DE LA REGENERACIÓN AUTOMÁTICA DEL FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

- Pulse 2 segundos el botón de **regeneración** y suéltelo.

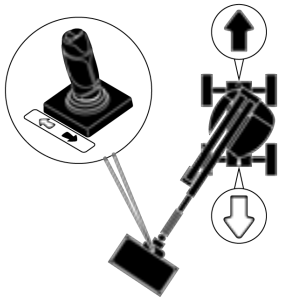
  Resultado:

  - la alarma acústica suena dos veces.

3.6.7. CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.7.1 Conducir, dirigir y frenar la máquina

⚠ PELIGRO



Riesgo con la dirección al desplazarse

Consulte siempre los adhesivos de la "flecha blanca" y "flecha negra" del chasis de la máquina y las flechas blanca y negra del cuadro de mandos de la plataforma antes de conducir y dirigir la máquina.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Se debe frenar siempre la máquina antes de seleccionar la velocidad de conducción.
Frene siempre la máquina antes de seleccionar el modo de dirección.

1. Arranque el motor.
2. Desbloquee la torreta en posición neutra; véase "Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra".

   La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando se transporte o levante la máquina.
3. Ponga el interruptor de **velocidad de conducción** en la velocidad deseada.
4. Ponga el interruptor del **modo de dirección** en el modo deseado.

   Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas antes de cambiar el modo de dirección. Consulte "Manejo de la máquina: Utilización desde la plataforma: Conducción de la máquina: Alineación de las ruedas delanteras y traseras".
5. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
6. Mantenga pulsado el gatillo de **activación** de la palanca de mando de **conducción/dirección**.
7. Use la palanca de mandos **de conducción/dirección** para conducir, dirigir y frenar la máquina.
8. Suelte el gatillo de **activación**.
9. Suelte el contactor de pedal.

3.6.7.2 Alineación de las ruedas delanteras y traseras

Siga este procedimiento cuando las ruedas delanteras y traseras no estén bien alineadas con el la línea central de la máquina.

1. Seleccione el modo de 2 ruedas directrices.
2. Alinee las ruedas delanteras.
3. Seleccione el modo de dirección a 4 ruedas.
4. Alinee las ruedas traseras.
5. Seleccione el modo de 2 ruedas directrices.
6. Alinee las ruedas delanteras.

3.6.7.3 Uso del bloqueo del diferencial

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Frene siempre la máquina antes de bloquear el diferencial.
Alinee siempre las ruedas delanteras y traseras con la línea central de la máquina antes de bloquear y desbloquear el diferencial.

- **Bloquee el diferencial.**
  a. Mantenga pulsado el botón de **bloqueo del diferencial** y, a continuación, conduzca la máquina.
- **Desbloquee el diferencial.**
  a. Suelte el botón de **bloqueo del diferencial** y, luego, frene la máquina.

  O

  b. Frene la máquina y suelte el botón de **bloqueo del diferencial**.

3.6.7.4 Conducir la máquina en distancias largas

1. Ponga la máquina en posición baja.

   Recomendamos elevar el brazo pendular para mejorar la visibilidad.

2. Ponga la plataforma en posición neutra.
3. Ponga la torreta en posición neutra.
4. Seleccione la velocidad Liebre.
5. Seleccione el modo de 2 ruedas directrices.
6. Conduzca la máquina hacia adelante.

3.6.7.5 Conducir la máquina en una pendiente

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

Mida siempre la inclinación de la pendiente antes de conducir la máquina: use un inclinómetro digital o consulte el procedimiento siguiente.
No conduzca la máquina por pendientes que superen el gradiente máximo permitido.
Consulte “Manejo de la máquina: Transporte e izado de la máquina” si la pendiente supera los valores de pendiente máximos autorizados.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

No gire nunca la torreta cuando la máquina se encuentre en una pendiente lateral superior al valor máximo de pendiente lateral permitido.

- **Medir una pendiente.**

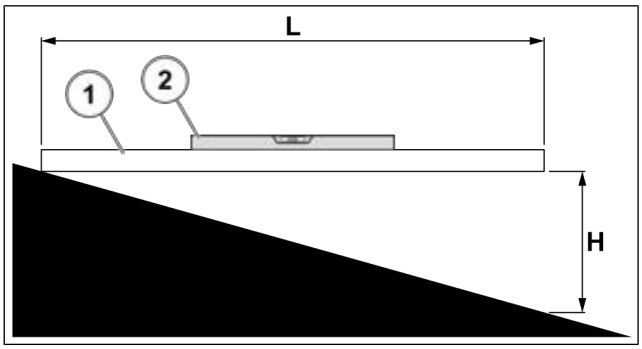


Figura 93: Realice la medición de una pendiente

a. Ponga un tablón de madera (1) y nivélelo con ayuda de un nivel de burbuja (2).

Tablón de madera (1) de al menos 90 cm (36") de largo.

Nivel de burbuja (2) de al menos 30 cm (12") de longitud.

b. Mida L y H.

H es la altura perpendicular al tablón de madera nivelado.

c. Divida H entre L.

d. Multiplique el resultado por 100.

Ejemplo:

- L = 122 cm (48 in)
- H = 25 cm (10 in)
- Valor de pendiente = (H/L) x 100 = (25/122) x 100 = 20,5 %.

- **Conduzca la máquina por la pendiente.**

a. Ponga la máquina en posición baja.

Recomendamos elevar el brazo pendular para mejorar la visibilidad.

b. Ponga la plataforma en posición neutra.

c. Ponga la torreta en posición neutra.

d. Seleccione la velocidad de rampa.

e. Seleccione el modo de 2 ruedas directrices.

f. Conduzca la máquina por la pendiente.

Le recomendamos que conduzca la máquina de cara a la pendiente.

3.6.8 POSICIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA DESDE LA PLATAFORMA

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

Nivele siempre la plataforma/brazo pendular antes de poner la máquina en posición alta.

1. Encender la máquina desde el suelo.
2. Desbloquee la torreta en posición neutra; véase “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra”.

La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando se transporte o levante la máquina.

3. Suba a la plataforma.
4. Arrancar el motor.
5. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.

6. Nivele la plataforma/brazo pendular inclinándola hacia arriba o hacia abajo.
7. Use los interruptores y palancas de mando apropiados para colocar la plataforma.

   Se produce una alerta de prueba de oscilación cuando se activa una función que hace que un interruptor se ponga en la posición alta. Véase el apartado "Familiarización: Alertas y averías".

8. Suelte el contactor de pedal.

3.6.9 USO DE LA TOMA ELÉCTRICA DE 230 V DE LA PLATAFORMA

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Conecte siempre el enchufe a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.
Enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en las tomas eléctricas de la plataforma.

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

No active nunca ninguna de las funciones de la máquina cuando utilice una herramienta eléctrica enchufada a la toma de corriente.

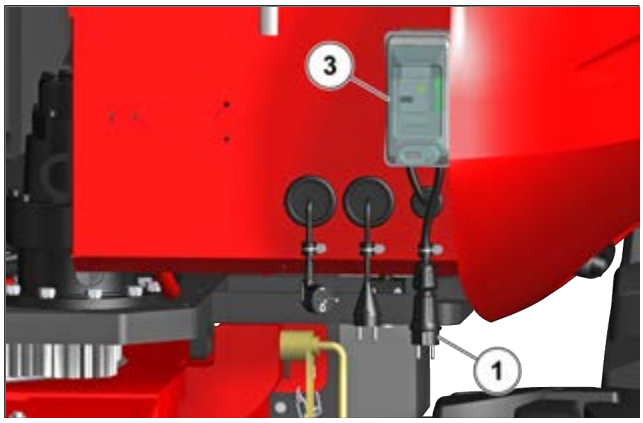


Figura 94: Uso de la toma eléctrica de 230 V de la plataforma 1



Figura 95: Uso de la toma eléctrica de 230 V de la plataforma 2

1. Conecte el enchufe eléctrico (1) a una fuente de alimentación.
2. Enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica (2).
3. Encienda el aparato eléctrico.
4. Apague el aparato eléctrico cuando haya terminado el trabajo.
5. Desconecte el enchufe eléctrico.

Restablezca el interruptor diferencial.



Figura 96: Uso de la toma eléctrica de 230 V de la plataforma 3

1. Apague el aparato eléctrico.
2. Abra el panel de cubierta de la caja eléctrica (3).

3. Ponga el interruptor (4) en la posición de encendido (ON): el interruptor debe permanecer en la posición de encendido, los indicadores (5) deberían estar rojos.
4. Cierre el panel de cubierta de la caja eléctrica.

3.6.10 USO DEL GENERADOR ELÉCTRICO

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

La máquina debe estar conectada a tierra mediante el bloque de terminales de masa
Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 110 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en ninguna toma eléctrica de la plataforma.

AVISO

Riesgo de daños en los aparatos eléctricos

Pueden producirse sobretensiones al encender el generador eléctrico, por lo que debe asegurarse de que los aparatos eléctricos estén apagados antes de encender el generador y de activar las funciones de la máquina cuando el generador esté en marcha.

El generador eléctrico se para automáticamente cuando se activa cualquier función de la máquina. Se vuelve a encender automáticamente cuando las funciones de la máquina dejan de estar activadas.

El motor térmico debe estar arrancado para activar el generador eléctrico.

1. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para poner en marcha el generador eléctrico.
2. Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW y de 230 V y 3,5 kW: enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica (1).



Figura 97: Uso del generador eléctrico 1

3. Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe uno o dos aparatos eléctricos en la toma o tomas eléctricas (2).



Figura 98: Uso del generador eléctrico 2

4. Encienda los aparatos eléctricos.
5. Apague los aparatos eléctricos cuando haya terminado el trabajo.
6. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para parar el generador eléctrico.

Restablezca el interruptor diferencial.

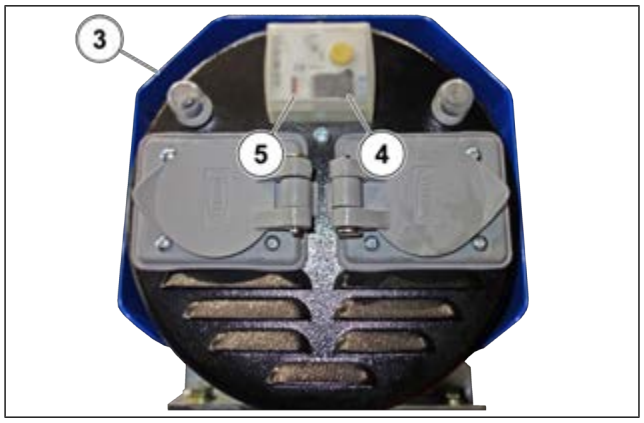


Figura 99: Uso del generador eléctrico 3

1. Apague los aparatos eléctricos.
2. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para parar el generador eléctrico.
3. Abra la cubierta derecha de la torreta.
4. Ponga el interruptor (4) del generador eléctrico (3) en la posición de encendido (ON): el interruptor debe permanecer en la posición de encendido, el indicador (5) debería estar rojo.
5. Pulse y suelte el botón del **generador eléctrico** para poner en marcha el generador eléctrico.
6. Compruebe que el interruptor (4) siga en la posición de encendido y que el indicador (5) esté verde.
7. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3.6.11 AJUSTE DE FARO DE TRABAJO

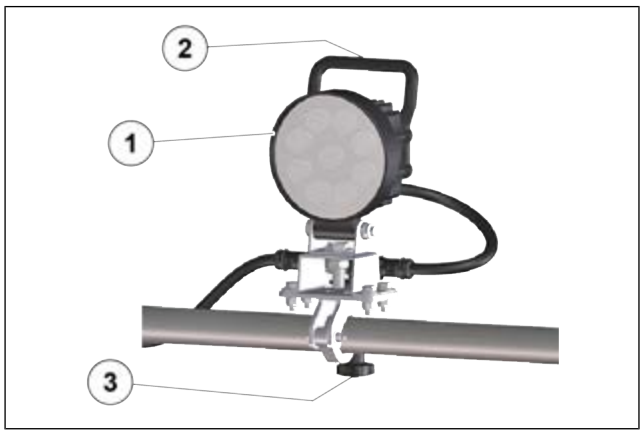


Figura 100: Faro de trabajo

- Use el asa (2) para dirigir el faro de trabajo (1) hacia la izquierda, la derecha, arriba o abajo.
- Mueva el faro de trabajo (1) a lo largo de la barandilla.
  a. Afloje la ruedecilla de apriete (3).
  b. Mueva el faro de trabajo.
  c. Vuelva a apretar la ruedecilla.

3.7. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ALERTA

- **Pare la advertencia de sobrecarga.**

  Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde el suelo o desde la plataforma.

  a. Quite el exceso de carga de la plataforma.
- **Pare la advertencia de inclinación en la posición baja.**

  Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma cuando la máquina esté en posición baja.

  a. Conduzca la máquina sobre una superficie nivelada.
- **Pare la advertencia de inclinación en la posición alta.**

  Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma cuando la máquina esté en posición alta.

  a. Retraiga completamente el brazo telescópico.
  b. Baje completamente el brazo principal.
  c. Baje completamente el brazo secundario.
  d. Conduzca la máquina sobre una superficie nivelada.
- **Pare la alerta del combustible desde el suelo.**
  a. Ponga la torreta en posición neutra.
  b. Pare el motor.
  c. Añada aceite. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de combustible”.
- **Pare la alerta del combustible desde la plataforma.**
  a. Ponga la plataforma en posición neutra.
  b. Ponga la torreta en posición neutra.
  c. Ponga la máquina en posición de acceso.
  d. Pare el motor.
  e. Salga de la plataforma.
  f. Añada aceite. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de combustible”.

- **Detenga la alerta de parada Stop And Go desde el suelo.**
  a. Vuelva a arrancar el motor. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Volver a arrancar el motor desde el suelo - Stop And Go”.
- **Detenga la alerta de parada Stop And Go desde la plataforma.**
  a. Vuelva a arrancar el motor. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde la plataforma: Volver a arrancar el motor desde la plataforma - Stop And Go”.
- **Pare la alerta de rearranque de Stop And Go desde el suelo o desde la plataforma.**
  a. Espere a que el motor vuelva a arrancar.
- **Pare la alerta de la batería desde el suelo.**
  a. Vuelva a arrancar el motor. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Volver a arrancar el motor desde el suelo - Stop And Go”.
- **Pare la alerta de la batería desde la plataforma.**
  a. Vuelva a arrancar el motor. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde la plataforma: Volver a arrancar el motor desde la plataforma - Stop And Go”.
- **Detenga la alerta de prueba de oscilación desde el suelo o desde la plataforma.**
  a. Espere a que se pare la alerta.
- **Pare la alerta de regeneración automática desde el suelo.**
  a. Espere a que se detenga la alerta o consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Desactivación o detención desde el suelo de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF)”.
- **Pare la alerta de regeneración automática desde la plataforma.**
  a. Espere a que se detenga la alerta o consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde la plataforma: Desactivación o detención desde la plataforma de la regeneración automática del filtro de partículas (DPF)”.
- **Pare la alerta de regeneración con “máquina estacionaria desde el suelo o desde la plataforma.**
  a. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Inicio desde el suelo de la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la "máquina estacionaria"”.
- **Pare la alerta de regeneración en curso con "máquina estacionaria" desde el suelo o desde la plataforma.**
  a. Espere hasta que se complete la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”.
- **Pare la advertencia de giro de la torreta.**

  Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma.

  a. Suelte la palanca de mando de **conducción/dirección**.
- **Desbloquee las funciones en caso de alerta de giro de la torreta.**

  Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma.

  a. Suelte la palanca de mando de **conducción/dirección**.
  b. Pulse y suelte el botón de **giro de la torreta**.

  La alerta de giro de la torreta volverá a sonar si las funciones de conducción de la máquina no se activan en 5 segundos.

  c. Use las funciones de conducción de la máquina.
- **Pare la alerta del sistema de protección secundaria SPS desde el suelo.**

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Accione las funciones de la máquina con sumo cuidado durante los intentos de liberación.

Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde el suelo cuando el operario en la plataforma no pueda activar las funciones de la máquina.

a. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
b. Utilizar los botones de control adecuados para colocar la plataforma.
c. Suelte el interruptor de **activación**.
d. Pulse y suelte el botón de **reinicio de SPS** en el cuadro de mandos de la plataforma.

La alerta del sistema de protección secundaria SPS se para cuando el ocupante de la plataforma deja de estar atrapado entre el cable de seguridad del SPS y la estructura.

- **Pare la alerta del sistema de protección secundaria SPS desde la plataforma.**

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Accione las funciones de la máquina con sumo cuidado durante los intentos de liberación.

Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma.

a. Pulse el botón de **restablecimiento del SPS** y suéltelo.
b. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado.
c. Use los botones, interruptores y/o palancas de mando pertinentes para colocar la plataforma.

La alerta del sistema de protección secundaria SPS se para cuando usted dejar de estar atrapado entre el cable de seguridad del SPS y la estructura.

d. Suelte el contactor de pedal.

- **Pare la advertencia de mantenimiento.**

Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde el suelo o desde la plataforma.

a. Deje de utilizar la máquina.
b. Consulte al personal de mantenimiento.

- **Siga este procedimiento en caso de que se produzca otra advertencia de "Información" cuando no haya ningún operario en la plataforma.**

Este procedimiento debe realizarlo un operario que maneje la máquina desde el suelo cuando no haya ningún operario en la plataforma.

a. Deje de utilizar la máquina.
b. Consulte al personal de mantenimiento.

- **Siga este procedimiento en caso de que se produzca otra advertencia de "Información" cuando haya un operario en la plataforma.**

Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma.

a. Retraiga completamente el brazo telescópico.
b. Baje completamente el brazo principal.
c. Baje completamente el brazo secundario.
d. Ponga la torreta en posición neutra.
e. Ponga la plataforma en posición neutra.
f. Conduzca la máquina sobre una superficie nivelada.
g. Baje completamente el brazo pendular.
h. Salga de la plataforma.
i. Consulte al personal de mantenimiento.

3.8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE FALLO

- **Siga este procedimiento en caso de avería si no hay ningún operario en la plataforma.**

Este procedimiento debe realizarlo un operario que maneje la máquina desde el suelo cuando no haya ningún operario en la plataforma.

a. Deje de utilizar la máquina.
b. Apague el motor.
c. Apague la máquina.
d. Consulte al personal de mantenimiento.

- **Siga este procedimiento en caso de avería si hay un operario en la plataforma.**

Este procedimiento debe seguirlo un operario que maneje la máquina desde la plataforma.

a. Retraiga completamente el brazo telescópico.
b. Baje completamente el brazo principal.
c. Baje completamente el brazo secundario.
d. Ponga la torreta en posición neutra.
e. Ponga la plataforma en posición neutra.
f. Conduzca la máquina sobre una superficie nivelada.
g. Baje completamente el brazo pendular.
h. Salga de la plataforma.
i. Consulte la información en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
j. Apague el motor.
k. Apague la máquina.
l. Consulte al personal de mantenimiento.

3.9. USO DE LOS MANDOS DE RESCATE

3.9.1. PROCEDIMIENTO SI LA MÁQUINA ESTÁ FUNCIONANDO

3.9.1.1 Uso de los mandos prioritarios desde el suelo

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

Este procedimiento debe ser leído y comprendido por cualquier operario en tierra que pueda activar las funciones de la máquina desde el suelo cuando no pueda hacerlo el operario en la plataforma.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco y aplastamiento

Active las funciones de la máquina con extrema precaución y compruebe en todo momento que no haya obstrucciones.

- **Siga este procedimiento cuando se cumplan las siguientes condiciones:**
  - el motor está arrancado.
    a. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
    b. Utilizar los botones de control adecuados para colocar la plataforma.
    c. Suelte el interruptor de **activación**.
- **Siga este procedimiento cuando se cumplan las siguientes condiciones:**
  - el motor está parado,
  - el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos a nivel del suelo está en posición activada.
    a. Arrancar el motor.
    b. Mantenga el interruptor de **activación** presionado hacia la derecha.
    c. Utilizar los botones de control adecuados para colocar la plataforma.
    d. Suelte el interruptor de **activación**.
- **Siga este procedimiento cuando se cumplan las siguientes condiciones:**
  - el motor está parado,
  - cortabaterías: el cortabaterías está en la posición ON,
  - la llave de contacto está en posición de encendido (ON);
  - el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos a nivel del suelo está en posición activada;
  - el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos en la plataforma está en posición desactivada.

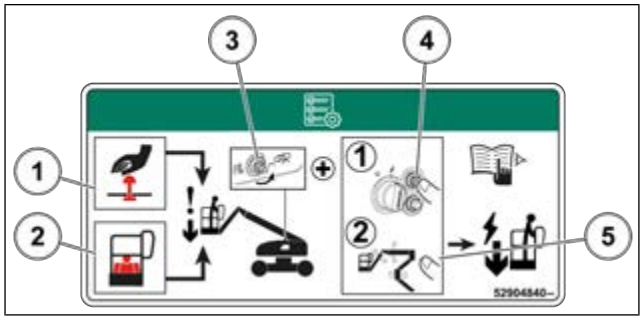


Figura 101: Adhesivo - Instrucciones de mandos prioritarios

a. Mantenga el interruptor de **activación** (3) presionado hacia la derecha.
b. Espere a que finalice el ciclo de precalentamiento.
c. Ponga en marcha el motor pulsando y soltando el botón de **arranque** (4).
d. Use los botones de control (5) adecuados para colocar la plataforma.
e. Suelte el interruptor de **activación**.

Resultado:

- el motor se para.

- **Siga este procedimiento cuando se cumplan las siguientes condiciones:**
  - se produce el aviso de sobrecarga (2),
  - el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos a nivel del suelo está en posición activada.

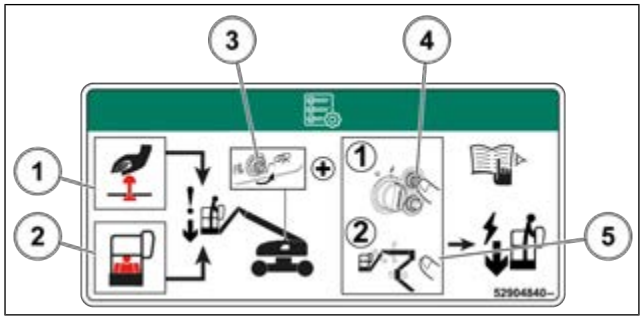


Figura 102: Adhesivo - Instrucciones de mandos prioritarios

a. Mantenga el interruptor de **activación** (3) presionado hacia la derecha.

Cuando el motor ha sido parado por el sistema Stop And Go: se pone en marcha si no es necesario el precalentamiento o cuando ha finalizado el ciclo de precalentamiento. Consulte "Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Volver a arrancar el motor desde el suelo - Stop And Go".

b. Use los botones de control (5) adecuados para colocar la plataforma.

c. Suelte el interruptor de **activación**.

3.9.2. PROCEDIMIENTO SI LA MÁQUINA NO ESTÁ FUNCIONANDO

3.9.2.1 Uso de los mandos de rescate desde el suelo

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

Este procedimiento debe ser leído y comprendido por cualquier operario en tierra que pueda activar las funciones de la máquina desde el suelo cuando no pueda hacerlo el operario en la plataforma.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco y aplastamiento

Active las funciones de la máquina con extrema precaución y compruebe en todo momento que no haya obstrucciones. La advertencia de inclinación y la advertencia de sobrecarga pueden dejar de estar activas. No active funciones que probablemente hagan volcar o desequilibrar la máquina.

AVISO

Riesgo de daños en la bomba de emergencia

No active la bomba de emergencia durante más de 4 minutos seguidos; espere al menos 10 minutos entre cada ciclo de 4 minutos.

- **Siga este procedimiento si se cumplen una o varias de las siguientes condiciones:**
  - el cuadro de mandos a nivel del suelo no funciona;
  - el motor no funciona;

a. Abra la cubierta derecha de la torreta.

b. Opción de cortabaterías: compruebe que el cortabaterías está en la posición ON.

c. Localice los distintos elementos de los mandos de rescate:
   - botón de la bomba de emergencia (1),
   - distribuidor proporcional (2) y mandos manuales (3) a (6),
   - palanca (7),
   - bloque hidráulico (8) y electroválvulas (9) a (12),
   - adhesivo - Instrucciones de bomba de emergencia (13),

- adhesivo - Instrucciones de mandos de rescate (14).

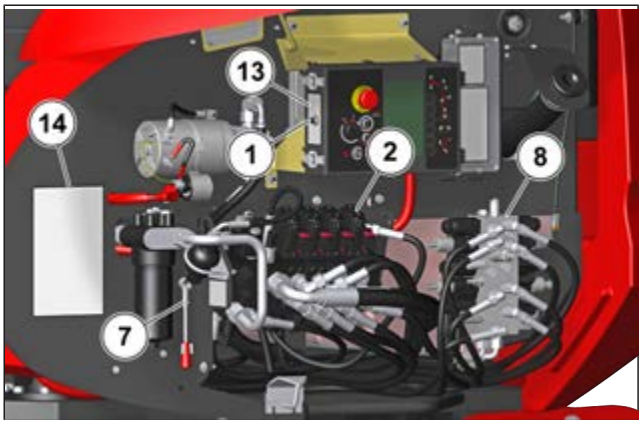


Figura 103: Ubicación de los mandos de rescate 1

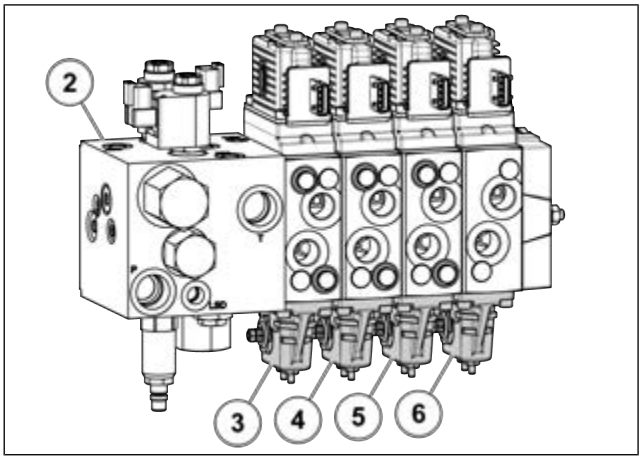


Figura 104: Distribuidor proporcional (2)

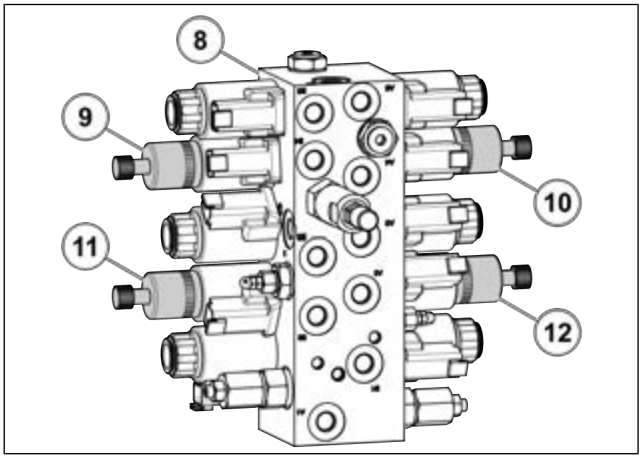


Figura 105: Bloque hidráulico (8)

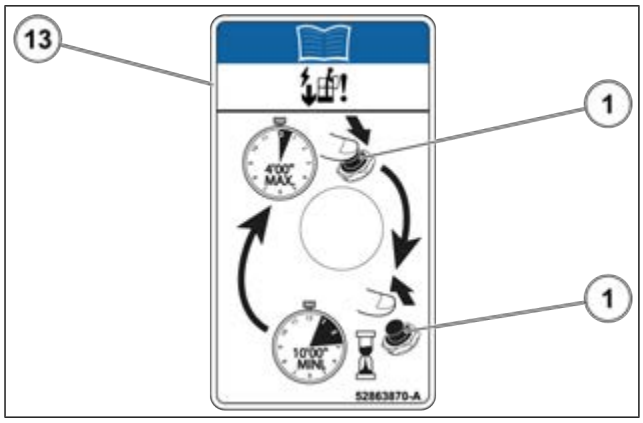


Figura 106: Adhesivo - Instrucciones de bomba de emergencia (13)

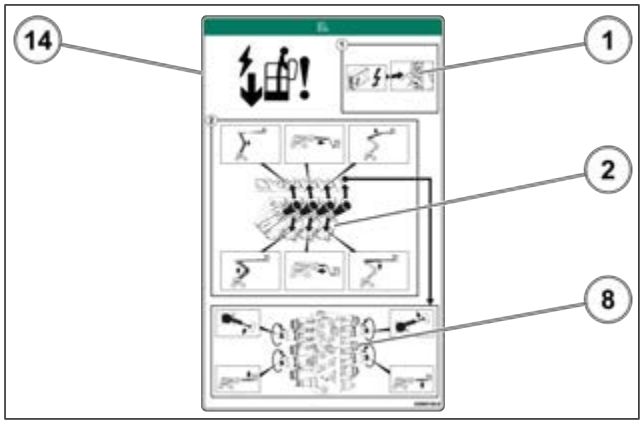


Figura 107: Adhesivo - Instrucciones de mandos de rescate (14)

d. Active las funciones correspondientes de la máquina que se indican a continuación.

- **Suba el brazo secundario.**

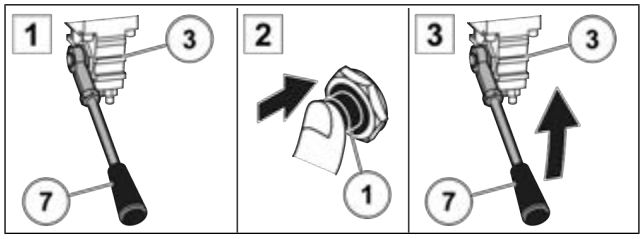


Figura 108: Mandos de rescate - Elevación del brazo secundario

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (3).

b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).

c. Tire de la palanca hacia arriba para subir el brazo secundario.

d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.

e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Baje el brazo secundario.**

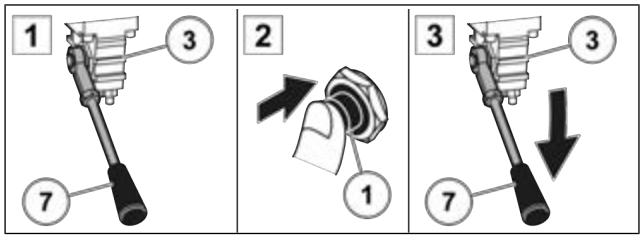


Figura 109: Mandos de rescate - Descenso del brazo secundario

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (3).
b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
c. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el brazo secundario.
d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Extienda el brazo telescópico.**

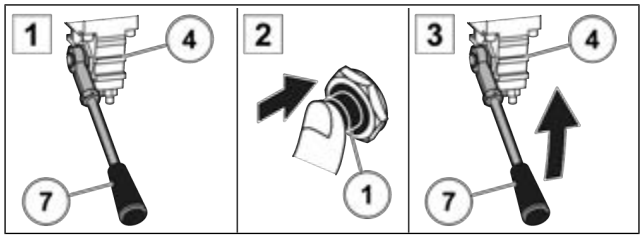


Figura 110: Mandos de rescate - Extensión telescópica

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (4).
b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
c. Tire de la palanca hacia arriba para extender el brazo telescópico.
d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Retraiga el brazo telescópico.**

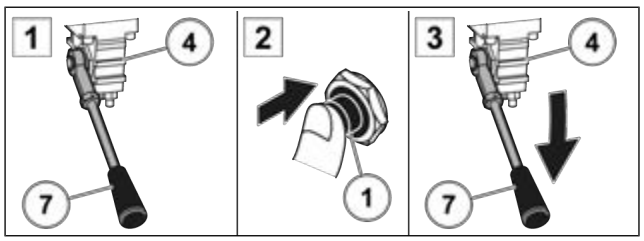


Figura 111: Mandos de rescate - Retracción telescópica

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (4).
b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
c. Empuje la palanca hacia abajo para retraer el brazo telescópico.
d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Suba el brazo principal.**

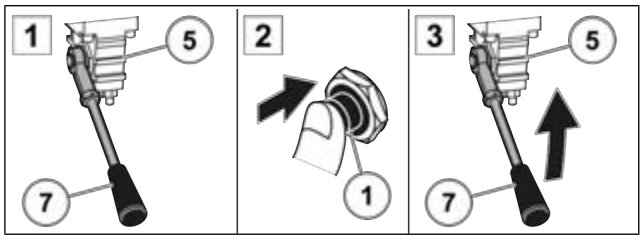


Figura 112: Mandos de rescate - Elevación del brazo principal

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (5).
b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
c. Tire de la palanca hacia arriba para subir el brazo principal.
d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Baje el brazo principal.**

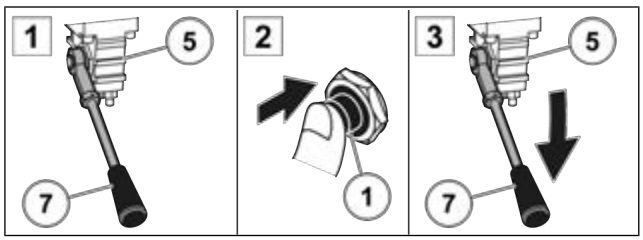


Figura 113: Mandos de rescate - Descenso del brazo principal

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (5).
b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
c. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el brazo principal.
d. Suelte cuando llegue a la posición deseada.

e. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Gire la torreta hacia la izquierda.**

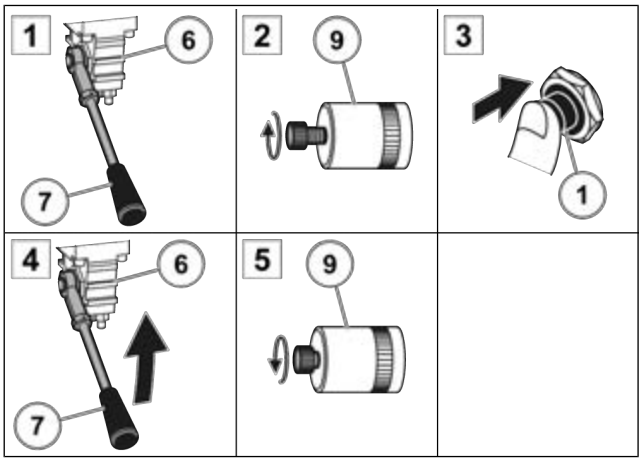


Figura 114: Mandos de rescate - Rotación de la torreta hacia la izquierda

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (6).
b. Gire la perilla de la electroválvula (9) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope.
c. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
d. Tire de la palanca hacia arriba para girar la torreta hacia la izquierda.
e. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
f. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.
g. Gire la perilla de la electroválvula (9) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haga tope.
h. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia**.
i. Tire de la palanca hacia arriba.

   Resultado:

   - la torreta no debe moverse.

j. Suelte la palanca.
k. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Gire la torreta hacia la derecha.**

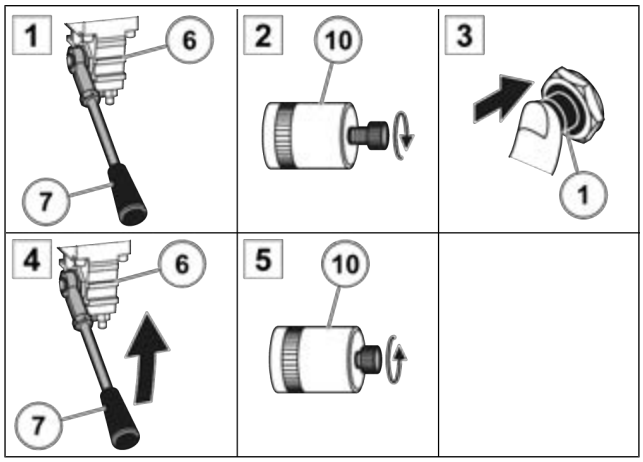


Figura 115: Mandos de rescate - Rotación de la torreta hacia la derecha

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (6).
b. Gire la perilla de la electroválvula (10) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope.
c. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
d. Tire de la palanca hacia arriba para girar la torreta hacia la derecha.
e. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
f. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.
g. Gire la perilla de la electroválvula (10) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haga tope.
h. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia**.
i. Tire de la palanca hacia arriba.

   Resultado:

   - la torreta no debe moverse.

j. Suelte la palanca.
k. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Suba el brazo pendular.**

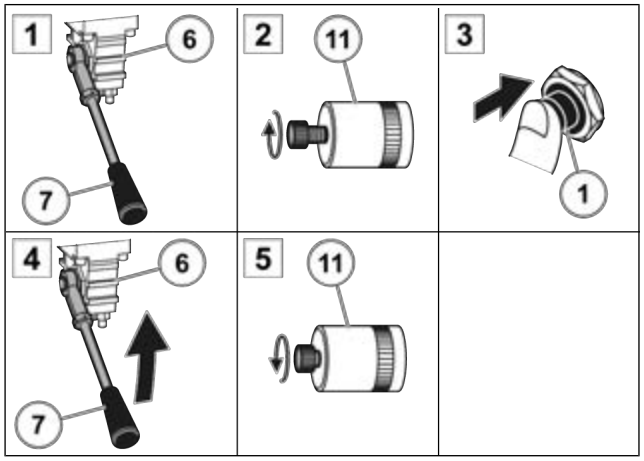


Figura 116: Mandos de rescate - Elevación del brazo pendular

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (6).
b. Gire la perilla de la electroválvula (11) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope.
c. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
d. Tire de la palanca hacia arriba para subir el brazo pendular.
e. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
f. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.
g. Gire la perilla de la electroválvula (11) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haga tope.
h. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia**.
i. Tire de la palanca hacia arriba.

   Resultado:

   - el brazo pendular no debe moverse.

j. Suelte la palanca.
k. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

- **Baje el brazo pendular.**

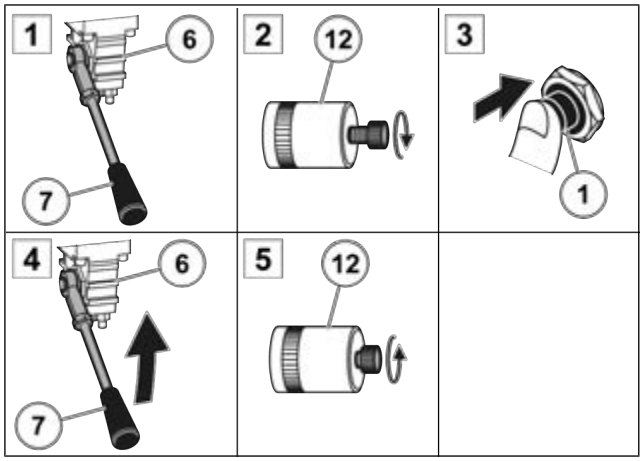


Figura 117: Mandos de rescate - Descenso del brazo pendular

a. Ponga la palanca (7) en mando manual (6).
b. Gire la perilla de la electroválvula (12) en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope.
c. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (1).
d. Tire de la palanca hacia arriba para bajar el brazo pendular.
e. Suelte cuando llegue a la posición deseada.
f. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.
g. Gire la perilla de la electroválvula (12) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haga tope.
h. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia**.
i. Tire de la palanca hacia arriba.

   Resultado:

   - el brazo pendular no debe moverse.

j. Suelte la palanca.
k. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

Retire la palanca, vuelva a colocarla en su sitio y cierre la cubierta derecha de la torreta cuando no sea necesario realizar ninguna otra función de la máquina.

3.9.2.2 Uso de los mandos de rescate desde la plataforma

AVISO

Riesgo de daños en la bomba de emergencia

No active la bomba de emergencia durante más de 4 minutos seguidos; espere al menos 10 minutos entre cada ciclo de 4 minutos.
No active funciones simultáneas.

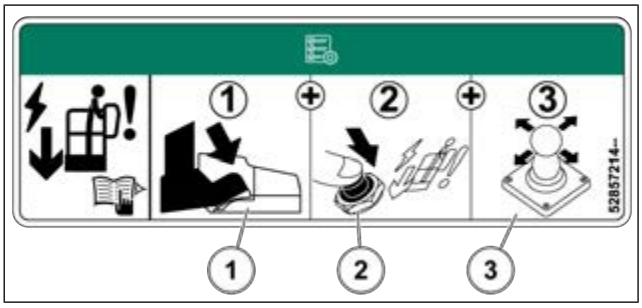


Figura 118: Adhesivo - Instrucciones de mandos en rescate

- **Siga este procedimiento cuando se cumplan las siguientes condiciones:**
  - el motor no funciona;
  - la máquina está encendida;
  - el botón de **parada de emergencia** del cuadro de mandos en la plataforma está en posición activada.

  a. Pise el contactor de pedal y manténgalo pisado (1).

  b. Mantenga pulsado el botón de la **bomba de emergencia** (2).

  c. Use los botones, interruptores y/o palancas de mando (3) pertinentes para colocar la plataforma.

  Las funciones de conducción/dirección deberían poder activarse.

  d. Suelte el botón de la **bomba de emergencia**.

  e. Suelte el contactor de pedal.

3.10. ESTACIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

3.10.1 ESTACIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

Siga este procedimiento cuando no se use la máquina.

Este procedimiento se aplica si se deja aparcada la máquina durante menos de tres meses.

Después de 3 meses, consulte “Manejo de la máquina: Estacionamiento y almacenamiento de la máquina: Almacenamiento de la máquina por un período prolongado”.

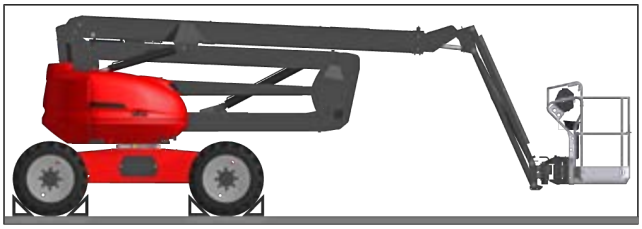


Figura 119: Estacionamiento de la máquina

1. Ponga la máquina sobre un suelo nivelado en una zona protegida.
2. Ponga la plataforma en posición neutra.
3. Ponga la torreta en posición neutra.
4. Ponga la máquina en posición de acceso.
5. Calce las ruedas.
6. Vacíe del todo la plataforma.
7. Pare el motor.
8. Apague la máquina.
9. Quite la llave.
10. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
11. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3.10.2 ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA POR UN PERÍODO PROLONGADO

Los procedimientos de apagado de larga duración y nueva puesta en servicio de la máquina deben ser realizados por técnicos de servicio cualificados y aprobados por Manitou.

El procedimiento de apagado de larga duración debe efectuarse cuando la máquina vaya a dejarse parada más de tres meses.

El apagado de larga duración de la máquina no debe superar los 12 meses.

Después de los 12 meses de parada de larga duración, siga el procedimiento de parada de larga duración de la máquina y, a continuación, siga el procedimiento de nueva puesta en servicio de la máquina.

- **Siga este procedimiento para apagar la máquina durante un periodo prolongado.**
  a. Aparque la máquina; véase el apartado “Manejo de la máquina: Estacionamiento y almacenamiento de la máquina: Estacionamiento de la máquina”.
  b. Realice la inspección general rápida; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Inspección general rápida”.
  c. Cambiar o reparar cualquier pieza desgastada o dañada.
  d. Limpie bien la máquina.
  e. Proteja los vástagos de cilindro que queden visibles.
  f. Descargar la presión de los circuitos hidráulicos.
  g. Llene el depósito de combustible.
  h. Cambie el aceite del motor y el filtro del aceite. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Cambio del aceite del motor y del filtro de aceite del motor”.
  i. Cambie el refrigerante. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Cambio del refrigerante”.
  j. Desconecte la batería y guárdela en un lugar seguro alejado del frío después de cargarla a máxima capacidad.
  k. Tape el tubo de escape con cinta adhesiva impermeable.
  l. Retire la correa y guárdela en un lugar seguro.
  m. Desconectar el solenoide de corte del motor que hay en la bomba de inyección y aislar la conexión con cuidado.
  n. Cubra las ruedas.
  o. Cubra la máquina con una lona impermeable si la va a almacenar al aire libre.
- **Siga este procedimiento para volver a poner en marcha la máquina.**
  a. Retire la lona.
  b. Retire las cubiertas protectoras de las ruedas y los vástagos de los cilindros.
  c. Conecte el solenoide de corte del motor en la bomba de inyección.
  d. Ponga la correa en su sitio.
  e. Quite la cinta adhesiva impermeable del escape.
  f. Conecte la batería.
  g. Realice la inspección general rápida; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Inspección general rápida”.
  h. Realice el mantenimiento rutinario; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario”.
  i. Realice las pruebas de funcionamiento; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Pruebas de funcionamiento”.

3.11. TRANSPORTE E IZADO DE LA MÁQUINA

3.11.1. MOVER LA MÁQUINA CON CABRESTANTE

3.11.1.1 Mover la máquina con cabrestante

⚠ PELIGRO

Riesgo de caídas

Al mover la máquina con un cabrestante, la plataforma debe estar siempre vacía, sin ocupantes ni equipos en su interior.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Al mover con cabrestante, ponga siempre la plataforma en posición de acceso.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de que la máquina se descontrole

No supere la pendiente máxima autorizada al mover la máquina con un cabrestante. Consulte la ficha técnica de la máquina en la sección “Especificaciones”.
Asegúrese siempre de que la máquina se encuentre sobre una superficie nivelada antes de soltar los frenos.
Calce siempre las ruedas de la máquina antes de soltar los frenos.
Use siempre un cabrestante adecuado para arrastrar la máquina.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No remolque la máquina.
No mueva la máquina con un cabrestante si distancia supera los 50 m (164 ft).

AVISO

Riesgo de daños en el eje

Apriete y afloje siempre los tornillos alternativamente un cuarto de vuelta cada vez.

Es posible que haya que mover la máquina con un cabrestante cuando se dé una de las siguientes condiciones:

- la máquina no funcione y haya que moverla,
- la máquina carezca de agarre al negociar una pendiente.

1. Ponga la máquina en rueda libre y muévala con un cabrestante.

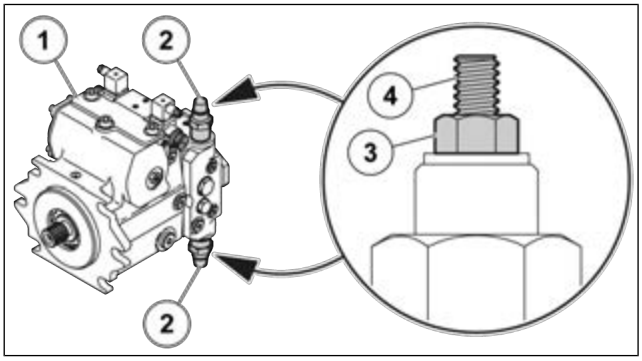


Figura 120: Mover la máquina con cabrestante 1

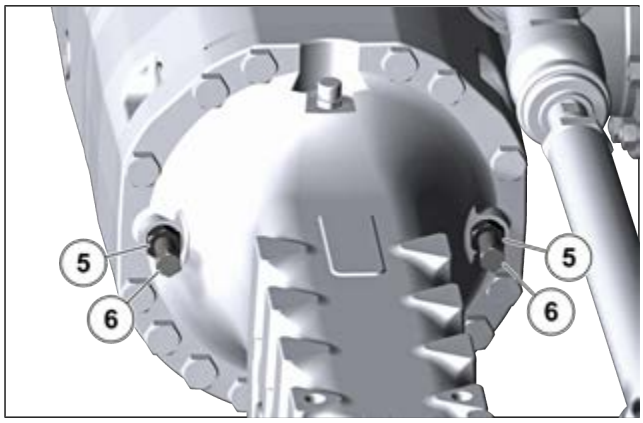


Figura 121: Mover la máquina con cabrestante 2

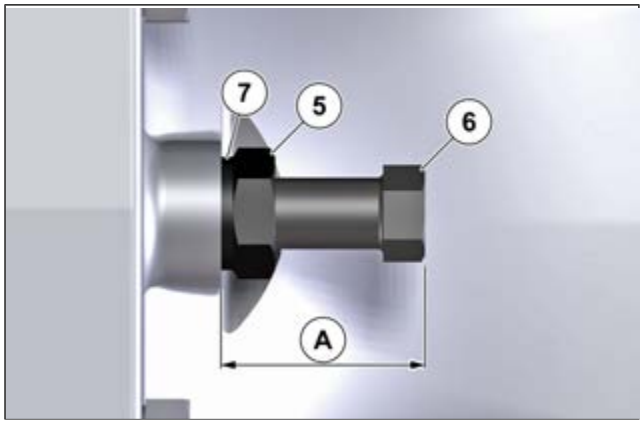


Figura 122: Mover la máquina con cabrestante 3

a. Asegúrese de que la máquina está en posición de acceso.

   Recomendamos poner la torreta y la plataforma en posición neutra.

b. Pare el motor.
c. Apague la máquina.
d. Calce las ruedas.
e. Enganche el cabrestante a los puntos de amarre de la máquina.
f. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
g. Localice las dos válvulas de alivio de presión (2) en la bomba hidrostática (1).
h. Afloje las tuercas (3).
i. Apriete los tornillos (4) hasta notar resistencia y seguir apretando media vuelta más.
j. Apriete las tuercas (3).

   22 Nm (15 lb-ft).

k. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

l. En ambos lados del eje trasero, afloje las cuatro tuercas (5) aproximadamente 8 mm (5/16 in).

m. A ambos lados del eje trasero, apriete los cuatro tornillos (6) con la mano hasta que note resistencia.

n. En un lado del eje trasero, apriete alternativamente los dos tornillos (6) un cuarto de vuelta cada vez hasta completar una vuelta más.

o. En el otro lado del eje trasero, apriete alternativamente los dos tornillos (6) un cuarto de vuelta cada vez hasta completar una vuelta más.

p. Compruebe que no haya obstáculos en el camino.

q. Retire los calzos de las ruedas.

r. Mueva la máquina con el cabrestante.

s. Calce las ruedas cuando la máquina esté en la posición deseada.

2. Restaure los frenos.

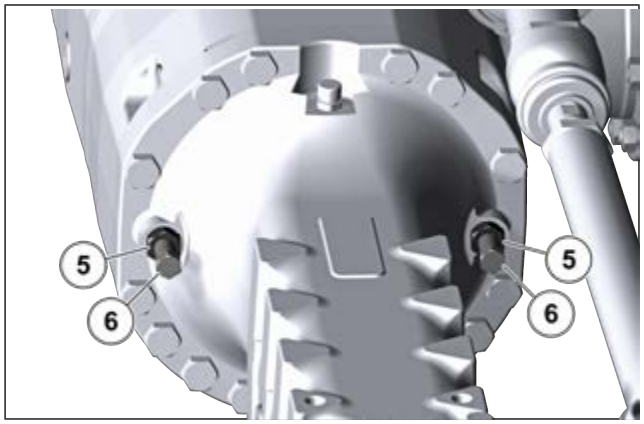


Figura 123: Mover la máquina con cabrestante 4

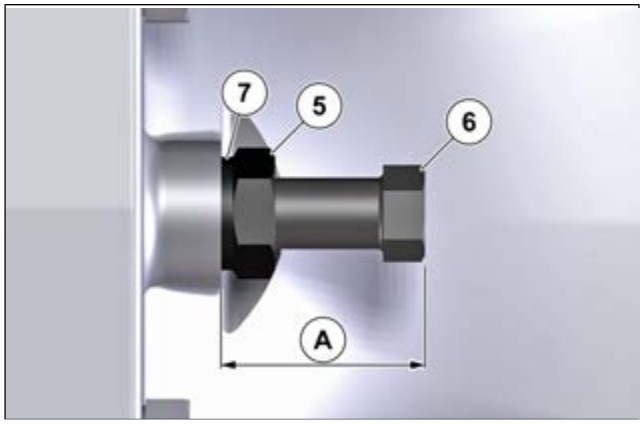


Figura 124: Mover la máquina con cabrestante 5

a. En un lado del eje trasero, apriete alternativamente los dos tornillos (6) un cuarto de vuelta cada vez hasta completar una vuelta más.

b. En el otro lado del eje trasero, afloje alternativamente los dos tornillos (6) un cuarto de vuelta cada vez hasta completar una vuelta.

c. Quite por completo los cuatro tornillos (6).

d. Cambie las cuatro juntas (7).

e. Lubrique los tornillos (6) con grasa multiusos negra de Manitou y vuelva a ponerlos en su sitio.

Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

f. Ajuste las distancias (A) entre el cárter del eje y las cabezas de los cuatro tornillos (6) = 40 mm ±0,5 mm (1,58 in ±0,02 in).

g. Apriete las cuatro tuercas (5) y compruebe las distancias entre el cuerpo del eje y las cabezas de los cuatro tornillos.

h. Abra la cubierta izquierda de la torreta.

i. Afloje las tuercas (3).

j. Quite los tornillos (4) por completo.

k. Apriete las tuercas (3).

22 Nm (15 lb-ft).

l. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

m. Desenganche el cabrestante.

n. Retire los calzos de las ruedas.

3. Pruebe los frenos.



Figura 125: Mover la máquina con cabrestante 6

a. Retire la cubierta derecha del chasis.

b. Localice la bobina (8) en el bloque hidráulico.

c. Desconecte el conector eléctrico de la bobina.

d. Encender la máquina.

e. Suba a la plataforma.
f. Arranque el motor.
g. Intente conducir la máquina hacia delante y hacia atrás.

   Resultado:

   • la máquina debería permanecer inmóvil.

h. Pare el motor.
i. Salga de la plataforma.
j. Apague la máquina.
k. Vuelva a conectar el conector eléctrico a la bobina (8).
l. Localice la bobina (9) en el bloque hidráulico.
m. Desconecte el conector eléctrico de la bobina.
n. Encender la máquina.
o. Suba a la plataforma.
p. Arranque el motor.
q. Intente conducir la máquina hacia delante y hacia atrás.

   Resultado:

   • la máquina debería permanecer inmóvil.

r. Pare el motor.
s. Salga de la plataforma.
t. Apague la máquina.
u. Vuelva a conectar el conector eléctrico a la bobina (9).
v. Vuelva a poner la cubierta derecha del chasis.

3.11.2. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

3.11.2.1 Precauciones de seguridad: transporte de la máquina

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

Antes de cargar la máquina, compruebe que se cumplan las instrucciones de seguridad del vehículo de transporte antes de cargar la máquina y que el conductor del vehículo esté informado del volumen y peso total de la máquina.
Compruebe que el vehículo de transporte tenga las dimensiones y la capacidad de carga suficientes para transportar la máquina.
Asegúrese de que las rampas de carga, cadenas y/o correas son lo bastante resistentes para soportar el peso de la máquina.
La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando se transporte la máquina.
Cuando se remolque, la plataforma debe estar vacía.
La cubierta izquierda de la torreta debe estar cerrada con llave al transportarse la máquina.
La cubierta derecha de la torreta debe estar cerrada mientras se transporte la máquina.

Los conductores de vehículos de transporte son responsables de asegurarse de que la máquina esté bien asegurada y de que el vehículo de transporte cumpla la normativa aplicable del Ministerio de Transporte, la normativa local aplicable y la política de la empresa.

El transporte en contenedor debe realizarlo una empresa de transporte cualificada, que debe asegurarse de que la máquina se carga, descarga, sujeta e iza correctamente.

3.11.2.2 Carga de la máquina en un vehículo de transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

El vehículo de transporte debe estar estacionado sobre una superficie nivelada y sus ruedas deben calzarse antes de cargar la máquina.
El gradiente de las rampas de carga no debe exceder los valores de pendiente máximos autorizados.
La plataforma debe descargarse con la ayuda de un cabrestante si las rampas de carga están resbaladizas.
La plataforma debe cargarse con una grúa si el ángulo de las rampas de carga supera el valor de pendiente máximo autorizado.

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

La torreta debe bloquearse en posición neutra antes de cargar la máquina en el vehículo de transporte.
No gire nunca la torreta cuando cargue la máquina en el vehículo de transporte.

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

A la hora de cargar la máquina de un vehículo de transporte, solo deben conducirla operarios con la debida cualificación y formación.

1. Prepare de la máquina desde el suelo.
   a. Arranque el motor.
   b. Ponga la plataforma en posición neutra.
   c. Ponga la máquina en posición de acceso.
   d. Bloquee la torreta en posición neutra. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra”.
   e. Asegúrese de que la cubierta izquierda de la torreta está correctamente cerrada con llave.
   f. Asegúrese de que la cubierta de la torreta está bien cerrada.
2. Suba a la plataforma.
3. Suba el brazo pendular para impedir que la plataforma toque el suelo o las rampas de carga.
4. Seleccione la velocidad de rampa.
5. Conduzca despacio la máquina hacia adelante en la pendiente, con la plataforma en la parte más baja de la pendiente como se muestra en la ilustración.

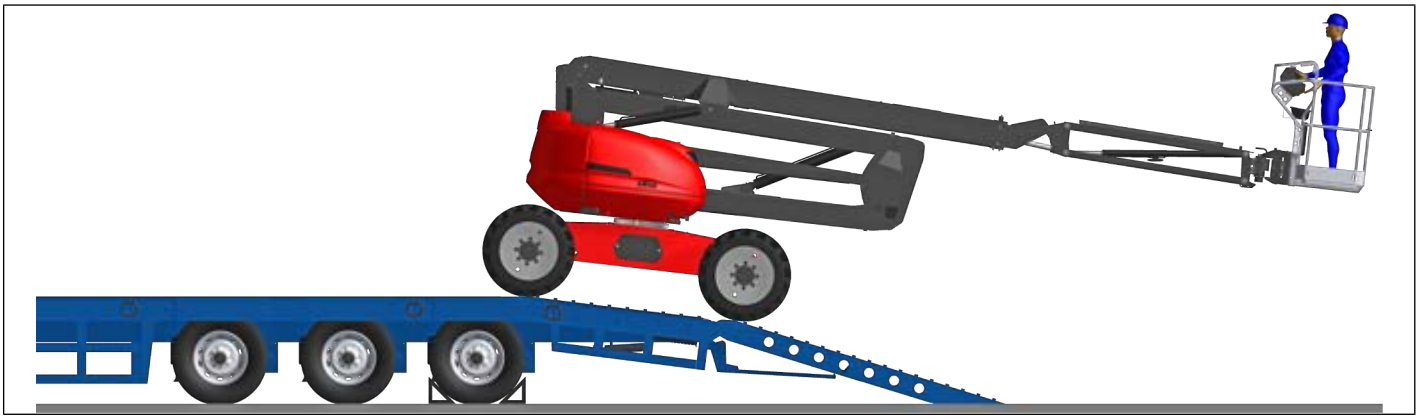


Figura 126: Operación de cargar la máquina

3.11.2.3 Preparación de la máquina: asegurarla en un vehículo de transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando la máquina esté sobre el vehículo de transporte.
No gire nunca la torreta mientras la máquina esté sobre el vehículo de transporte.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

La plataforma nunca debe tocar la caja del vehículo de transporte.

La máquina debe transportarse en posición de acceso (1) o en posición de transporte (2) sobre un vehículo de transporte no cubierto por una lona.

La máquina debe transportarse en posición de acceso (1) o en posición de transporte (3) sobre un vehículo de transporte cubierto con una lona.

El vehículo de transporte está estacionado en una superficie plana con las ruedas calzadas.

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición baja.

El brazo pendular está ligeramente subido.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

La torreta está bloqueada en posición neutra.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada con llave.

La cubierta derecha de la torreta está cerrada.

Hay un operario en la plataforma.

- **Prepare la máquina en posición de acceso (1).**

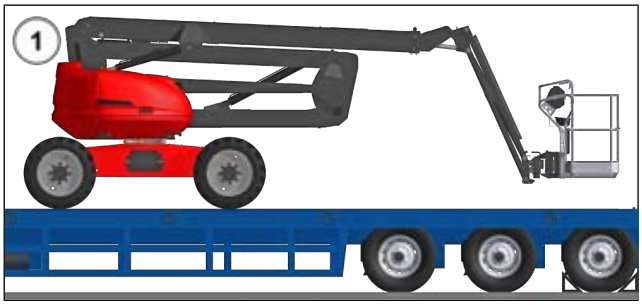


Figura 127: Máquina en posición de acceso (1)

a. Baje completamente el brazo pendular desde la plataforma.
b. Pare el motor desde la plataforma.
c. Salga de la plataforma.
d. Apague la máquina.
e. Quite la llave.

- **Prepare la máquina en posición de transporte (2).**

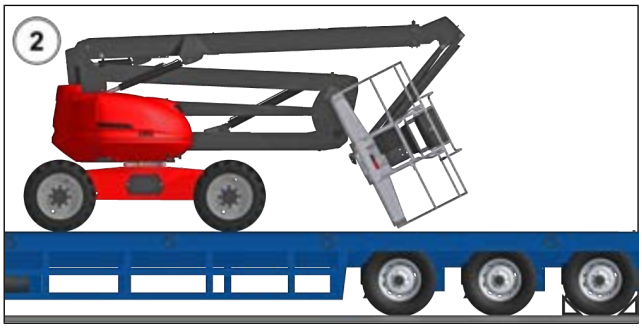


Figura 128: Máquina en posición de transporte (2)

a. Baje completamente el brazo pendular desde la plataforma.
b. Salga de la plataforma.
c. Gira la plataforma completamente hacia la izquierda desde el suelo.
d. Suba un poco el brazo principal desde el suelo.
e. Incline la plataforma/brazo pendular completamente hacia abajo desde el suelo.

Asegúrese de que la plataforma no pueda golpear la caja del vehículo de transporte; si es necesario, elevando ligeramente el brazo principal.

f. Baje el brazo principal desde el suelo de modo que la plataforma quede aproximadamente a 50 mm (2") de la caja del vehículo de transporte.
g. Pare el motor desde el suelo.
h. Apague la máquina.
i. Quite la llave.

- **Prepare la máquina en posición de transporte (3).**

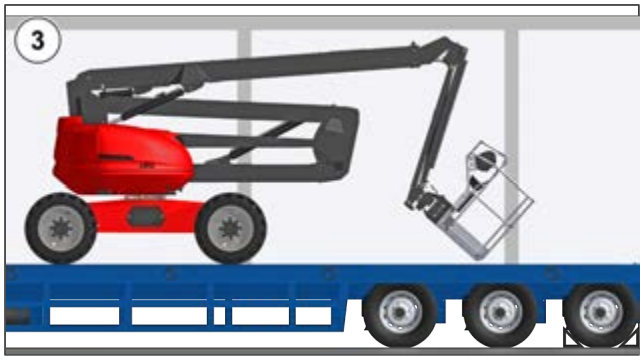


Figura 129: Máquina en posición de transporte (3)

a. Baje completamente el brazo pendular desde la plataforma.
b. Salga de la plataforma.
c. Suba un poco el brazo principal desde el suelo.

Asegúrese de que el brazo telescópico no toque el techo del vehículo de transporte.

d. Incline la plataforma/brazo pendular hacia abajo desde el suelo hasta que la plataforma esté aproximadamente a 50 mm (2 in) de la caja del vehículo de transporte.
e. Pare el motor desde el suelo.
f. Apague la máquina.
g. Quite la llave.

3.11.2.4 Asegurar la máquina en un vehículo de transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando la máquina esté sobre el vehículo de transporte.
No gire nunca la torreta mientras la máquina esté sobre el vehículo de transporte.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

La plataforma nunca debe tocar la caja del vehículo de transporte.
Una vez amarrada la máquina, las cadenas y/o correas no deben tocar nunca las ruedas.

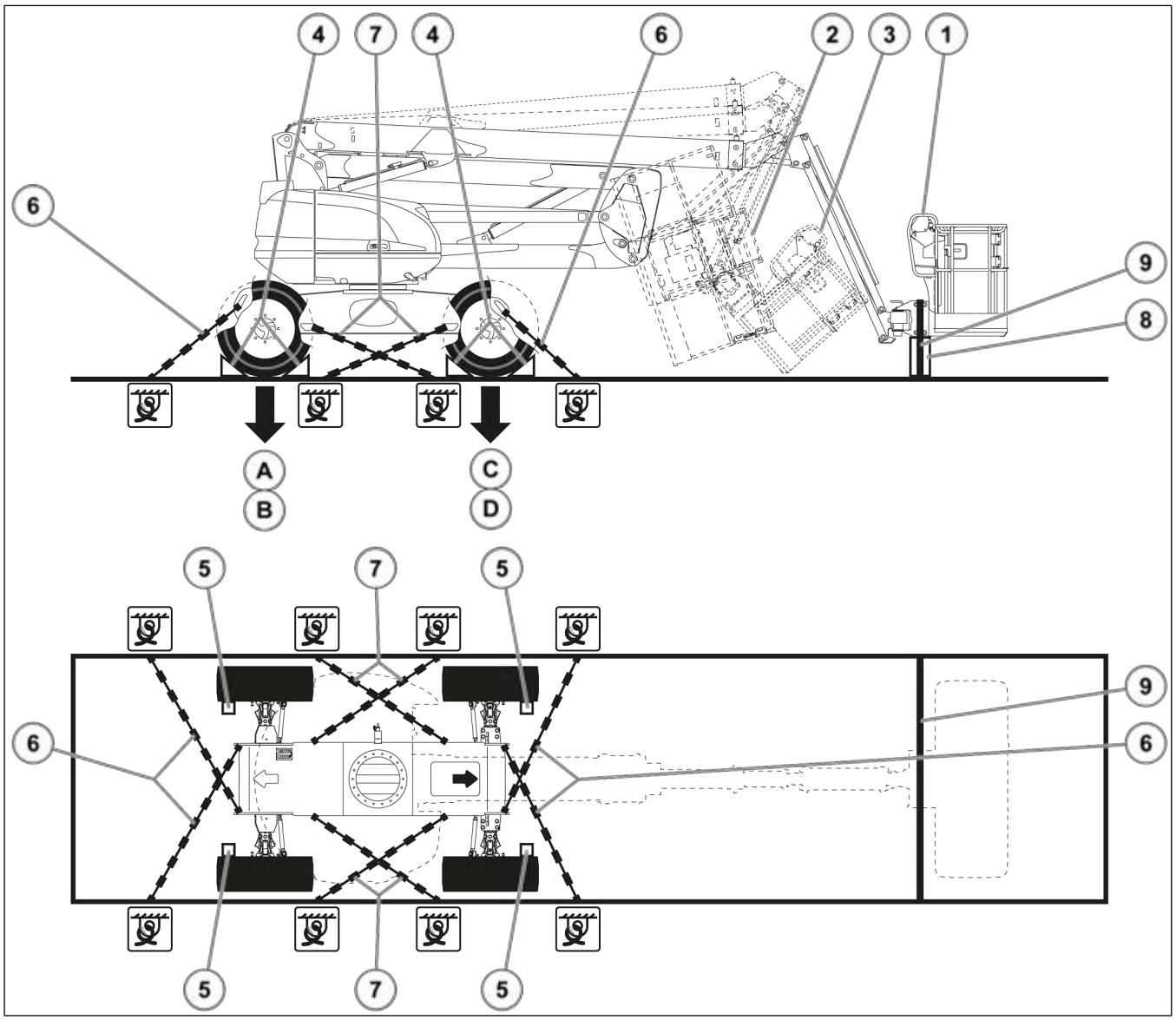


Figura 130: Asegurar la máquina

Tabla 24. Carga por rueda y peso total

Elemento	Descripción	Unidad	Valor
A	Carga sobre una rueda delantera	kg (lb)	2290 (5549)
B	Carga sobre dos ruedas delanteras	kg (lb)	4570 (10075)
C	Carga sobre una rueda delantera	kg (lb)	2910 (6415)

Elemento	Descripción	Unidad	Valor
D	Carga sobre dos ruedas delanteras	kg (lb)	5810 (12809)
-	Peso total	kg (lb)	10370 (22862)

El vehículo de transporte está estacionado en una superficie plana con las ruedas calzadas.

La máquina está apagada.

La máquina se encuentra en la posición de acceso (1) o en la posición de transporte (2) sobre un vehículo de transporte no cubierto por una lona.

La máquina se encuentra en la posición de acceso (1) o en la posición de transporte (3) sobre un vehículo de transporte cubierto por una lona.

La torreta está bloqueada en posición neutra.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada con llave.

La cubierta derecha de la torreta está cerrada.

1. Fije calzos (4) al vehículo de transporte por delante y por detrás de cada una de las ruedas de la máquina.
2. Fije calzos (5) al vehículo de transporte por dentro de cada una de las ruedas de la máquina.
3. Fije la máquina al vehículo de transporte con correas o cadenas (6) y/o (7) enganchadas a los puntos de anclaje de la máquina.
4. Solo para máquinas en posición de acceso: fije un calzo de madera (8) debajo del sistema de sobrecarga, como se muestra en la ilustración.
5. Solo para máquinas en posición de acceso: asegure la plataforma con una correa (9). No apriete demasiado para evitar daños.

3.11.2.5 Preparación de la máquina: descargarla del vehículo de transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

El vehículo de transporte debe estacionarse en una superficie plana y sus ruedas deben calzarse antes de descargar la máquina.

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando la máquina esté sobre el vehículo de transporte.
No gire nunca la torreta mientras la máquina esté sobre el vehículo de transporte.

La máquina debe estar en la posición de acceso (1) antes de ser descargada del vehículo de transporte.

La máquina está apagada.

La máquina está asegurada en la posición de acceso (1) o en la posición de transporte (2) sobre un vehículo de transporte no cubierto por una lona.

La máquina está asegurada en la posición de acceso (1) o en la posición de transporte (3) sobre un vehículo de transporte cubierto por una lona.

La torreta está bloqueada en posición neutra.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada con llave.

La cubierta derecha de la torreta está cerrada.

- **Prepare la máquina cuando esté en posición de acceso (1).**

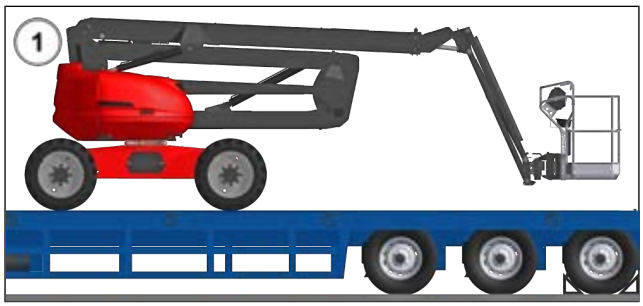


Figura 131: Máquina en posición de acceso (1)

a. Retire todas las correas y/o cadenas para que la máquina deje de estar sujeta al vehículo de transporte.

b. Retire todos los calzos utilizados para asegurar la máquina al vehículo de transporte.

- **Prepare la máquina en la posición de acceso (1) cuando esté en posición de transporte (2).**

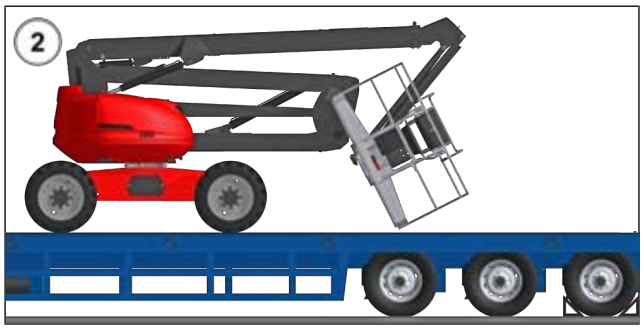


Figura 132: Máquina en posición de transporte (2)

a. Retire todas las correas y/o cadenas para que la máquina deje de estar sujeta al vehículo de transporte.
b. Retire todos los calzos utilizados para asegurar la máquina al vehículo de transporte.
c. Arranque el motor desde el suelo.
d. Suba un poco el brazo principal desde el suelo.
e. Incline la plataforma/brazo pendular hacia arriba desde el suelo hasta que el piso de la plataforma esté nivelado.

Asegúrese de que la plataforma no pueda golpear la caja del vehículo de transporte; si es necesario, elevando ligeramente el brazo principal desde el suelo.

f. Baje completamente el brazo principal desde el suelo.
g. Gire la plataforma hacia la derecha desde el suelo hasta que quede en posición neutra.
h. Pare el motor desde el suelo.
i. Apague la máquina.

- **Prepare la máquina en la posición de acceso (1) cuando esté en posición de transporte (3).**

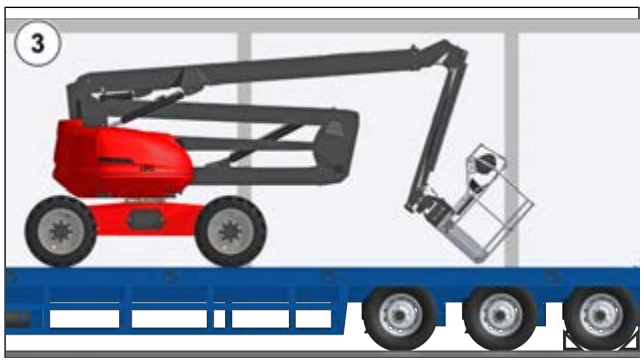


Figura 133: Máquina en posición de transporte (3)

a. Retire todas las correas y/o cadenas para que la máquina deje de estar sujeta al vehículo de transporte.
b. Retire todos los calzos utilizados para asegurar la máquina al vehículo de transporte.
c. Arranque el motor desde el suelo.
d. Incline la plataforma/brazo pendular hacia arriba desde el suelo hasta que el piso de la plataforma esté nivelado.

Asegúrese de que la plataforma no pueda golpear la caja del vehículo de transporte; si es necesario, elevando ligeramente el brazo principal desde el suelo.

e. Baje completamente el brazo principal desde el suelo.
f. Pare el motor desde el suelo.
g. Apague la máquina.

3.11.2.6 Descarga de la máquina desde un vehículo de transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

El vehículo de transporte debe estacionarse en una superficie plana y sus ruedas deben calzarse antes de descargar la máquina.
El gradiente de las rampas de carga no debe exceder los valores de pendiente máximos autorizados.
La máquina debe descargarse con un cabrestante si las rampas de carga están resbaladizas.
La plataforma debe descargarse con una grúa si el ángulo de las rampas de carga supera el valor de pendiente máximo autorizado.

⚠ PELIGRO

Riesgo de caída y colisión

La torreta debe bloquearse en posición neutra antes de cargar la máquina en el vehículo de transporte.
No gire nunca la torreta mientras la máquina esté sobre el vehículo de transporte.

⚠ PELIGRO

Riesgo de uso incorrecto

A la hora de descargar la máquina de un vehículo de transporte, solo deben conducirla operarios con la debida cualificación y formación.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta está bloqueada en posición neutra.

La cubierta izquierda de la torreta está cerrada con llave.

La cubierta derecha de la torreta está cerrada.

1. Asegúrese de que la torreta está correctamente bloqueada en la posición neutra.
2. Arranque el motor desde el suelo.
3. Suba a la plataforma.
4. Suba el brazo pendular ligeramente para impedir que la plataforma toque el suelo o las rampas de carga.
5. Seleccione la velocidad de rampa.
6. Conduzca despacio la máquina marcha atrás en la pendiente, con la plataforma en la parte más baja de la pendiente como se muestra en la ilustración.

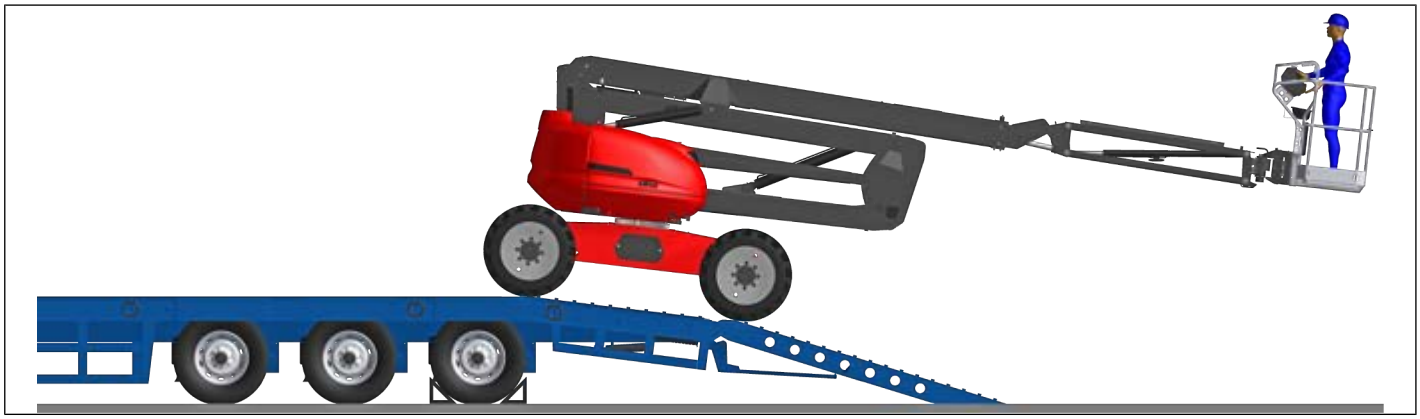


Figura 134: Operación de descargar la máquina

3.11.3. IZADO DE LA MÁQUINA

3.11.3.1 Izado de la máquina con una grúa

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento y colisión

Solo debe permitirse aparejar la máquina a profesionales cualificados para que la icen de acuerdo con la normativa aplicable.
Solo los operarios de grúa certificados deben estar autorizados a izar la máquina de acuerdo con la normativa vigente.
La superficie de las zonas de salida y llegada debe ser cerrada, nivelada y uniforme.
Si la zona de salida y/o llegada es un vehículo de transporte:

- el vehículo de transporte debe estar estacionado sobre una superficie firme y nivelada;
- las ruedas del vehículo de transporte deben estar calzadas.

Tenga en cuenta la superficie expuesta al viento al izar la máquina. Consulte la ficha técnica de la máquina en la sección “Especificaciones”.
Hay que asegurarse de que las eslingas de izado son lo bastante resistentes para soportar la masa de la máquina.
Hay que asegurarse de que la capacidad de izado de la grúa sea suficiente para soportar la masa de la máquina.
La torreta debe estar bloqueada en posición neutra cuando se levante la máquina.
La cubierta izquierda de la torreta debe estar cerrada con llave al izarse la máquina.
La cubierta derecha de la torreta debe estar cerrada al izarse la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de colisión

Amarre siempre las eslingas de izado (1) solo alrededor del eje delantero (3). No amarre nunca las eslingas de izado (1) alrededor de las barras de acoplamiento de la dirección (5). Amarre siempre las eslingas de izado (2) solo alrededor del eje trasero (4). No amarre nunca las eslingas de izado (2) alrededor de las barras de acoplamiento de la dirección (5).

El transporte en contenedor debe realizarlo una empresa de transporte cualificada, que debe asegurarse de que la máquina se carga, descarga, sujeta e iza correctamente.

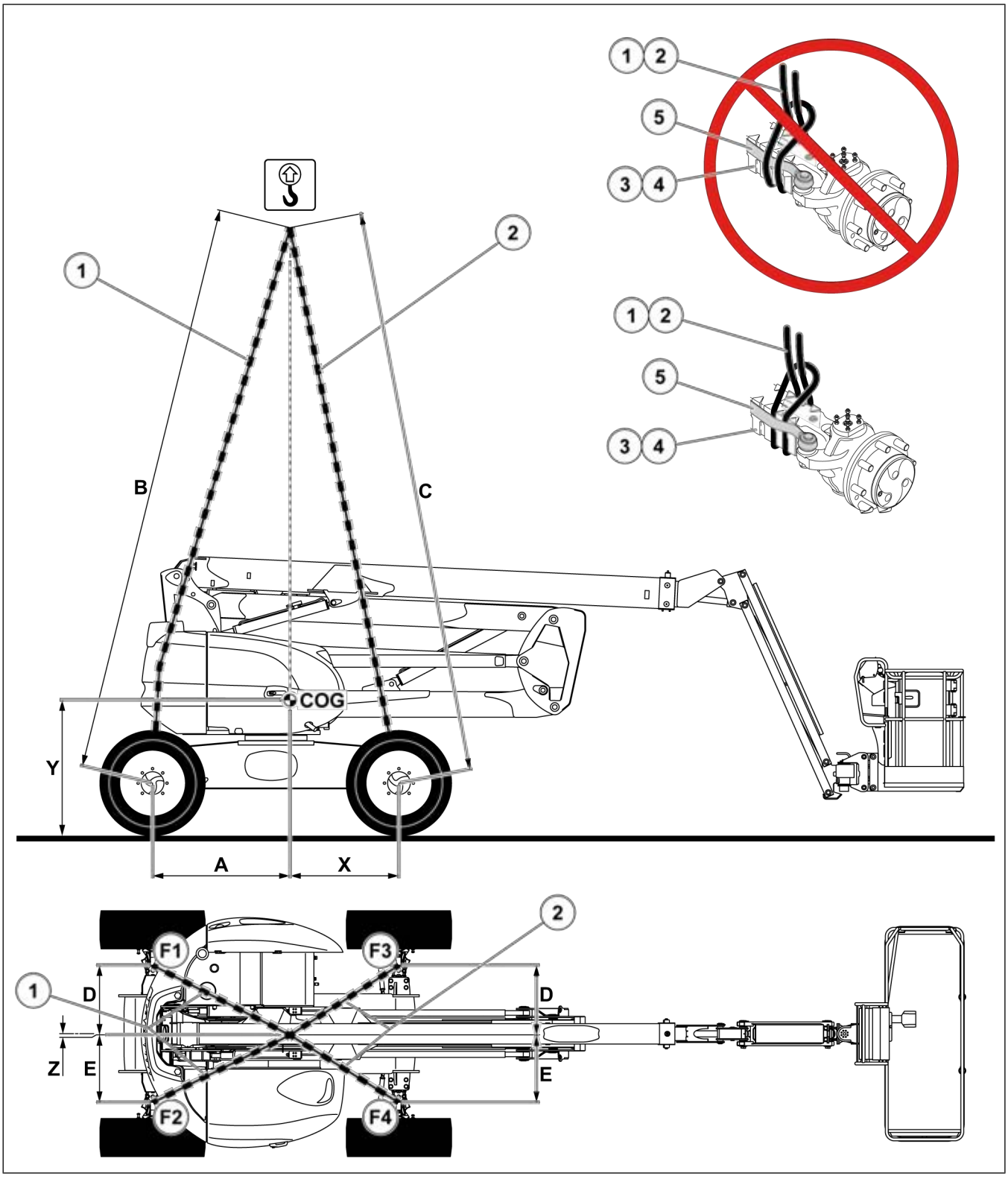


Figura 135: Izado de la máquina

Tabla 25. Izado de la máquina

Elemento	Descripción	Unidad	Valor
COG	Centro de gravedad	-	-
X	Distancia entre el eje de las ruedas traseras/puntos de izado traseros y el centro de gravedad	mm (ft-in)	1060 (3-6)

Elemento	Descripción	Unidad	Valor
Y	Distancia entre las ruedas en el suelo y el centro de gravedad	mm (ft-in)	1297 (4-3)
Z	Distancia entre la línea central de la máquina y el centro de gravedad	mm (in)	6 (0,2)
A	Distancia entre el centro de gravedad y el eje de la rueda delantera/puntos de izado delanteros	mm (ft)	1344 (4-5)
B	Longitud de las eslingas de izado delanteras	mm (ft-in)	4760 (15-8)
C	Longitud de las eslingas de izado traseras	mm (ft-in)	4640 (15-3)
D	Distancia entre el centro de gravedad y los puntos de izado derechos	mm (ft-in)	675 (2-3)
E	Distancia entre el centro de gravedad y los puntos de izado izquierdos	mm (ft-in)	665 (2-2)
F1	Carga en el punto de izado delantero derecho	kg (lb)	2150 (4800)
F2	Carga en el punto de izado delantero izquierdo	kg (lb)	2090 (4600)
F3	Carga en el punto de izado trasero derecho	kg (lb)	3410 (7500)
F4	Carga en el punto de izado trasero izquierdo	kg (lb)	3370 (7500)
-	Peso total	kg (lb)	10370 (22862)

1. Marque una zona de seguridad amplia alrededor de la máquina.
2. Prepare de la máquina desde el suelo.
   a. Arranque el motor.
   b. Ponga la plataforma en posición neutra.
   c. Ponga la máquina en posición de acceso.
   d. Bloquee la torreta en posición neutra. Consulte “Manejo de la máquina: Utilización desde el suelo: Bloqueo y desbloqueo de la torreta en posición neutra”.
   e. Pare el motor.
   f. Apague la máquina.
   g. Quite la llave.
   h. Asegúrese de que la cubierta izquierda de la torreta está correctamente cerrada con llave.
   i. Asegúrese de que la cubierta de la torreta está bien cerrada.
3. Enganche las eslingas de izado (1) alrededor del eje delantero como se muestra en la ilustración.
4. Enganche las eslingas de izado (2) alrededor del eje trasero como se muestra en la ilustración.
5. Enganche las eslingas de izado (1) y (2) en un punto al gancho de elevación de la grúa.
6. Suba despacio el gancho de elevación de la grúa hasta que las eslingas de izado estén ligeramente tensas.
7. Si es necesario, ajustar las eslingas de izado para evitar daños y mantener la máquina nivelada.
8. Asegúrese de que no haya nadie en la zona de seguridad.
9. Ice la máquina despacio y muévala hasta la zona de llegada.
10. Baje poco a poco la máquina hasta que las cuatro ruedas toquen la superficie de recepción.
11. Baje el gancho de elevación de la grúa hasta que las eslingas dejen de estar tensas.
12. Retirar las eslingas de izado.

4. MANTENIMIENTO

4.1. CUESTIONES GENERALES

4.1.1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: MANTENIMIENTO

⚠ PELIGRO

Riesgo relacionado con el mantenimiento

Lea y asegúrese de haber comprendido el manual de instrucciones y los adhesivos aplicables antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.
Lea, asegúrese de haber comprendido y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones.
Observe las siguientes instrucciones al realizar el mantenimiento, a menos que se den instrucciones específicas:

- la máquina debe estar situada sobre una superficie nivelada;
- las ruedas deben estar calzadas;
- la máquina debe estar en posición de acceso;
- la torreta y la plataforma deben estar en la posición neutra;
- la torreta debe estar desbloqueada;
- la máquina debe estar apagada;
- la plataforma debe estar vacía.

⚠ PELIGRO

Riesgos relacionados con la inspección y el mantenimiento

Para mantener la conectividad de la máquina, algunos componentes eléctricos permanecen bajo tensión incluso cuando el cortabaterías está en la posición OFF.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Debe evitarse el contacto con componentes calientes que puedan causar quemaduras graves.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Se deben apretar siempre las tuercas y tornillos de las ruedas siguiendo un orden en cruz o en estrella.

4.1.2 PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES MANITOU

⚠ PELIGRO

Riesgo asociado con repuestos no aprobados

El mantenimiento de la máquina debe realizarse siempre con piezas de repuesto originales de Manitou.

Permitir el uso de repuestos no originales, piezas falsificadas o componentes no aprobados, conlleva riesgos:

- legales: ser considerado responsable en caso de accidente;
- causar daños o averías o acortar la vida útil de la máquina;
- perder las prestaciones de la garantía contractual.

Al usar repuestos originales Manitou en las operaciones de mantenimiento, disfrutará de:

- experiencia y competencia,
- la garantía de un trabajo de gran calidad,
- piezas de repuesto originales,
- ayuda con el mantenimiento preventivo,
- una ayuda eficiente con el diagnóstico,
- mejoras derivadas de comentarios y opiniones,
- formación de los operarios.

Solo la red Manitou conoce en profundidad la máquina y dispone de la mejor capacidad técnica para su mantenimiento.

Los repuestos originales son distribuidos exclusivamente por Manitou y su red de concesionarios. La lista de concesionarios está disponible en el sitio web de Manitou: www.manitou.com

4.2. UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MANTENIMIENTO - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

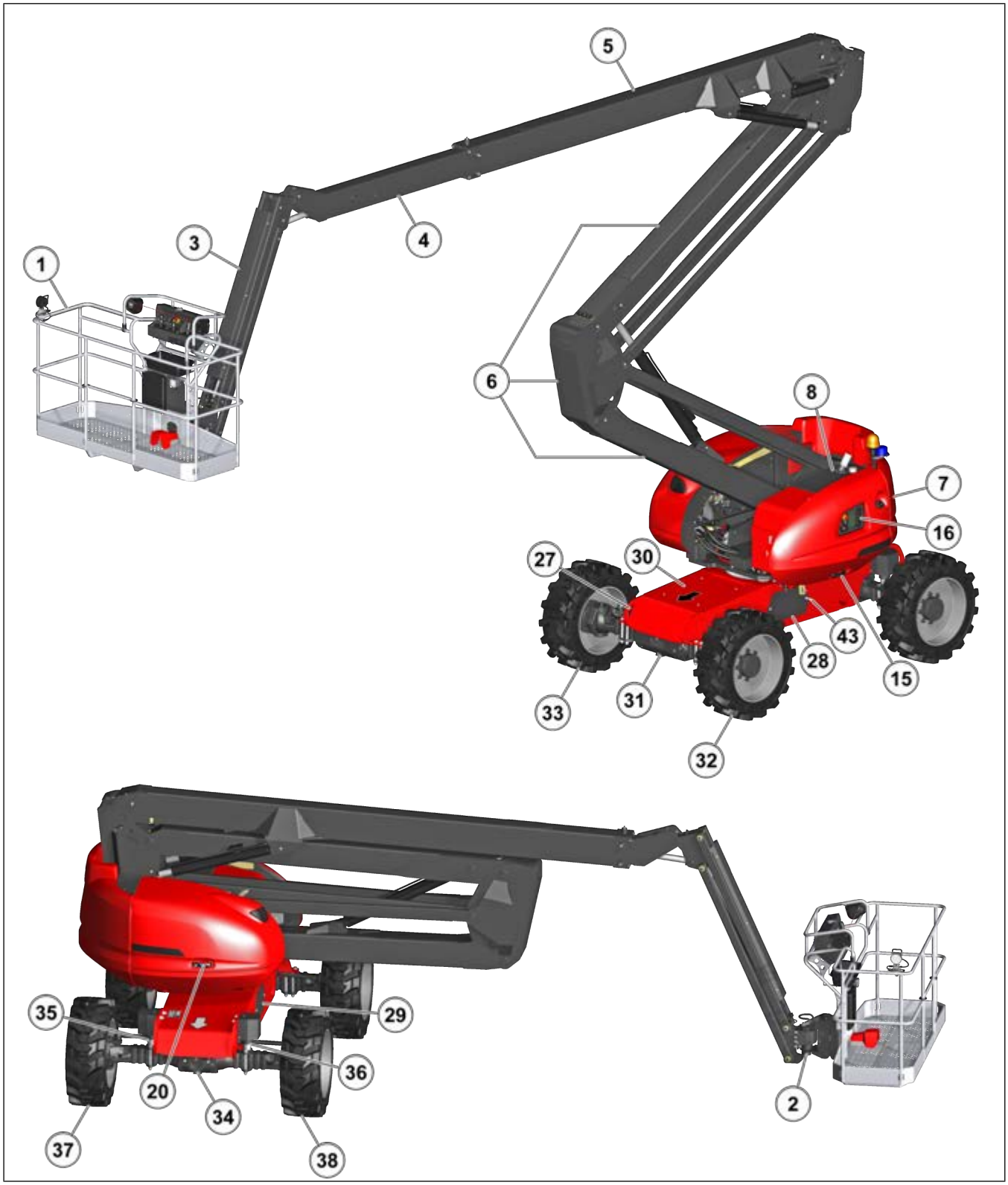


Figura 136: Ubicación de los componentes de mantenimiento 1 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

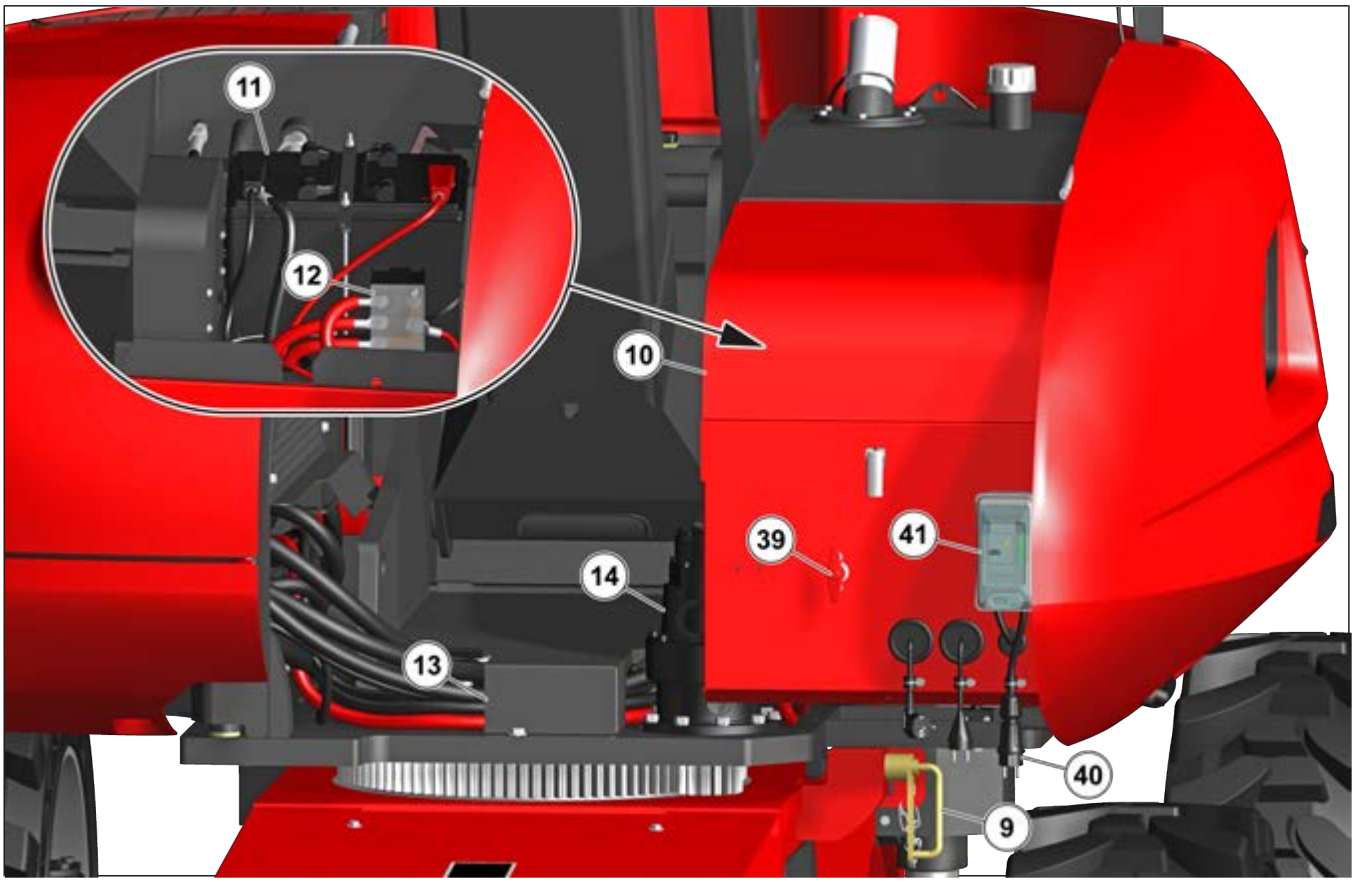


Figura 137: Ubicación de los componentes de mantenimiento 2 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

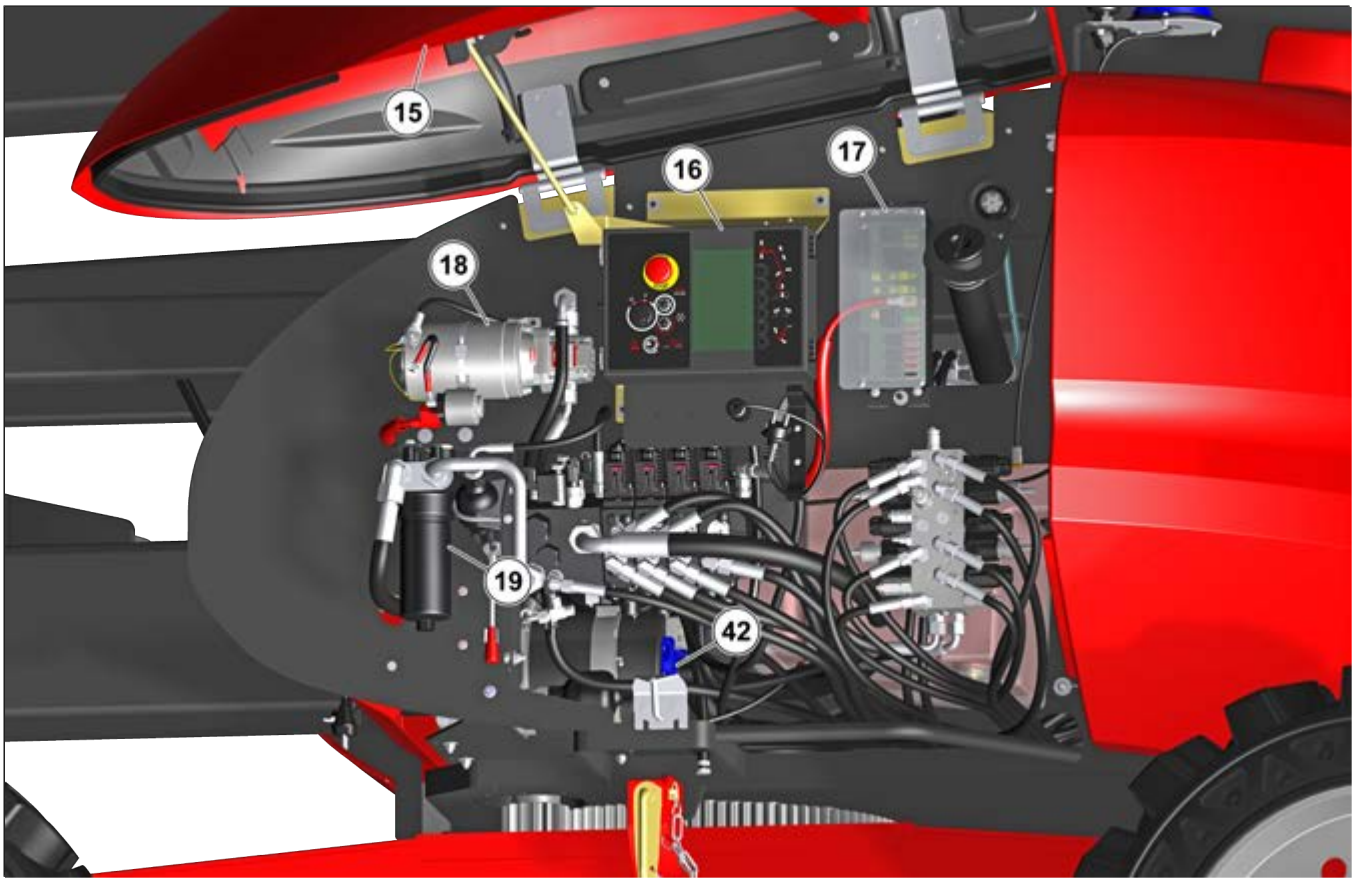


Figura 138: Ubicación de los componentes de mantenimiento 3 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

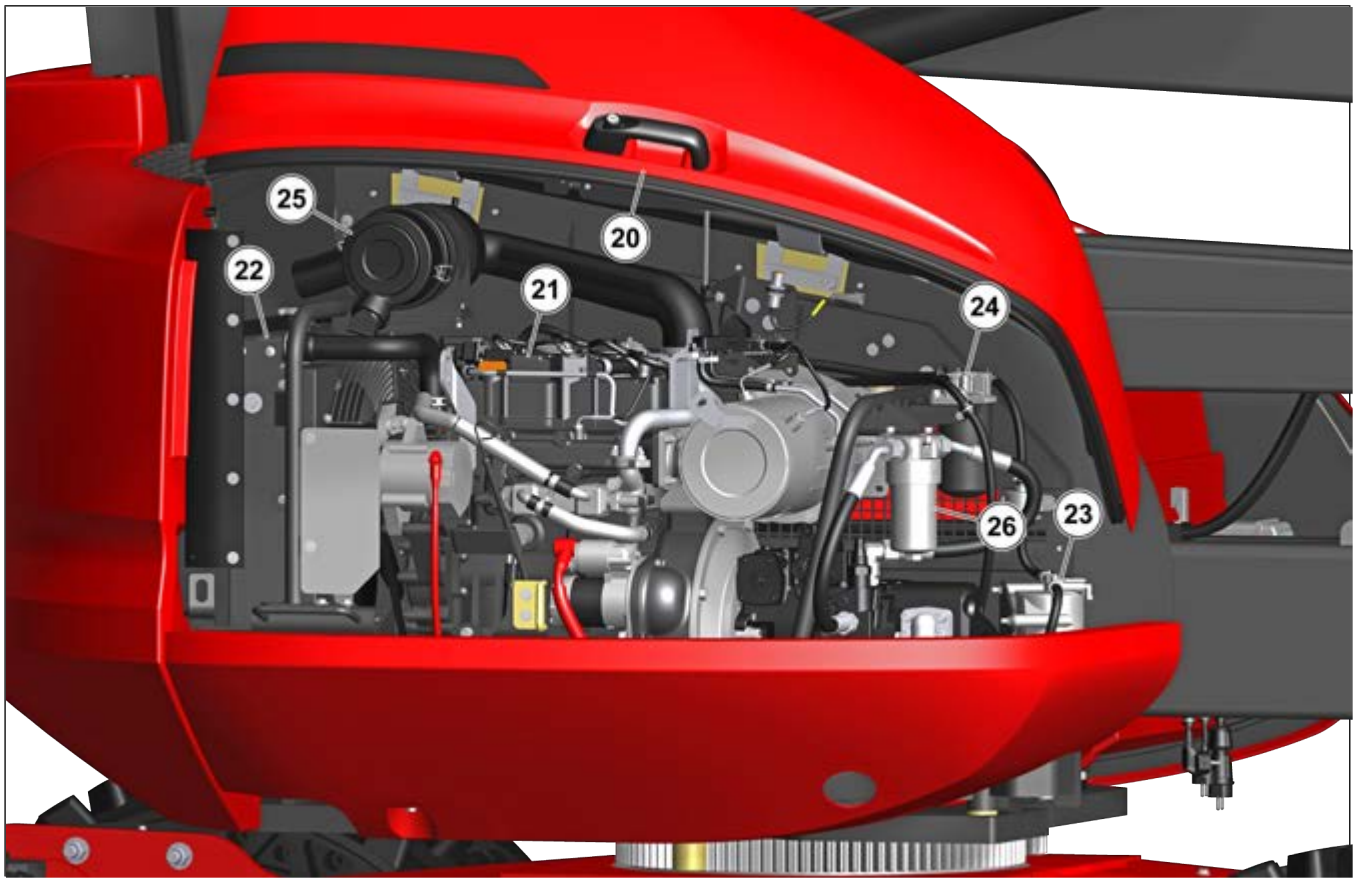


Figura 139: Ubicación de los componentes de mantenimiento 4 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Tabla 26. Ubicación de los componentes de mantenimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Descripción	Opción
1	Plataforma	
2	Interruptor de rotación de la plataforma	
3	Brazo pendular	
4	Brazo telescópico	
5	Brazo principal	
6	Brazo secundario	
7	Torreta	
8	Depósito de aceite hidráulico	
9	Pasador de bloqueo de la torreta	
10	Tapa de la batería de 12 V	
11	Batería de 12 V (debajo de la tapa de la batería de 12 V)	
12	Caja de fusibles del circuito de potencia (bajo la tapa de la batería de 12 V)	
13	Cubierta central de torreta	
14	Motor de rotación de torreta	
15	Cubierta derecha de torreta	
16	Mandos a nivel del suelo - Cuadro de mandos a nivel del suelo	
17	Caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control	
18	Bomba de emergencia	
19	Filtro del circuito hidráulico	
20	Cubierta izquierda de torreta	

Elemento	Descripción	Opción
21	Motor	
22	Radiadores de refrigerante y aceite hidráulico	
23	Prefiltro de combustible	
24	Filtro de combustible	
25	Filtro de aire	
26	Filtro de transmisión hidrostática	
27	Chasis	
28	Cubierta lateral derecha del chasis	
29	Cubierta lateral izquierda del chasis	
30	Cubierta trasera del chasis	
31	Eje trasero con caja reductora	
32	Rueda trasera derecha	
33	Rueda trasera izquierda	
34	Eje delantero oscilante	
35	Cilindro de oscilación derecha	
36	Cilindro de oscilación izquierda	
37	Rueda delantera derecha	
38	Rueda delantera izquierda	
39	Cortabaterías	
40	Enchufe eléctrico - Toma eléctrica de 230 V en la plataforma	•
41	Unidad eléctrica - Toma eléctrica de 230 V en la plataforma	•
42	Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW; 230 V y 3,5 kW; 230 V y 5 kW	•
43	Terminal de tierra - Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW; 230 V y 3,5 kW; 230 V y 5 kW	•

4.3. CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo relacionado con el mantenimiento

El mantenimiento obligatorio debe ser realizado por técnicos de servicio autorizados por Manitou.

El mantenimiento programado "4 Cada 50 horas o cada mes" debe realizarlo personal de mantenimiento cualificado.

El mantenimiento programado, excepto "4 Cada 50 horas o cada mes", deben realizarlo técnicos de servicio autorizados por Manitou.

Mantenimiento obligatorio

- 1 Primeras 50 horas: se debe realizar este mantenimiento después de las primeras 50 horas de uso.
- 2 Primeros 6 meses antes de las primeras 500 horas: se debe realizar este mantenimiento 6 meses después de la puesta en servicio de la máquina si no se han alcanzado las primeras 500 horas de uso.
- 3 Primeras 500 horas antes de los primeros 6 meses: se debe realizar este mantenimiento después de las primeras 500 horas de uso si han transcurrido menos de 6 meses desde la puesta en servicio de la máquina.

Mantenimiento programado

- 4 Cada 50 horas o cada mes: se debe realizar este mantenimiento cada 50 horas de uso o cada mes.
- 5 Cada 250 horas o cada 6 meses: se debe realizar este mantenimiento cada 250 horas de uso o cada 6 meses.
- 6 Cada 500 horas o cada año: se debe realizar este mantenimiento cada 500 horas de uso o cada año.
- 7 Cada 1000 horas o cada 2 años: se debe realizar este mantenimiento cada 1000 horas de uso o cada 2 años.

- 8 Cada 1500 horas o cada 3 años: se debe realizar este mantenimiento cada 1500 horas de uso o cada 3 años.
- 9 Cada 2000 horas o cada 4 años: se debe realizar este mantenimiento cada 2000 horas de uso o cada 4 años.
- 10 Cada 3000 horas o cada 6 años: se debe realizar este mantenimiento cada 3000 horas de uso o cada 6 años.

Tabla 27. Calendario de mantenimiento

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.5.1.1 Comprobación de la máquina, page 145	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.2 Lubricación de los ejes, page 145	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.3 Comprobación de la caja reductora en busca de fugas, page 146	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.4 Comprobación de los diferenciales de los ejes en busca de fugas, page 146	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.5 Comprobación de los reductores de rueda en busca de fugas, page 146	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.6 Comprobación del circuito de combustible, page 147	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.7 Limpieza de los radiadores, page 147	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.8 Limpieza del cartucho del filtro de aire exterior, page 148	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.9 Purga del prefiltro de combustible, page 149	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.10 Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma, page 149	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.1.11 Comprobación del generador eléctrico, page 150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5.2.1 Comprobación del apriete de las ruedas, page 151	●	●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.2 Comprobación del apriete del cilindro de oscilación, page 152	●	●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.3 Comprobación del apriete del árbol de transmisión, page 152	●	●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.4 Comprobación de apriete del eje, page 152	●	●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.5 Comprobación del brazo telescópico, page 153		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.6 Lubricación de la corona dentada, page 154		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.7 Lubricación de la estructura de elevación, page 155		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.8 Comprobación de la correa del ventilador/alternador, page 156		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.9 Comprobación del nivel de aceite del motor de rotación de la torreta, page 156		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.10 Comprobación del bloqueo del eje oscilante, page 157		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.11 Comprobación del sistema de sobrecarga, page 158		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.12 Comprobación del procedimiento de puesta en rueda libre, page 159		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.13 Comprobación de la distancia de frenado, page 159		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.14 Comprobar los frenos en una pendiente, page 160		●	●		●	●	●	●	●	●
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160					●					
4.5.3.1 Comprobación de la calibración del sensor de inclinación, page 160		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.2 Comprobación de aprietes en la plataforma, page 161	●	●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.3 Comprobación del apriete de los cilindros de rotación de la plataforma, page 161		●	●			●	●	●	●	●

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.5.3.4 Comprobación de la calzadura del brazo telescópico, page 162		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.5 Comprobación del apriete del conjunto de la corona dentada, page 163		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.6 Comprobación del apriete del motor de rotación de la torreta, page 164		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.7 Comprobación del apriete del contrapeso de la torreta, page 164		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.8 Comprobación del circuito eléctrico de 12 V, page 165		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.9 Comprobación del circuito hidráulico, page 167		●	●			●	●	●	●	●
4.5.3.10 Sustituir el cartucho del prefiltro de combustible, page 168			●			●	●	●	●	●
4.5.3.11 Cambio del cartucho del filtro de combustible, page 169			●			●	●	●	●	●
4.5.3.12 Cambio del aceite del motor, page 170			●			●	●	●	●	●
4.5.3.13 Cambiar el filtro de aceite del motor, page 171			●			●	●	●	●	●
4.5.3.14 Cambio del cartucho del filtro de aire exterior, page 171			●			●	●	●	●	●
4.5.3.15 Cambio del aceite del motor de rotación de torreta, page 172			●			●	●	●	●	●
4.5.3.16 Cambio del cartucho del filtro del circuito hidráulico, page 173			●			●	●	●	●	●
4.5.3.17 Cambio del cartucho del filtro de transmisión hidrostática, page 173			●			●	●	●	●	●
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160			●			●				
4.5.4.1 Purga del depósito de combustible, page 174							●		●	●
4.5.4.2 Cambio del cartucho del filtro de aire interior, page 174							●		●	●
4.5.4.3 Cambiar el refrigerante, page 175							●		●	●
4.5.4.4 Cambio del aceite de la caja reductora, page 176							●		●	●
4.5.4.5 Cambio del aceite del diferencial del eje, page 177							●		●	●
4.5.4.6 Cambio del aceite de los reductores de las ruedas, page 177							●		●	●
4.5.4.7 Cambio del aceite hidráulico, page 178							●		●	●
4.5.4.8 Limpieza del filtro de llenado y la alcachofa de aspiración, page 178							●		●	●
4.5.4.9 Comprobar el estado de los silentblocs del motor, page 179							●		●	●
4.5.4.10 Comprobar la presión del circuito de la transmisión hidrostática, page 179							●		●	●
4.5.4.11 Comprobación de la velocidad de los movimientos hidráulicos, page 179							●		●	●
4.5.4.12 Comprobación de la holgura del conjunto de la corona dentada, page 179							●		●	●
4.5.4.13 Cambio de los tubos de inyección, mangueras de combustible y abrazaderas de apriete, page 179							●		●	●
4.5.4.14 Cambio de las mangueras y abrazaderas de apriete del radiador de líquido refrigerante, page 179							●		●	●
4.5.4.15 Sustitución de las mangueras de lubricación del motor, page 179							●		●	●
4.5.4.16 Cambio de la línea de admisión de aire y la manguera de salida de aire, page 179							●		●	●
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160							●			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.5.5.1 Comprobación del sistema de circulación de aire en el cárter del motor, page 180								●		●
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160								●		
4.5.6.1 Comprobación de los radiadores, page 180									●	
4.5.6.2 Comprobación de la holgura de los asientos de las válvulas del motor, page 180									●	
4.5.6.3 Comprobación de las presiones del circuito hidráulico, page 180									●	
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160									●	
4.5.7.1 Comprobación del motor (ECU) y de los sensores/actuadores asociados, page 180										●
4.5.7.2 Comprobación del catalizador de oxidación diésel (DOC) del filtro de partículas (DPF), page 180										●
4.5.7.3 Comprobación de la válvula de admisión del motor, page 180										●
4.5.7.4 Limpieza de la válvula del sistema de recirculación de gases de escape (EGR), page 180										●
4.5.7.5 Limpieza de los inyectores del motor, page 180										●
4.5.7.6 Limpieza del enfriador de recirculación de gases de escape (EGR), page 180										●
4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento, page 160										●

4.4. OPERACIONES OCASIONALES Y MANTENIMIENTO OCASIONAL

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo relacionado con el mantenimiento

El mantenimiento ocasional deben realizarlo personal de mantenimiento cualificado o técnicos de servicio autorizados por Manitou.
Las operaciones ocasionales deben realizarlas personal de mantenimiento cualificado o técnicos de servicio autorizados por Manitou.

	Mantenimiento ocasional	*Operaciones ocasionales*
4.5.8.1 Cambiar las ruedas, page 181	●	
4.5.8.2 Sustituir fusibles y relés, page 181	●	
4.5.8.3 Purga del circuito de combustible, page 183	●	
4.5.8.4 Inicio manual de la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”, page 184	●	
4.5.9.1 Uso del soporte pivotante del motor, page 185		●

4.5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

4.5.1. CADA 50 HORAS O CADA MES

4.5.1.1 Comprobación de la máquina

1. Realice la inspección general rápida; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Inspección general rápida”.
2. Realice el mantenimiento rutinario; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario”.
3. Realice las pruebas de funcionamiento; consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Pruebas de funcionamiento”.

4.5.1.2 Lubricación de los ejes

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Engrase los ejes más a menudo si la máquina se usa en entornos polvorientos.

1. Engrase los pivotes de dirección de los ejes delantero y trasero.

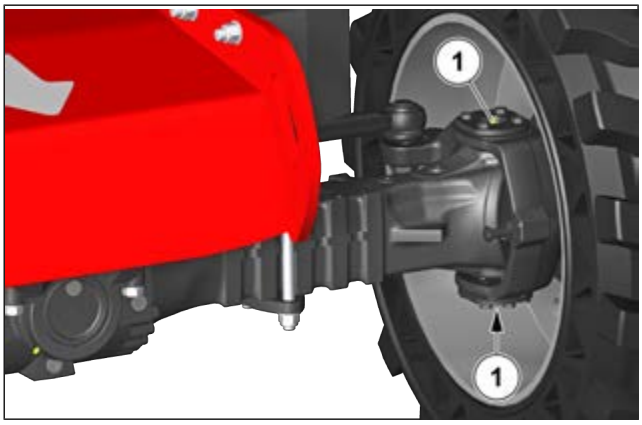


Figura 140: Lubricación del eje 1

a. Quite los capuchones de los racores engrasadores (1), lados izquierdo y derecho.

b. Inyecte grasa en los engrasadores.

Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

c. Vuelva a colocar los capuchones en los engrasadores.

2. Lubrique los cojinetes de oscilación del eje delantero.

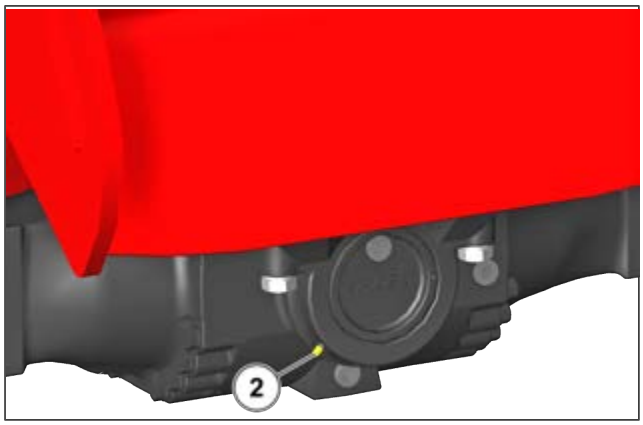


Figura 141: Lubricación del eje 2

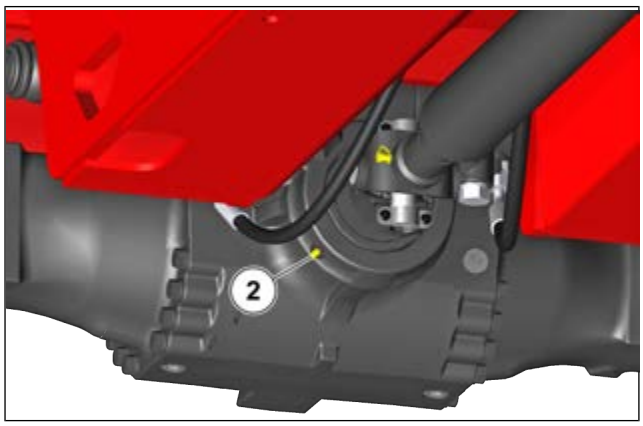


Figura 142: Lubricación del eje 3

a. Quite los capuchones de los racores engrasadores (2).

b. Inyecte grasa en los engrasadores.

Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

c. Vuelva a colocar los capuchones en los engrasadores.

4.5.1.3 Comprobación de la caja reductora en busca de fugas

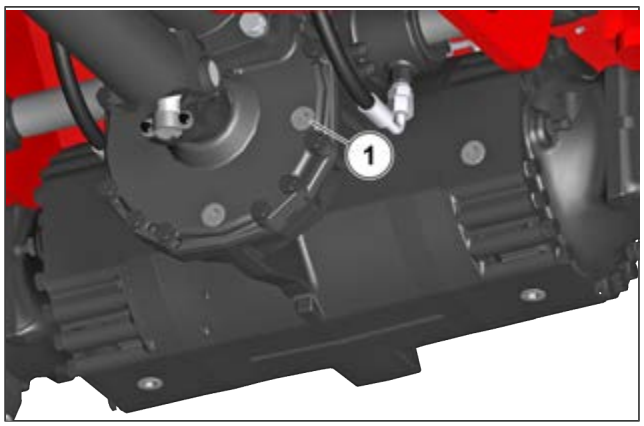


Figura 143: Comprobación de la caja reductora en busca de fugas

1. Compruebe la caja reductora en busca de fugas.

   Si se detecta una fuga:

   1. Limpie el exterior de la caja reductora con un trapo limpio.
   2. Quite el tapón de llenado (1).
   3. Compruebe que el aceite llegue hasta el borde del orificio de llenado.
   4. Añada aceite si es preciso.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

   5. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.

4.5.1.4 Comprobación de los diferenciales de los ejes en busca de fugas

1. Compruebe si hay fugas de aceite en los diferenciales de los ejes delantero y trasero.

   Compruebe uno a otro los diferenciales de los ejes.

   Si se detecta una fuga:

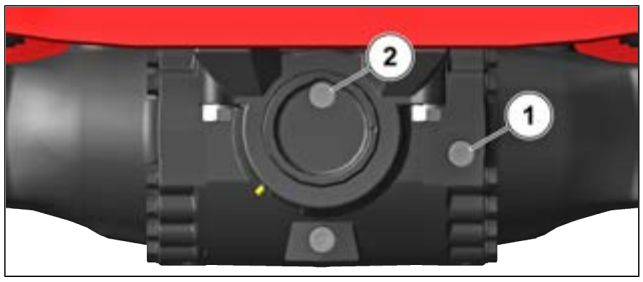


Figura 144: Comprobación del diferencial del eje delantero en busca de fugas



Figura 145: Comprobación del diferencial del eje trasero en busca de fugas

   1. Limpie el exterior de los diferenciales de eje con un trapo limpio.
   2. Quite el tapón de nivel (1).
   3. Compruebe que el aceite llegue hasta el borde del orificio de nivel.
   4. Si el nivel es bajo, quite el tapón de llenado (2).
   5. Añada aceite hasta que el nivel sea el correcto.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

   6. Vuelva a poner el nivel y los tapones de llenado.

4.5.1.5 Comprobación de los reductores de rueda en busca de fugas

1. Compruebe si hay fugas de aceite en los reductores de las ruedas delanteras y traseras, tanto izquierda como derecha.

   Compruebe uno a uno los reductores de rueda.

   Si se detecta una fuga:

   1. Gire la rueda para poner el tapón de vaciado/llenado (1) en posición horizontal.

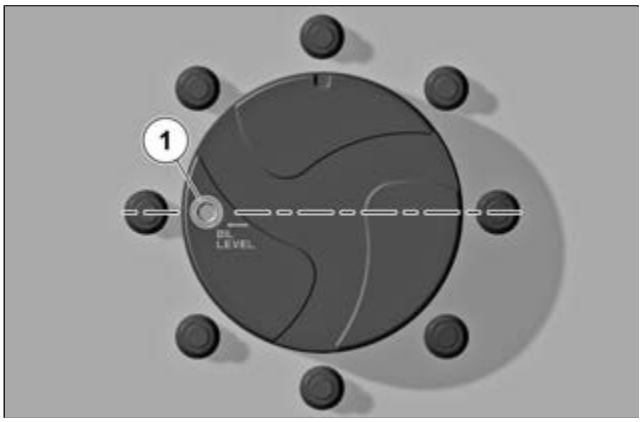


Figura 146: Comprobación de los reductores de rueda en busca de fugas

2. Limpie el exterior de los diferenciales de eje con un trapo limpio.
3. Quite el tapón de vaciado/llenado.
4. Compruebe que el aceite llegue hasta el borde del orificio de vaciado/llenado.
5. Añada aceite si es preciso.

   Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

6. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.

   42 Nm ±7 Nm (31 lb-ft ±5 lb-ft).

4.5.1.6 Comprobación del circuito de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

En caso de dudar del estado de los tubos de inyección, de las mangueras de combustible y de las abrazaderas de apriete, encargue su sustitución a un técnico de servicio autorizado por Manitou.

La máquina está apagada.

1. Abra las cubiertas izquierda y derecha de la torreta.
2. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte "Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor".
3. Quite la rejilla del motor (1).



Figura 147: Comprobación del circuito de combustible

4. Compruebe los tubos de inyección, mangueras de combustible y abrazaderas de apriete.
5. Compruebe que no haya fugas de combustible.
6. Vuelva a poner la rejilla del motor (1) en su sitio, como se muestra en la ilustración 1.
7. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

4.5.1.7 Limpieza de los radiadores

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Limpie los radiadores más a menudo si la máquina trabaja en entornos polvorientos.
En caso de duda sobre el estado de los radiadores de refrigerante y aceite hidráulico, haga que los revise un técnico de servicio autorizado por Manitou.
Si tiene alguna duda sobre el estado de las mangueras y abrazaderas del radiador de refrigerante, pida a un técnico de servicio autorizado por Manitou que las cambie.

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

El soporte pivotante del motor está abierto.

1. Limpie el radiador de refrigerante (1) y el radiador de aceite (2) con un cepillo para quitar el polvo.

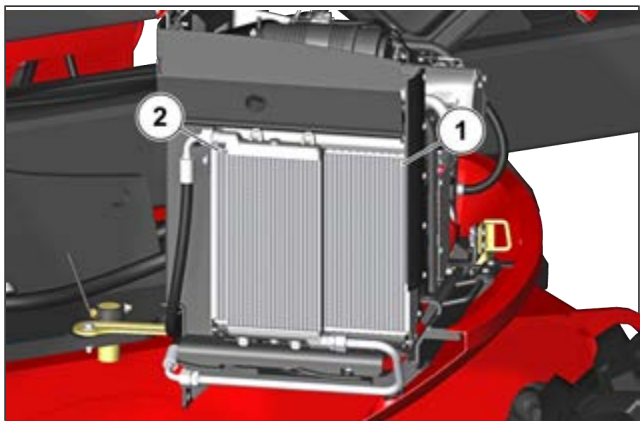


Figura 148: Limpieza de los radiadores de refrigerante y aceite

2. Límpielos con aire comprimido, del interior hacia el exterior.
3. Compruebe el estado de las mangueras y abrazaderas de apriete del radiador de refrigerante.
4. Compruebe el estado de los radiadores de refrigerante y aceite hidráulico.
5. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.

4.5.1.8 Limpieza del cartucho del filtro de aire exterior

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Hay que limpiar el cartucho del filtro de aire exterior más a menudo si la máquina trabaja en entornos polvorientos.
No debe utilizarse nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro de aire exterior. Si duda de su estado, encargue su sustitución a un profesional autorizado por la red Manitou.
No debe utilizarse nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro de aire interior. Si duda de su estado, encargue su sustitución a un profesional autorizado por la red Manitou.
En caso de duda sobre el estado de la carcasa del filtro de aire, la tapa o la válvula, pida a un técnico de servicio autorizado por Manitou que los cambie.
Si duda del estado de la línea de admisión de aire, del manguito de salida de aspiración de aire o de las abrazaderas de apriete, pida a un técnico de servicio autorizado por Manitou que los cambie.

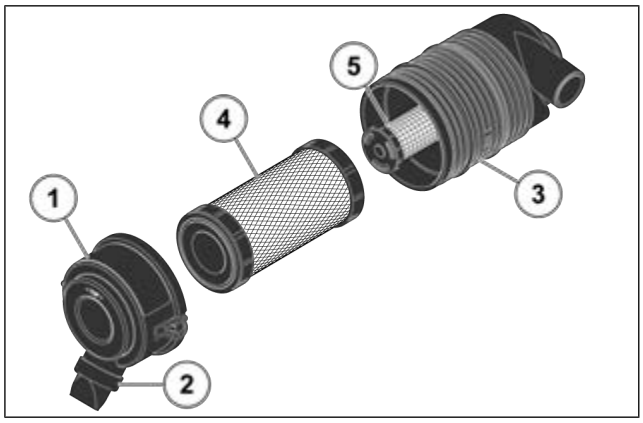


Figura 149: Limpieza del cartucho del filtro de aire exterior

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Limpie la parte exterior del filtro de aire con un trapo limpio y ligeramente húmedo.
2. Quite la cubierta (1).
3. Limpie el interior de la tapa con un trapo limpio y ligeramente húmedo.
4. Retire la válvula (2).
5. Límpiela con un paño limpio ligeramente húmedo.
6. Compruebe el estado de la carcasa (3) del filtro de aire, la tapa y la válvula.
7. Coloque la válvula en su sitio.
8. Retire el cartucho del filtro de aire exterior (4), tirando suavemente de él para evitar que se disperse el polvo.

   No presione en el centro del cartucho del filtro de aire exterior.
9. Compruebe el estado del cartucho del filtro de aire interior (5) sin sacarlo.
10. Compruebe el estado de la caja del filtro de aire, de la línea de admisión de aire, del manguito de salida de aspiración de aire y de las abrazaderas de apriete.
11. Limpie el cartucho del filtro de aire exterior golpeándolo suavemente.

    Si es preciso, límpielo con aire comprimido seco, del interior hacia el exterior:

    - *presión máxima = 2 bar (29 psi),*
    - *distancia mínima = 30 mm (1,18 in).*
12. Compruebe su estado.
13. Limpie la junta con un trapo limpio.

14. Vuelva a colocarlo presionando suavemente.

No presione en el centro del cartucho del filtro de aire exterior.

15. Vuelva a colocar la tapa en su sitio, con la válvula hacia abajo y la marca "TOP" hacia arriba.

4.5.1.9 Purga del prefiltro de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Purgue el prefiltro de combustible más a menudo si se detectan impurezas o agua con regularidad durante el mantenimiento rutinario.

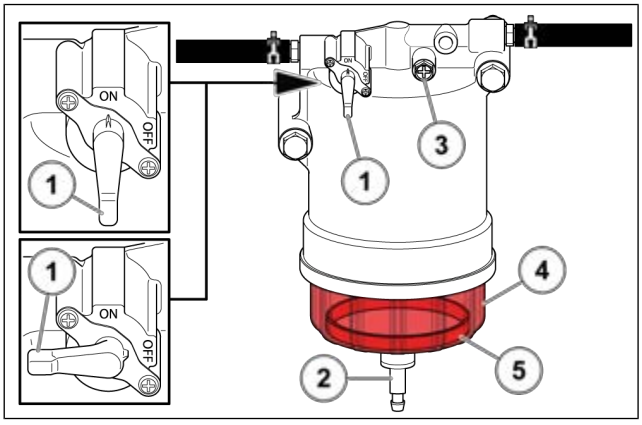


Figura 150: Purga del prefiltro de combustible

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Compruebe el nivel de combustible. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de combustible”.
2. Si es necesario, añada combustible hasta que llegue al nivel máximo.
3. Apague la máquina.
4. Limpie el exterior del prefiltro de combustible con un trapo limpio.
5. Ponga un recipiente debajo.
6. Ponga la llave (1) en la posición "OFF".
7. Desenrosque la válvula de purga (2).
8. Afloje el tornillo de purga (3) dos o tres vueltas si no sale agua.
9. Ponga la válvula (1) en la posición "ON" si no sale agua.
10. Apriete la válvula de purga (2) a mano cuando:
    - no haya impurezas en el depósito (4),
    - el flotador (5) esté en el fondo del depósito.

1,5 Nm ±0,5 Nm (1,1 lb-ft ±0,35 lb-ft).

11. Vuelva a apretar el tornillo de purga (3) si se ha aflojado.
12. Purgue el circuito de combustible. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Mantenimiento ocasional: Purga del circuito de combustible”.
13. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

4.5.1.10 Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Conecte siempre el enchufe a una fuente de alimentación de 230 V/50 Hz y 16 A protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.
Enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en las tomas eléctricas de la plataforma.

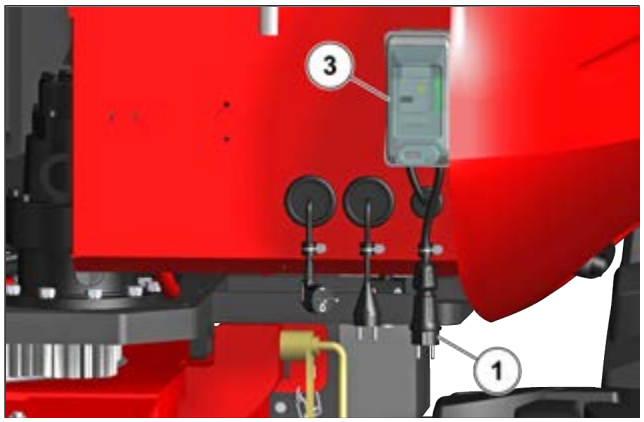


Figura 151: Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma 1



Figura 152: Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma 2



Figura 153: Comprobación de la toma eléctrica de 230 V en la plataforma 3

1. Conecte el enchufe eléctrico (1) a una fuente de alimentación.
2. Enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica (2).
3. Encienda el aparato eléctrico.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar.
4. Apague el aparato eléctrico.
5. Abra el panel de cubierta de la caja eléctrica (3).
6. Pulse el botón de prueba (4) y suéltelo.

   Resultado:

   - el interruptor (5) debe pasar de la posición de encendido a la de apagado;
   - los indicadores (6) deben estar en verde.
7. Encienda el aparato eléctrico.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico no debe funcionar.
8. Apague el aparato eléctrico.
9. Ponga el interruptor (5) en posición de encendido.

   Resultado:

   - el interruptor de encendido debe estar en posición de encendido;
   - los indicadores deben estar en rojo.
10. Encienda el aparato eléctrico.

    Resultado:

    - el aparato eléctrico debe funcionar.
11. Apague el aparato eléctrico.
12. Desconecte el aparato eléctrico.
13. Desconecte el enchufe eléctrico.

4.5.1.11 Comprobación del generador eléctrico

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

La máquina debe estar conectada a tierra mediante el bloque de terminales de masa
Generador eléctrico de 110 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 110 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 3,5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe a la toma eléctrica únicamente aparatos eléctricos que funcionen con 230 V/50 Hz y 16 A como máximo.
No conecte cables alargadores, regletas de alimentación ni enchufes múltiples en ninguna toma eléctrica de la plataforma.

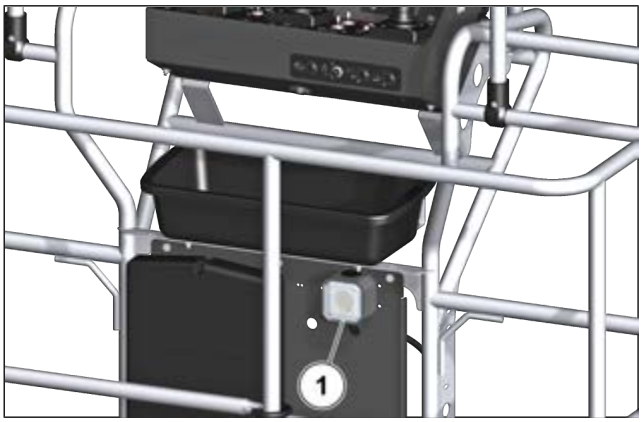


Figura 154: Comprobación del generador eléctrico 1

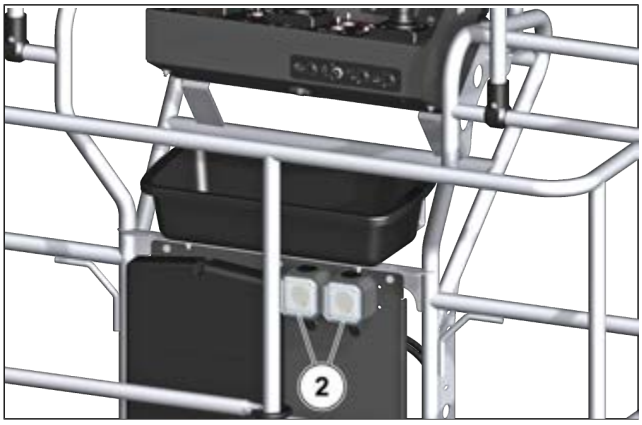


Figura 155: Comprobación del generador eléctrico 2

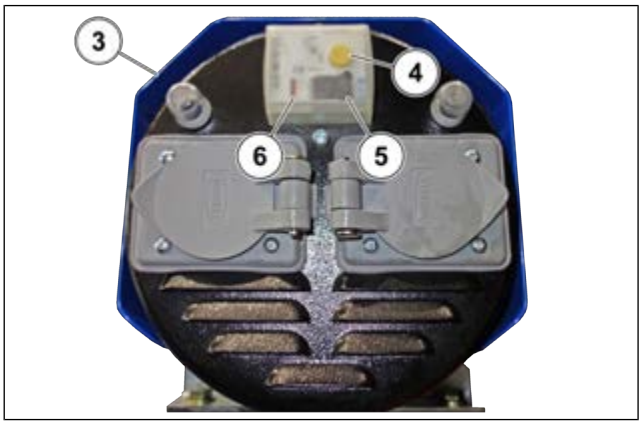


Figura 156: Comprobación del generador eléctrico 3

1. Arranque el motor.
2. Arranque el generador eléctrico.
3. Generadores eléctricos de 110 V y 3,5 kW: enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica y enciéndalo.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar.
4. Generador eléctrico de 230 V y 5 kW: enchufe un aparato eléctrico en la toma eléctrica y enciéndalo.
5. Generador de 230 V y 5 kW: apague el aparato eléctrico, conéctelo a la segunda toma de corriente eléctrica y enciéndalo.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico debe funcionar en ambos casos.
6. Apague el aparato eléctrico.
7. Abra la cubierta derecha de la torreta.
8. Pulse y suelte el botón de prueba (4) del generador eléctrico (3).

   Resultado:

   - el interruptor (5) debe pasar de la posición de encendido a la de apagado;
   - el indicador (6) debe estar en verde.
9. Encienda el aparato eléctrico.

   Resultado:

   - el aparato eléctrico no debe funcionar.
10. Apague el aparato eléctrico.
11. Ponga el interruptor (5) en posición de encendido.

    Resultado:

    - el interruptor de encendido debe estar en posición de encendido;
    - el indicador deben estar en rojo.
12. Encienda el aparato eléctrico.

    Resultado:

    - el aparato eléctrico debe funcionar.
13. Apague el aparato eléctrico.
14. Desconecte el aparato eléctrico.
15. Pare el generador.
16. Cierre la cubierta derecha de la torreta.
17. Pare el motor.
18. Apague la máquina.

4.5.2. CADA 250 HORAS DE SERVICIO O CADA 6 MESES

4.5.2.1 Comprobación del apriete de las ruedas

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

1. Compruebe el par de apriete de todas las tuercas de las ruedas.

   550 Nm ±110 Nm (405,7 lb-ft ±81,1 lb-ft).

4.5.2.2 Comprobación del apriete del cilindro de oscilación

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

1. Quite las cubiertas derecha e izquierda (1).

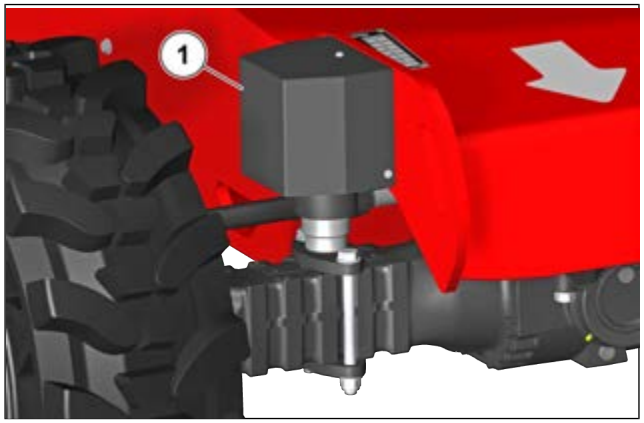


Figura 157: Comprobación del apriete del cilindro de oscilación 1

2. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (2), lados izquierdo y derecho.

   280 Nm ±56 Nm (206,5 lb-ft ±41,3 lb-ft).

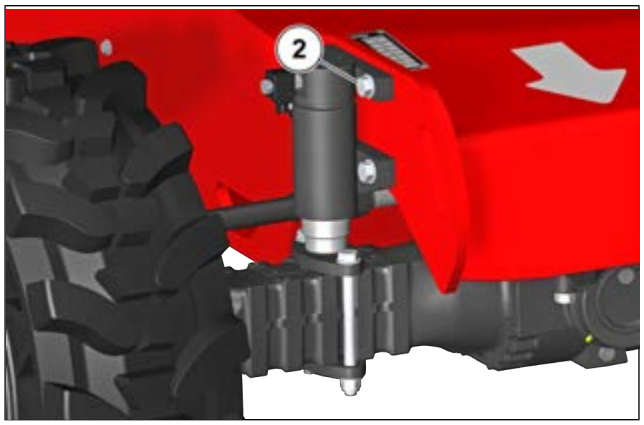


Figura 158: Comprobación del apriete del cilindro de oscilación 2

3. Vuelva a poner las cubiertas (1) en su sitio, como se muestra en la ilustración del paso 1.

4.5.2.3 Comprobación del apriete del árbol de transmisión

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

1. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (1), delante y detrás.

   38 Nm ±3,8 Nm (28 lb-ft ±2,8 lb-ft).

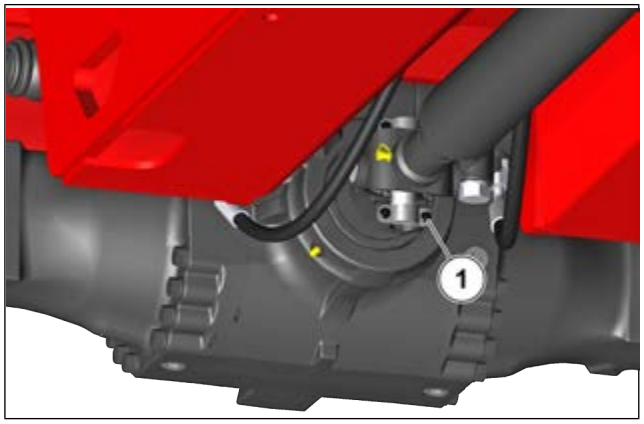


Figura 159: Comprobación del apriete del árbol de transmisión 1

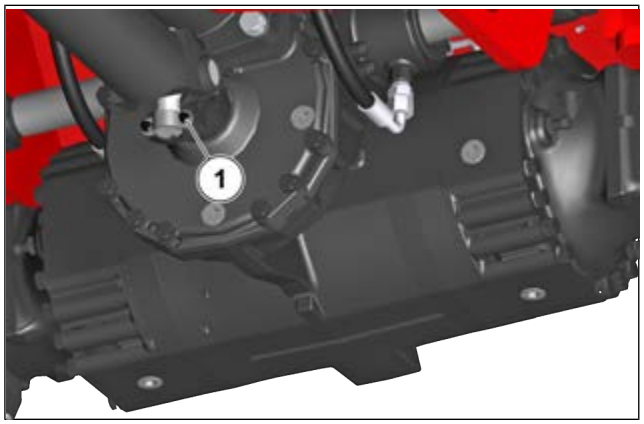


Figura 160: Comprobación del apriete del árbol de transmisión 2

4.5.2.4 Comprobación de apriete del eje

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

1. Compruebe el par de apriete de todos los tornillos de fijación del cojinete de oscilación del eje delantero (1).

407 Nm ±81,4 Nm (300,2 lb-ft ±60 lb-ft).

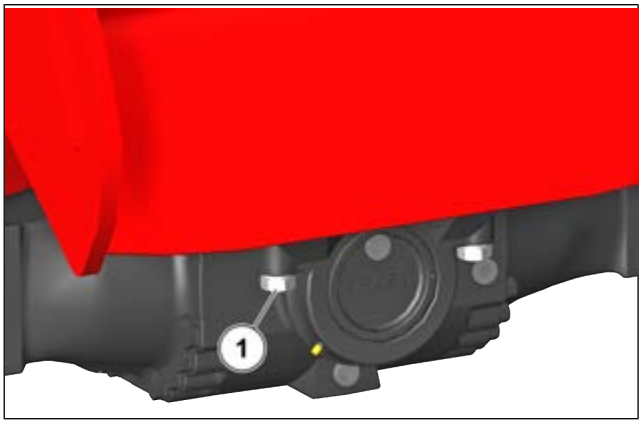


Figura 161: Comprobación de apriete del eje 1

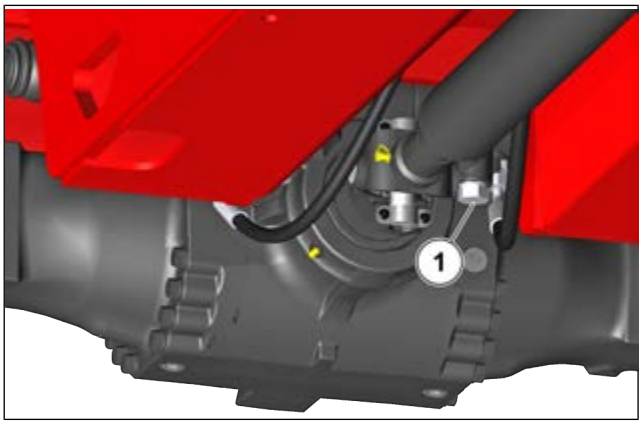


Figura 162: Comprobación de apriete del eje 2

2. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (2), en las placas del eje trasero de los lados izquierdo y derecho.

280 Nm ±56 Nm (206,5 lb-ft ±41,3 lb-ft).



Figura 163: Comprobación de apriete del eje 3

3. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación del eje trasero (3), lados izquierdo y derecho.

308 Nm ±61,6 Nm (227 lb-ft ±45,4 lb-ft).

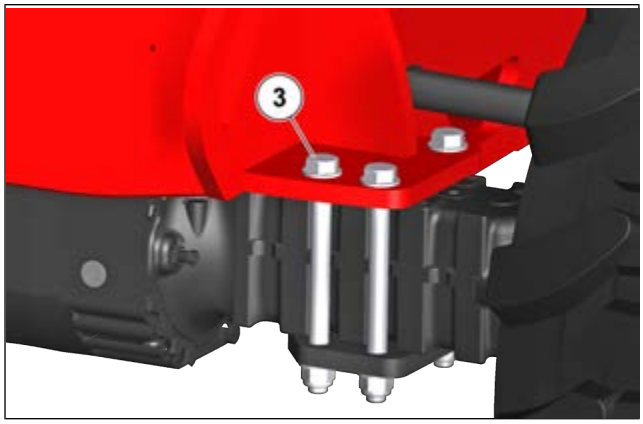


Figura 164: Comprobación de apriete del eje 4

4.5.2.5 Comprobación del brazo telescópico

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Engrase el brazo telescópico más a menudo si la máquina trabaja en entornos polvorientos.

1. Arranque el motor.
2. Suba ligeramente el brazo pendular.
3. Retraiga completamente el brazo telescópico.
4. Compruebe las superficies de deslizamiento (A) de las placas deslizantes.

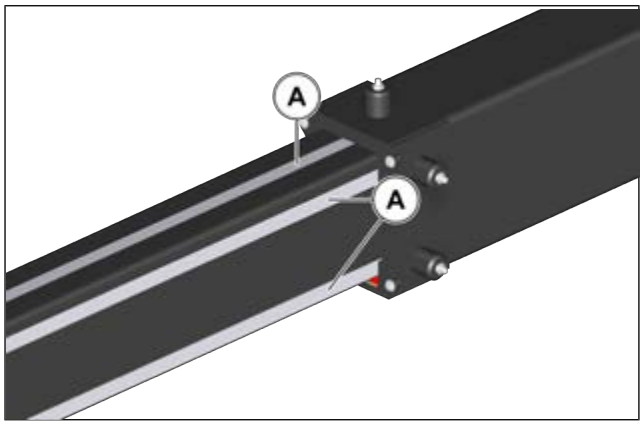


Figura 165: Comprobación del brazo telescópico 1

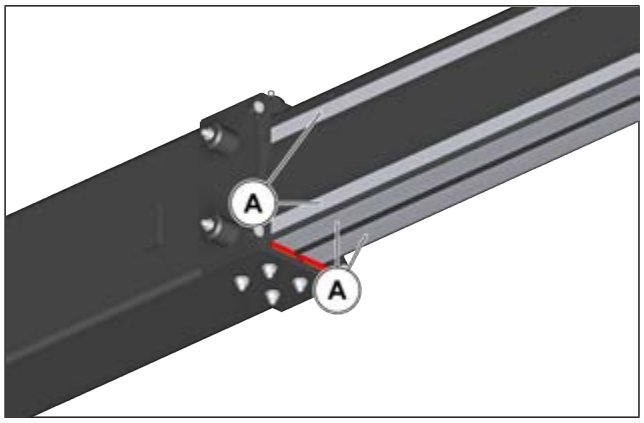


Figura 166: Comprobación del brazo telescópico 2

Resultado:

- las superficies de deslizamiento deben estar lisas y sin corrosión.

5. Lubrique el brazo telescópico si es necesario.
   a. Engrase las superficies de deslizamiento.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

   b. Extienda y retraiga el brazo telescópico varias veces para repartir la grasa.
   c. Quite el exceso con un trapo limpio.
6. Retraiga completamente el brazo telescópico.
7. Baje completamente el brazo pendular.

4.5.2.6 Lubricación de la corona dentada

El motor térmico está arrancado.

1. Retire la cubierta derecha del chasis.
2. Quite los capuchones de los dos engrasadores (1) de la corona dentada.

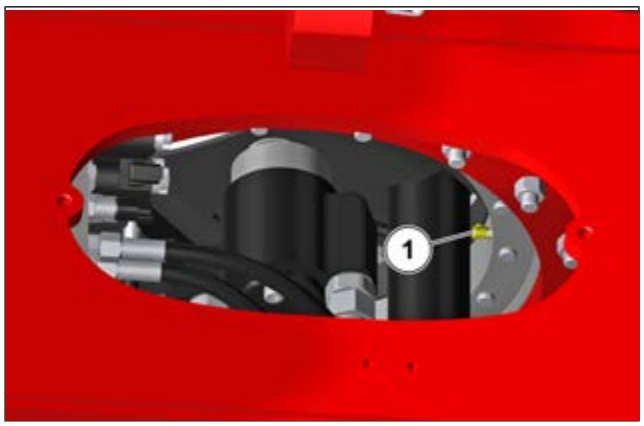


Figura 167: Lubricación del conjunto de la corona dentada 1

3. Inyecte el lubricante en los dos engrasadores.

   Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

4. Gire la torreta 90° a la izquierda o a la derecha.
5. Vuelva a inyectar grasa.
6. Vuelva a colocar los capuchones en los engrasadores.
7. Vuelva a poner la cubierta derecha del chasis.
8. Engrase los dientes de la corona dentada (2).

   Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

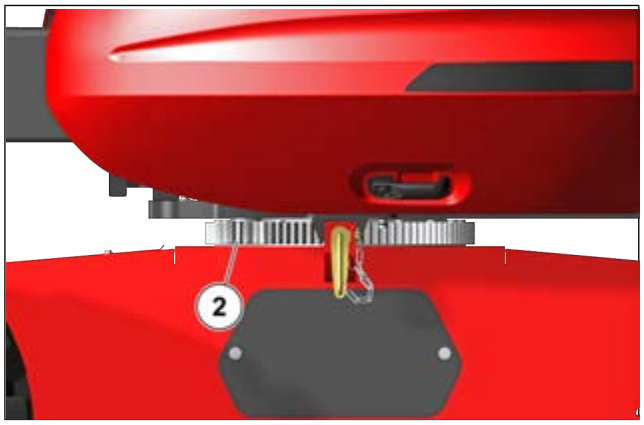


Figura 168: Lubricación del conjunto de la corona dentada 2

9. Gire la torreta una vuelta completa para repartir la grasa.
10. Ponga la torreta en posición neutra.
11. Pare el motor.
12. Apague la máquina.

4.5.2.7 Lubricación de la estructura de elevación

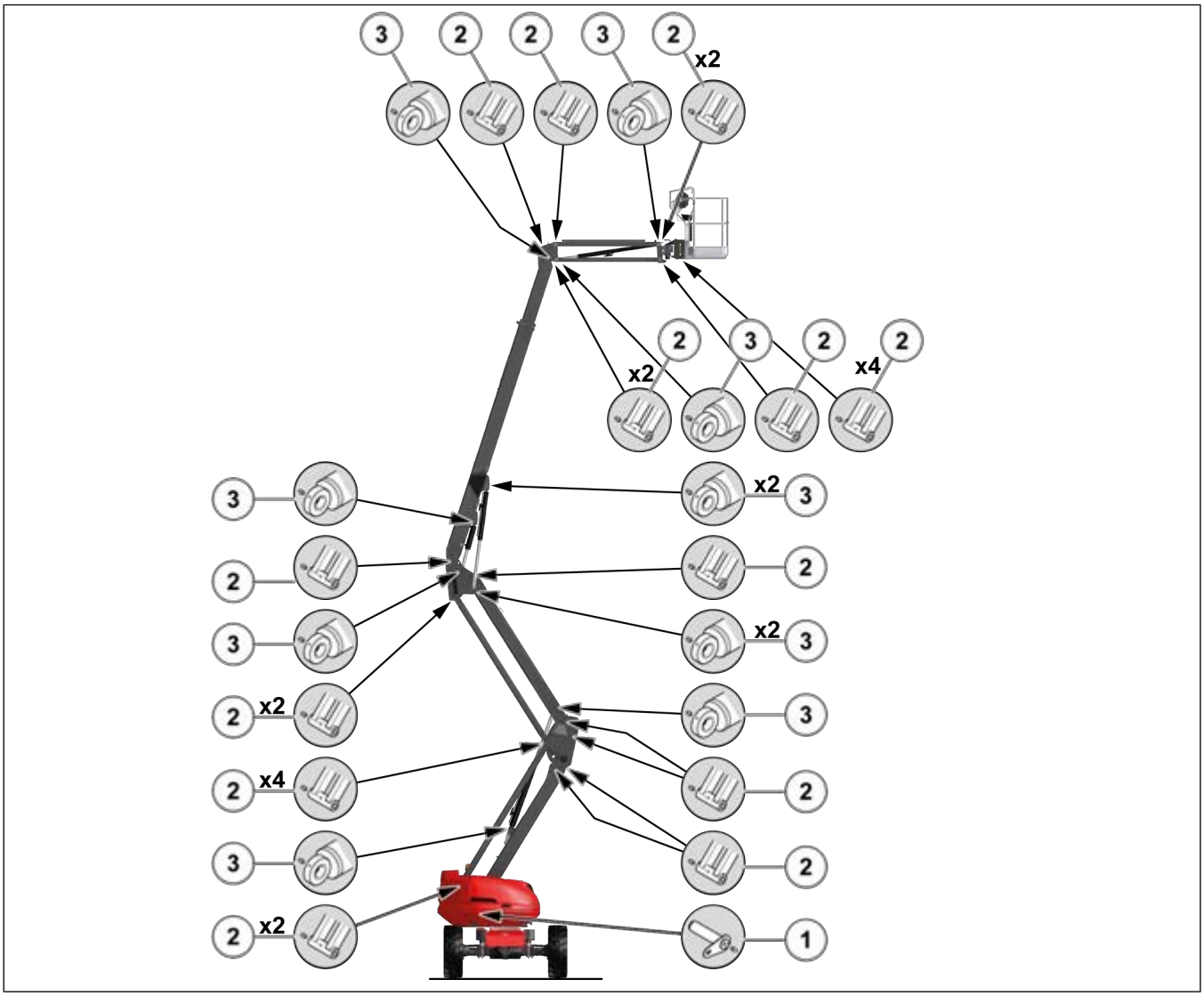


Figura 169: Lubricación de la estructura de elevación

- (1) Engrasador en eje.
- (2) Engrasador en cubo.
- (3) Engrasador en cilindro.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
3. Quite los capuchones de los engrasadores (1), (2) y (3).
4. Inyecte lubricante en cada engrasador.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.
5. Vuelva a colocar los capuchones en los engrasadores.
6. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.

4.5.2.8 Comprobación de la correa del ventilador/alternador

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No utilice nunca la máquina con una correa del ventilador/alternador dañada.

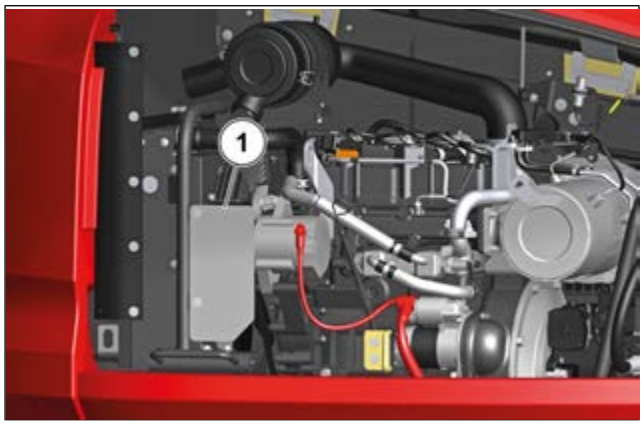


Figura 170: Comprobación de la correa del ventilador/alternador 1

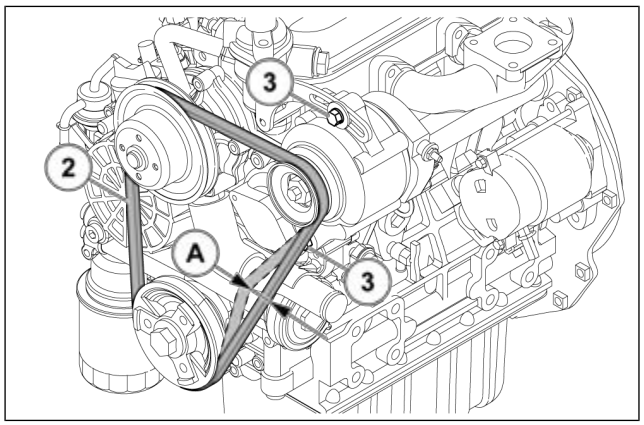


Figura 171: Comprobación de la correa del ventilador/alternador 2

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Retire la placa protectora (1).
2. Compruebe el estado de la correa (2).

   Resultado:

   - no se detectan grietas ni signos de desgaste.

   Si se detectan grietas ni signos de desgaste:

   1. Quite los tornillos (3).
   2. Gire el alternador y retire la correa vieja.
   3. Ponga la correa nueva en su sitio.
   4. Apriete las tuercas (3) con la mano.
   5. Para ajustar la tensión de la correa, aplique con el pulgar aproximadamente 98 N (22 lb-ft) de presión a la correa, entre la polea del cigüeñal y la polea del alternador: la holgura (A) debe estar comprendida entre 8 mm (0,32 in) y 12 mm (0,47 in).
   6. Apriete los tornillos (3).
3. Compruebe la tensión de la correa aplicando aproximadamente 98 N (22 lb-ft) de presión a la correa con el pulgar, entre la polea del cigüeñal y la polea del alternador.

   Resultado:

   - la holgura (A) debe estar comprendida entre 8 mm (0,32”) y 12 mm (0,47”).

   Si la tensión de la correa no es correcta.

   1. Quite los tornillos (3).
   2. Ajuste la tensión de la correa girando el alternador.
   3. Apriete los tornillos (3).
   4. Vuelva a comprobar la tensión de la correa.
4. Vuelva a poner la placa protectora (1) en su sitio.
5. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

4.5.2.9 Comprobación del nivel de aceite del motor de rotación de la torreta

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.



Figura 172: Comprobación del nivel de aceite del motor de rotación de la torreta 1

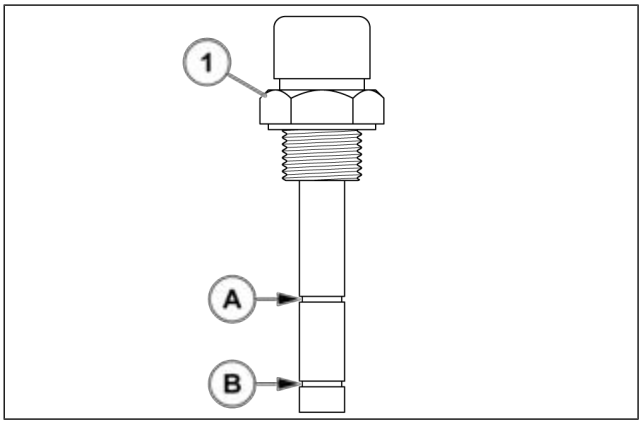


Figura 173: Comprobación del nivel de aceite del motor de rotación de la torreta 2

1. Arrancar el motor.
2. Suba el brazo secundario todo lo posible y asegúrelo con un dispositivo elevador adecuado.
3. Pare el motor.
4. Apague la máquina.
5. Limpie la parte exterior del motor de rotación de la torreta con un trapo limpio.
6. Compruebe si hay fugas en el motor de rotación de la torreta
7. Quite el tapón de llenado (1).
8. Limpie la varilla en el tapón de llenado con un trapo limpio y vuelva a ponerla.
9. Quite el tapón de llenado.
10. Compruebe el nivel de aceite.

   El nivel es correcto cuando el aceite está entre las dos marcas (A) y (B) en el tapón de llenado.

   Si el nivel es bajo:

   - Añada aceite hasta que el nivel sea el correcto. Consulte los pasos del 8 al 10.

   Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

11. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
12. Arrancar el motor.
13. Baje completamente el brazo secundario.
14. Pare el motor.
15. Apague la máquina.

4.5.2.10 Comprobación del bloqueo del eje oscilante

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

Las ruedas delanteras y traseras deben estar alineadas.

1. Ponga una rampa suficientemente sólida delante de la rueda delantera derecha.

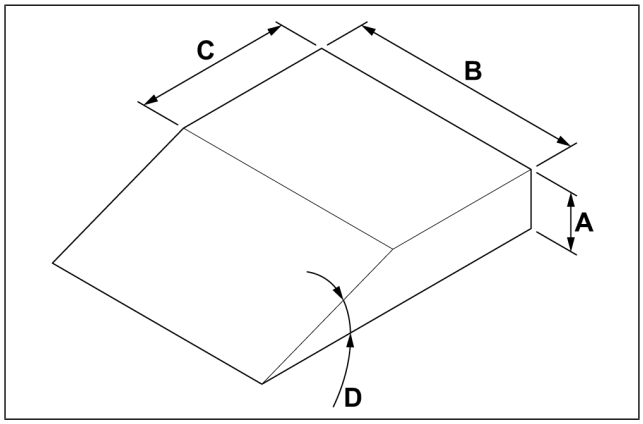


Figura 174: Comprobación del bloqueo del eje oscilante

Element-o	Valor
A	7,5 cm (3 in) mínimo, 9 cm (3,5 in) máximo
B	60 cm (24 in) mínimo
C	75 cm (30 in) mínimo, 100 cm (40 in) máximo
D	10° mínimo, 25° máximo

2. Arranque el motor.

3. Suba a la plataforma.
4. Suba ligeramente el brazo pendular.
5. Seleccione la velocidad de rampa.
6. Seleccione el modo de 2 ruedas directrices.
7. Conduzca despacio la máquina hacia adelante hasta que la rueda delantera derecha esté arriba de la rampa.
8. Frene la máquina.
9. Gire la torreta 90° hacia la izquierda.
10. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.
11. Conduzca despacio la máquina marcha atrás hasta que la rueda salga de la rampa.
12. Frene la máquina.
13. Pida a la persona que está en el suelo que compruebe las rueda delantera derecha y los cilindros de oscilación.

    Resultado:

    - la rueda delantera derecha debe estar arriba y no tocar el suelo;
    - el cilindro de oscilación derecho debe estar retraído, el de la izquierda debe estar extendido.
14. Pida a la persona que está en el suelo que se aleje.
15. Retraiga completamente el brazo telescópico.

    El retorno de la oscilación a neutro puede hacer que tiemble la plataforma.
16. Pida a la persona que esté en el suelo que compruebe las ruedas delanteras.

    Resultado:

    - las dos ruedas delanteras deben estar en contacto con el suelo.
17. Ponga la torreta en posición neutra.
18. Baje completamente el brazo pendular.
19. Salga de la plataforma.
20. Ponga la rampa delante de la rueda delantera izquierda.
21. Suba a la plataforma.
22. Suba ligeramente el brazo pendular.
23. Conduzca despacio la máquina hacia adelante hasta que la rueda delantera izquierda esté arriba de la rampa.
24. Frene la máquina.
25. Gire la torreta 90° hacia la derecha.
26. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.
27. Conduzca despacio la máquina marcha atrás hasta que la rueda salga de la rampa.
28. Frene la máquina.
29. Pida a la persona que está en el suelo que compruebe las rueda delantera izquierda y los cilindros de oscilación.

    Resultado:

    - la rueda delantera izquierda debe estar arriba y no tocar el suelo;
    - el cilindro de oscilación izquierdo debe estar retraído, el de la derecha debe estar extendido.
30. Pida a la persona que está en el suelo que se aleje.
31. Retraiga completamente el brazo telescópico.

    El retorno de la oscilación a neutro puede hacer que tiemble la plataforma.
32. Pida a la persona que esté en el suelo que compruebe las ruedas delanteras.

    Resultado:

    - las dos ruedas delanteras deben estar en contacto con el suelo.
33. Ponga la torreta en posición neutra.
34. Baje completamente el brazo pendular.
35. Salga de la plataforma.

4.5.2.11 Comprobación del sistema de sobrecarga

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.
Consulte el manual de reparación de la máquina para calibrar el sistema de sobrecarga si el resultado no se ajusta al procedimiento.

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Coloque un peso de 253 kg (558 lb) repartido de manera uniforme en la plataforma.

   Resultado:

- debe aparecer una indicación de alerta en la pantalla de visualización a nivel del suelo;
- la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.

2. Active todas las funciones de la máquina una a una mediante el cuadro de mandos a nivel del suelo.

   Resultado:

   - se deben poder activar todas las funciones.

3. Retire 23 kg (51 lb) para obtener una carga de 230 kg (507 lb) en la plataforma.

   Resultado:

   - la indicación de alerta ya no debería aparecer;
   - la alarma acústica debería parar.

4. Active una a una todas las funciones de la máquina.

   Resultado:

   - se deben poder activar todas las funciones.

5. Nivele la plataforma/brazo pendular.
6. Ponga la plataforma en posición neutra.
7. Ponga la torreta en posición neutra.
8. Ponga la máquina en posición de acceso.
9. Suba a la plataforma.

   Resultado:

   - el indicador luminoso de sobrecarga debería parpadear;
   - la alarma acústica debería sonar de forma intermitente.

10. Intente activar todas las funciones de la máquina una a una mediante el cuadro de mandos de la plataforma.

    Resultado:

    - no se debería poder activar ninguna función.

11. Salga de la plataforma.

    Resultado:

    - el indicador luminoso de sobrecarga debería apagarse;
    - la alarma acústica debería parar.

12. Quite toda la carga de la plataforma.
13. Pare el motor.
14. Apague la máquina.

4.5.2.12 Comprobación del procedimiento de puesta en rueda libre

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

- Siga el procedimiento para mover la máquina con un cabrestante. Consulte “Manejo de la máquina: Transporte e izado de la máquina: Mover la máquina con cabrestante”.

4.5.2.13 Comprobación de la distancia de frenado

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina está apagada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Elija una superficie nivelada para la siguiente prueba.
2. Arranque el motor.
3. Coloque en la plataforma una carga uniformemente distribuida de 230 kg (507 lb), sin contar el peso del operario.
4. Suba a la plataforma.
5. Seleccione la velocidad Liebre.
6. Suba ligeramente el brazo pendular para tener mejor visibilidad.
7. Conduzca la máquina hacia adelante hasta alcanzar la velocidad máxima.
8. Suelte la palanca de mando para frenar la máquina.

   Resultado:

   - la distancia de frenado debe ser de 1400 mm ± 300 mm (4 ft 7 in ± 11,75 in).

9. Extienda el brazo telescópico durante cuatro segundos.
10. Conduzca la máquina hacia adelante hasta alcanzar la velocidad máxima.

    La velocidad debe ser la de posición alta.

11. Suelte la palanca de mando para frenar la máquina.

    Resultado:

    - la distancia de frenado debe ser de 200 mm ± 50 mm (7,875 in ± 2 in).

12. Retraiga completamente el brazo telescópico.
13. Baje completamente el brazo pendular.

4.5.2.14 Comprobar los frenos en una pendiente

⚠ PELIGRO

Riesgo de que la máquina se descontrole

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

El motor térmico está arrancado.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

La carga de la operación de mantenimiento anterior se encuentra en la plataforma. Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 250 horas de servicio o cada 6 meses: Comprobación de la distancia de frenado”.

1. Seleccione una pendiente del 25 % (14°).
2. Suba el brazo pendular a la posición horizontal.
3. Conduzca despacio la máquina hacia adelante en la pendiente, de frente, con la plataforma en la parte más baja de la pendiente.

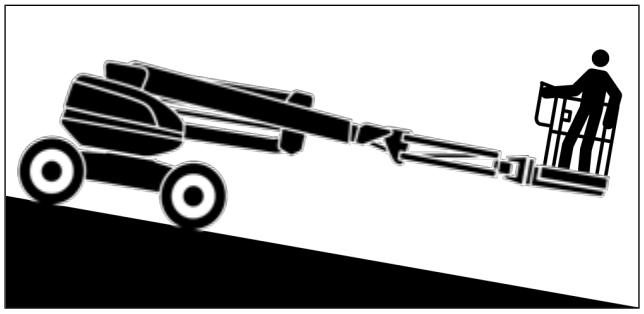


Figura 175: Comprobar los frenos en una pendiente

4. Suelte la palanca de mando para frenar la máquina en la pendiente.

   Resultado:

   - la máquina debe detenerse en la pendiente.

5. Espere al menos 1 minuto.

   Resultado:

   - la máquina debe permanecer inmóvil en la pendiente.

6. Sacar la máquina de la pendiente.
7. Baje completamente el brazo pendular.
8. Salga de la plataforma.
9. Quite toda la carga de la plataforma.

4.5.2.15 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.3. CADA 500 HORAS O CADA AÑO

4.5.3.1 Comprobación de la calibración del sensor de inclinación

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina debe estar sobre una superficie nivelada.

La máquina está en posición de acceso.

La torreta y la plataforma están en posición neutra.

1. Encender la máquina.
2. Acceda al menú “Tilt calibration” (Calibración de la inclinación) y, luego, al submenú “Tilt” (Inclinación) de la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Compruebe que el valor mostrado es 0° ±0,3°.

   Si el valor está fuera de tolerancia:

- Consulte el manual de reparaciones de la máquina para recalibrar el sensor de sobrecarga.

4. Vuelva a la indicación de trabajo.
5. Apague la máquina.

4.5.3.2 Comprobación de aprietes en la plataforma

⚠ PELIGRO

Riesgo de que se caiga la plataforma

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

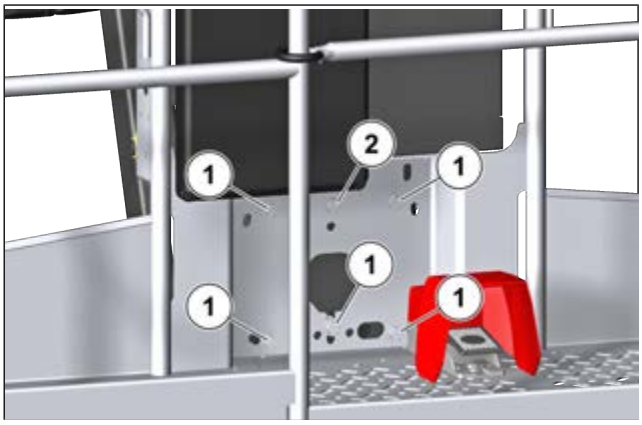


Figura 176: Comprobación de aprietes en la plataforma

1. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (1).

   64 N.m ±12,8 N.m (47,1 lb-ft ±9,4 lb-ft).

2. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (2).

   53 N.m ±10,6 N.m (38,9 lb-ft ±7,7 lb-ft).

4.5.3.3 Comprobación del apriete de los cilindros de rotación de la plataforma

⚠ PELIGRO

Riesgo de que se caiga la plataforma

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

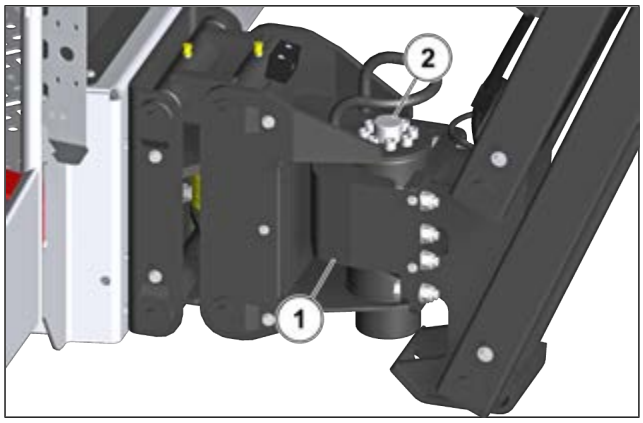


Figura 177: Comprobación del apriete de los cilindros de rotación de la plataforma 1

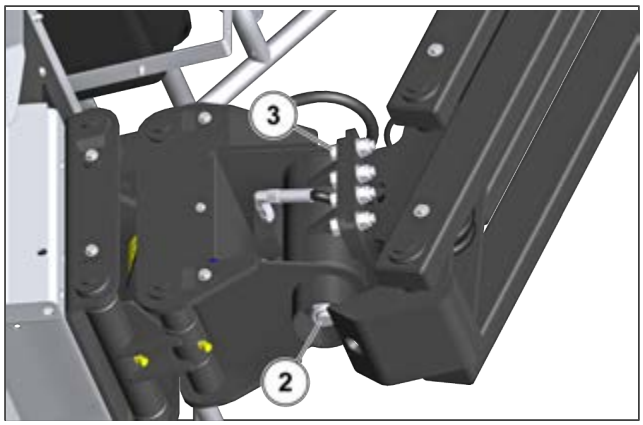


Figura 178: Comprobación del apriete de los cilindros de rotación de la plataforma 2

1. Arranque el motor.
2. Gire la plataforma hacia la izquierda o la derecha.
3. Quite la cubierta (1).
4. Ponga la plataforma en posición neutra.
5. Pare el motor.
6. Apague la máquina.
7. Compruebe el par de apriete del bulón (2).

   80 Nm ±16 Nm (59 lb-ft ±11,8 lb-ft).

8. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (3), lados izquierdo y derecho:

   102 Nm ±20,4 Nm (75,4 lb-ft ±15 lb-ft).

9. Arranque el motor.
10. Gire la plataforma hacia la izquierda o la derecha.
11. Vuelva a poner la cubiertas (1) en su sitio.
12. Ponga la plataforma en posición neutra.
13. Pare el motor.

14. Apague la máquina.

4.5.3.4 Comprobación de la calzadura del brazo telescópico

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Consulte el manual de reparación de la máquina si las holguras superan los valores indicados en este procedimiento.

1. Compruebe con la vista y el tacto el apriete de todas las tuercas (1).

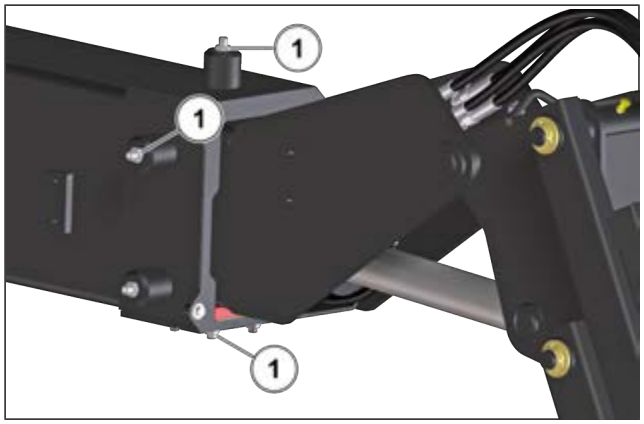


Figura 179: Comprobación de los suplementos del brazo telescópico 1

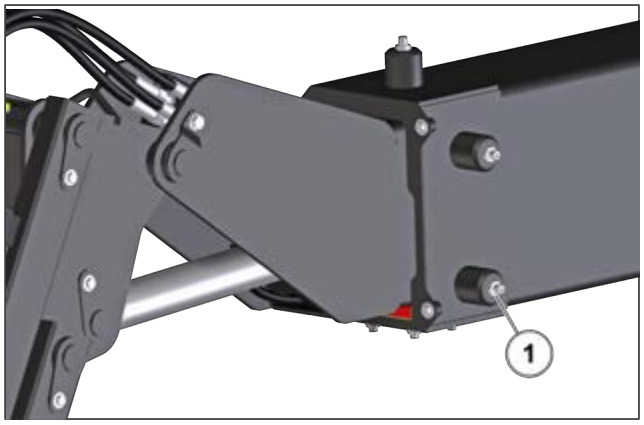


Figura 180: Comprobación de los suplementos del brazo telescópico 2

Si se detecta que está floja:

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

2. Arranque el motor.
3. Suba ligeramente el brazo pendular.
4. Extienda el brazo telescópico durante un segundo.
5. Compruebe la holgura entre las placas deslizantes y el brazo telescópico (2).

   Resultado:

   - las holguras (A) de las pastillas superiores (3) deben estar comprendidas entre 1 mm (0,04") y 1,5 mm (0,06");
   - las distancias (B) de las placas deslizantes laterales (4) deben estar comprendidas entre 0,5 mm (0,02") y 0,75 mm (0,03") a cada lado.

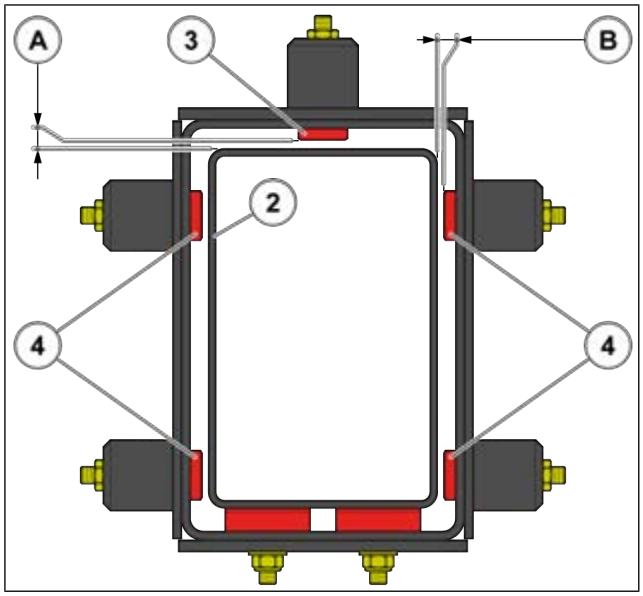


Figura 181: Comprobación de los suplementos del brazo telescópico 3

6. Retraiga completamente el brazo telescópico.
7. Compruebe de nuevo las holguras (A) y (B), véase el paso 5.
8. Retraiga completamente el brazo telescópico.
9. Baje completamente el brazo pendular.
10. Quite la cubierta (5).

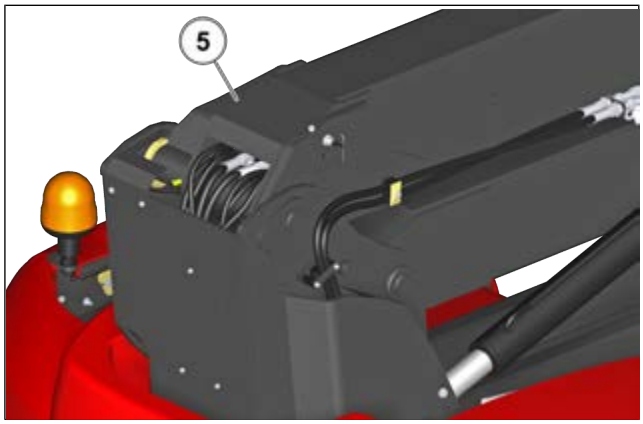


Figura 182: Comprobación de los suplementos del brazo telescópico 4

11. Suba ligeramente el brazo principal.

12. Ponga varios palés de madera debajo de la plataforma.
13. Baje despacio el brazo principal hasta que las placas deslizantes (6) toquen el brazo principal (7), como se muestra en el paso 14.
14. Compruebe la holgura entre las placas deslizantes y el brazo principal.

    Resultado:

    - las holguras (C) de las placas deslizantes superiores (8) deben estar comprendidas entre 1 mm (0,04") y 1,5 mm (0,06");
    - las holguras (D) de las placas deslizantes laterales (9) deben estar comprendidas entre 0,5 mm (0,02") y 0,75 mm (0,03") a cada lado.

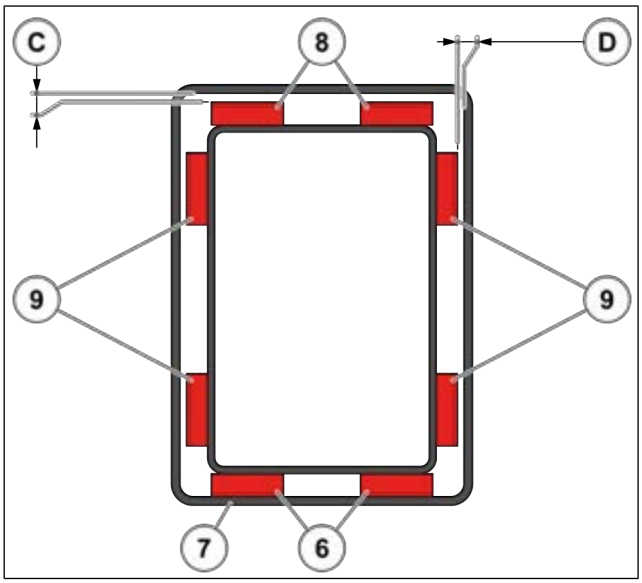


Figura 183: Comprobación de los suplementos del brazo telescópico 5

15. Suba ligeramente el brazo principal.
16. Retire los palés de madera.
17. Baje completamente el brazo principal.
18. Vuelva a poner la cubierta en su sitio (5), como se muestra en el paso 10.

4.5.3.5 Comprobación del apriete del conjunto de la corona dentada

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

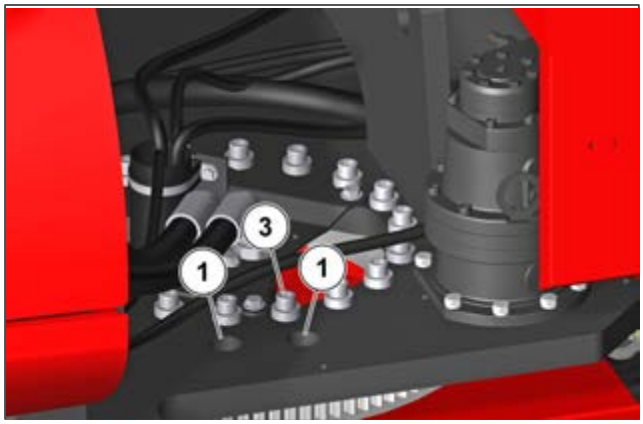


Figura 184: Comprobación del apriete del conjunto de la corona dentada 1

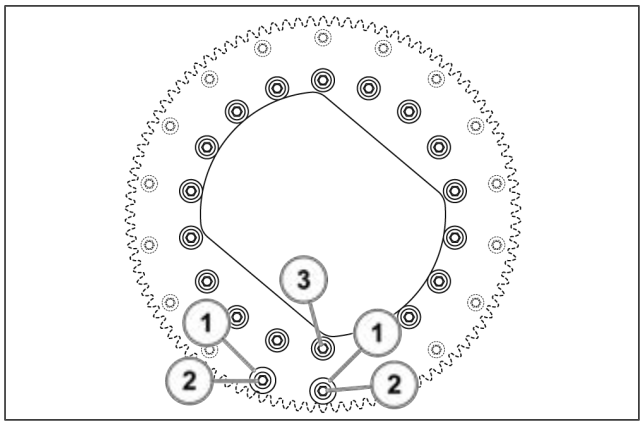


Figura 185: Comprobación del apriete del conjunto de la corona dentada 2

1. Arrancar el motor.
2. Suba el brazo secundario todo lo posible y asegúrelo con un dispositivo elevador adecuado.
3. Retire las cubiertas derechas e izquierda del chasis.
4. Retire la cubierta central de la torreta.
5. Gire la torreta para alinear los orificios (1) con los dos tornillos de fijación (2).
6. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (2).

   225 Nm ±45 Nm (166 lb-ft ±33,2 lb-ft).

   a. Compruebe los pares de apriete de los dos primeros tornillos de fijación (2).

b. Gire la torreta para alinear los orificios (1) con los dos tornillos de fijación (2) siguientes para comprobar su par de apriete.

c. Repita el paso anterior hasta comprobar el par de apriete de todos los tornillos de fijación (2).

Si uno o más tornillos están flojos.

- Sustituya los tornillos sueltos por tornillos nuevos y apriételos al par indicado.

7. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (3).

225 Nm ±45 Nm (166 lb-ft ±33,2 lb-ft).

Si uno o más tornillos están flojos.

- Sustituya los tornillos sueltos por tornillos nuevos y apriételos al par indicado.

8. Ponga la torreta en posición neutra.
9. Pare el motor.
10. Apague la máquina.

4.5.3.6 Comprobación del apriete del motor de rotación de la torreta

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de colisión y aplastamiento

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina está apagada.

El brazo secundario está elevado y asegurado.

Las cubiertas izquierda y derecha del chasis están quitadas.

La cubierta central de la torreta está quitada.

1. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (1).

70 Nm ±14 Nm (51,8 lb-ft ±10,3 lb-ft).



Figura 186: Comprobación del apriete del motor de rotación de la torreta

4.5.3.7 Comprobación del apriete del contrapeso de la torreta

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.

⚠ PELIGRO

Riesgo de vuelco

Siga siempre este procedimiento y respete la frecuencia de inspección.

La máquina está apagada.

El brazo secundario está elevado y asegurado.

Las cubiertas izquierda y derecha del chasis están quitadas.

La cubierta central de la torreta está quitada.

1. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (1).

   300 Nm ±60 Nm (221,3 lb-ft ±44,2 lb-ft).



Figura 187: Comprobación del apriete del contrapeso de la torreta 1

2. Abra las cubiertas izquierda y derecha de la torreta.
3. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
4. Compruebe los pares de apriete de todos los tornillos de fijación (2) en la izquierda y la derecha.

   300 Nm ±60 Nm (221,3 lb-ft ±44,2 lb-ft).

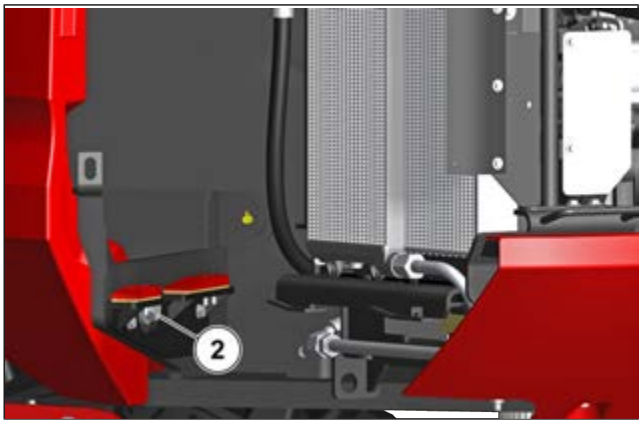


Figura 188: Comprobación del apriete del contrapeso de la torreta 2



Figura 189: Comprobación del apriete del contrapeso de la torreta 3

4.5.3.8 Comprobación del circuito eléctrico de 12 V

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Es posible que se requiera acreditación eléctrica para esta operación de mantenimiento: respete la normativa local, gubernamental y nacional pertinente.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

Hay que asegurarse en todo momento de que los bornes positivos no puedan entrar en contacto con los bornes negativos ni con ninguna pieza metálica de la máquina.
Cuando finalice esta operación de mantenimiento, no olvide volver a colocar las cubiertas protectoras de los componentes eléctricos: cubiertas, tapas, tapas de bornes, etc.

La máquina está apagada.

El brazo secundario está elevado y asegurado.

Las cubiertas izquierda y derecha del chasis están quitadas.

La cubierta central de la torreta está quitada.

Las cubiertas izquierda y derecha de la torreta están abiertas.

El soporte pivotante del motor está abierto.

1. Quite la cubierta trasera del chasis.
2. Retire la tapa de la batería de 12 V.
3. Quite las tapas protectoras en las conexiones eléctricas.
4. Quite la tapa de la caja de fusibles del circuito de potencia.
5. Quite la tapa de la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control.
6. Compruebe el estado de los cables eléctricos de 12 V:
   - sin cortabaterías: entre la batería de 12 V y la caja de fusibles del circuito de potencia,
   - con cortabaterías: entre la batería de 12 V y la caja de fusibles del cortabaterías,
   - con cortabaterías: entre el cortabaterías y la caja de fusibles del circuito de potencia,
   - entre la caja de fusibles del circuito de potencia y la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control,
   - entre la caja de fusibles del circuito de potencia y la bomba de emergencia,
   - entre la bomba de emergencia y la torreta,
   - entre dos conexiones eléctricas de la bomba de emergencia,
   - entre la batería de 12 V y la torreta,
   - entre la batería de 12 V y el motor,
   - entre la caja de fusibles del circuito de potencia y el motor de arranque,
   - sin cortabaterías: entre el motor de arranque y el alternador del motor,
   - con cortabaterías: entre el cortabaterías y el alternador del motor,
   - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1: entre la torreta y el chasis,
   - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1: entre la torreta y la rótula de dirección,
   - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1: entre la rótula de dirección y el chasis,
   - entre el chasis y el soporte de la ECU en el chasis.
7. Compruebe con la vista y el tacto que el sensor de inclinación (1) y su fijación estén bien apretados.



Figura 190: Comprobación del circuito eléctrico de 12 V 1

Si se detecta que está floja:

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

8. Compruebe con la vista y el tacto el apriete de las conexiones eléctricas de 12 V:
   - en la batería,
   - con cortabaterías: en el cortabaterías,
   - en la caja de fusibles del circuito de potencia,
   - en la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control,
   - en la bomba de emergencia,
   - en la torreta,
   - en el motor,
   - en el motor de arranque,
   - en el alternador del motor,
   - en el chasis,
   - en el soporte de la ECU del chasis.

   Si se detecta que está floja:

   - Consulte el manual de instrucciones de la máquina.
9. Comprobación del estado del cableado de control eléctrico.
10. Vuelva a poner la tapa de la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control.
11. Vuelva a poner la tapa en la caja de fusibles del circuito de potencia.
12. Vuelva a las tapas protectoras en las conexiones eléctricas.
13. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.

14. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
15. Arranque el motor.
16. Baje completamente el brazo secundario.
17. Pare el motor.
18. Apague la máquina.
19. Quite las cubiertas (2) y (3).

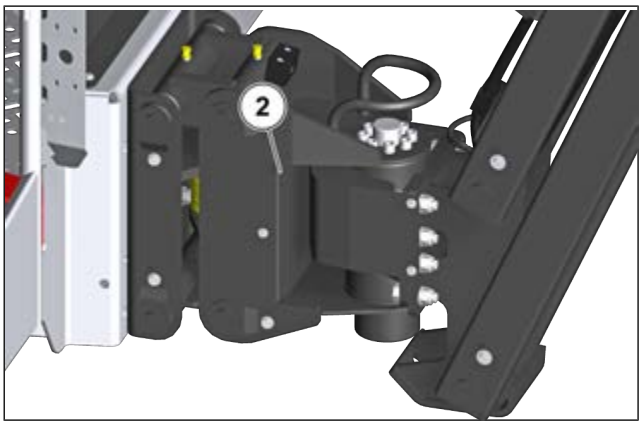


Figura 191: Comprobación del circuito eléctrico de 12 V 2

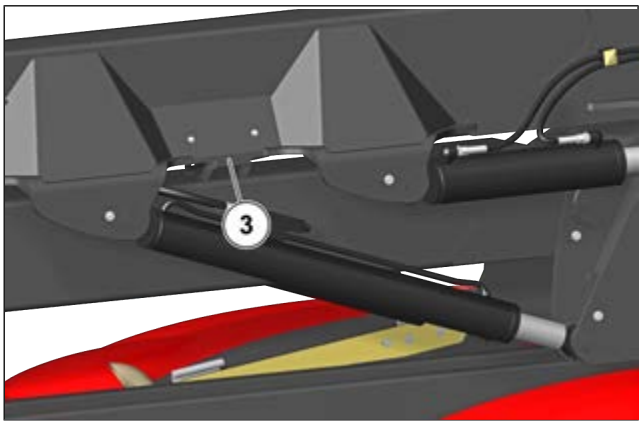


Figura 192: Comprobación del circuito eléctrico de 12 V 2

20. Compruebe con la vista y el tacto el apriete:
    - de los dos sensores de sobrecarga (1) bajo la cubierta (2),
    - del sensor de fin de carrera bajo la cubierta (3),
    - del sensor de fin de carrera (4).

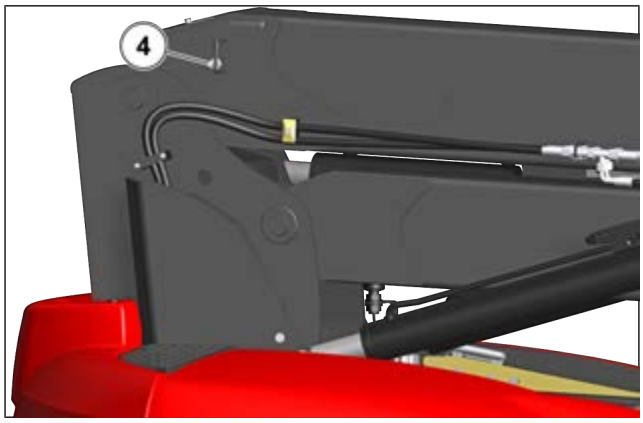


Figura 193: Comprobación del circuito eléctrico de 12 V 3

Si se detecta que está floja:

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

21. Vuelva a colocar las cubiertas (2) y (3) en su sitio, como se muestra en las ilustraciones del paso 19.
22. Siga comprobando el estado del cableado de control eléctrico.

4.5.3.9 Comprobación del circuito hidráulico

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Asegure siempre el brazo secundario subido con un dispositivo elevador adecuado.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo relacionado con el mantenimiento

Debe usarse siempre un trozo de papel o cartón para comprobar que no haya fugas de aceite hidráulico.

La máquina está apagada.

Las cubiertas izquierda y derecha del chasis están quitadas.

La cubierta central de la torreta está quitada.

La cubierta derecha de la torreta está abierta.

Se ha retirado la cubierta trasera del chasis.

La tapa de la batería de 12 V está quitada.

1. Arrancar el motor.

2. Suba el brazo secundario todo lo posible y asegúrelo con un dispositivo elevador adecuado.
3. Pare el motor.
4. Apague la máquina.
5. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
6. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
7. Quite las cubiertas (1) de los cilindros de oscilación del lado izquierdo y derecho.

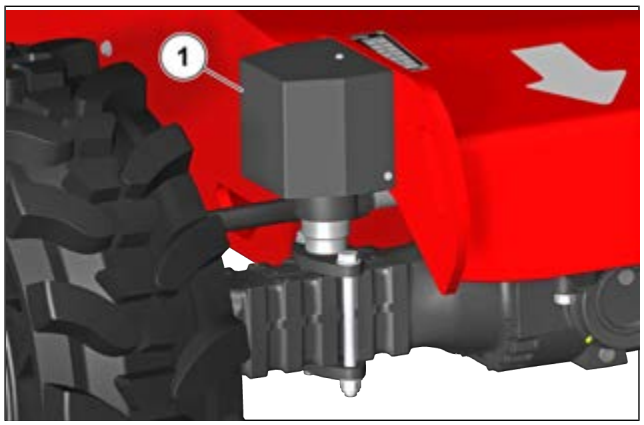


Figura 194: Comprobación del circuito hidráulico

8. Compruebe el estado de todos los componentes y mangueras hidráulicas.
9. Compruebe que no haya fugas de aceite hidráulico.
10. Compruebe con la vista y el tacto el apriete:
    - de los presostatos del distribuidor proporcional,
    - del presostato de la unidad hidráulica en el chasis,
    - del transmisor de presión en la unidad hidráulica del chasis,
    - de los dos transmisores de presión en los cilindros de oscilación.
11. Vuelva a poner las cubiertas en los cilindros de oscilación.
12. Vuelva a poner la tapa de la batería de 12 V en su sitio.
13. Vuelva a poner la cubierta trasera del chasis en su sitio.
14. Vuelva a colocar la cubierta central de la torreta.
15. Vuelva a colocar las cubiertas del chasis del lado izquierdo y derecho.
16. Cierre la cubierta derecha de la torreta.
17. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
18. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
19. Arrancar el motor.
20. Baje completamente el brazo secundario.
21. Pare el motor.
22. Apague la máquina.
23. Continúe comprobando el estado de las mangueras y los componentes hidráulicos.
24. Siga comprobando si hay fugas de aceite hidráulico.

4.5.3.10 Sustituir el cartucho del prefiltro de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No utilice nunca la máquina si el cartucho del prefiltro de combustible falta o está dañado.

La máquina está apagada.

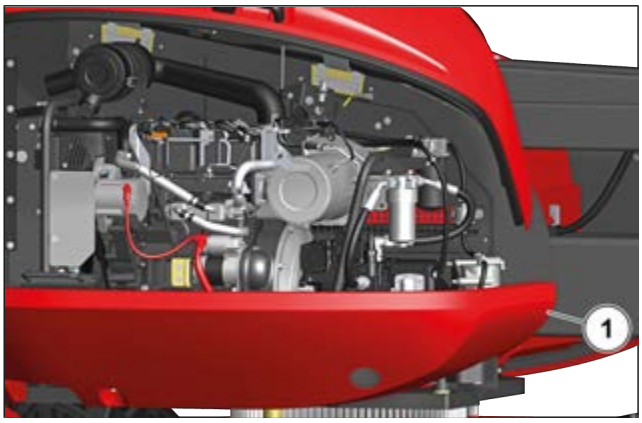


Figura 195: Sustitución del cartucho del prefiltro de combustible 1

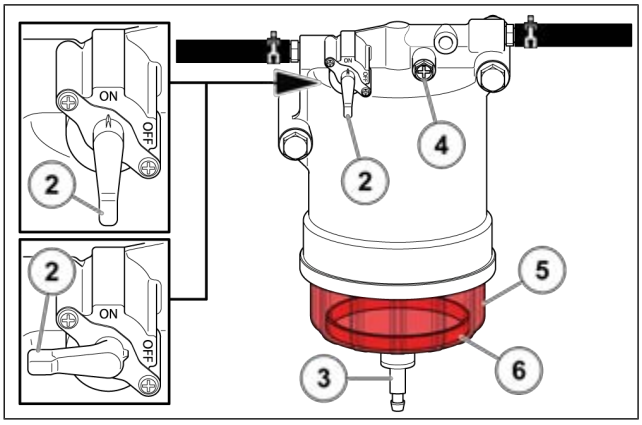


Figura 196: Sustitución del cartucho del prefiltro de combustible 2

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Retire la cubierta inferior (1) de la torreta.
3. Limpie el exterior del prefiltro de combustible con un trapo limpio.
4. Ponga un recipiente debajo.
5. Ponga la llave (2) en la posición "OFF".
6. Desenrosque la válvula de purga (3).
7. Afloje el tornillo de purga (4) dos o tres vueltas.
8. Apriete la válvula de purga (3) con la mano cuando el depósito (5) esté vacío.

   1,5 Nm ±0,5 Nm (1,1 lb-ft ±0,35 lb-ft).
9. Vuelva a apretar el tornillo de purga (4).
10. Desatornille y desmonte el depósito (5).
11. Retire el cartucho del filtro usado del prefiltro de combustible.
12. Limpie el depósito con combustible limpio.

    Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.
13. Compruebe su estado y cámbielo si es preciso.
14. Compruebe el estado de la junta del tapón del depósito y cámbiela en caso necesario.
15. Compruebe el estado del flotador (6) y cámbielo en caso necesario.
16. Coloque el nuevo cartucho del prefiltro de combustible.
17. Vuelva a poner el flotador en su sitio.
18. Vuelva a apretar el depósito con la mano.

    30 Nm ±3 Nm (22 lb-ft ±2,2 lb-ft).
19. Vuelva a poner en su sitio la cubierta inferior (1) de la torreta.

    Sustituya el cartucho del filtro de combustible después de esta operación de mantenimiento, véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Cambio del cartucho del filtro de combustible”.

4.5.3.11 Cambio del cartucho del filtro de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No use nunca la máquina sin el cartucho del filtro de combustible o si está deteriorado.

Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Sustitución del cartucho del prefiltro de combustible”:

- la máquina está apagada,
- la cubierta izquierda de la torreta está abierta,
- se ha sustituido el cartucho del prefiltro de combustible,
- si la válvula del prefiltro de combustible está en la posición "OFF":

1. Limpie el exterior del filtro de combustible con un trapo limpio.
2. Ponga un recipiente debajo.
3. Desenrosque el cartucho del filtro de combustible usado.

4. Lubrique la junta del nuevo cartucho del filtro de combustible con combustible limpio.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

5. Enrosque el nuevo cartucho del filtro de combustible con la mano hasta que haga contacto con el cabezal del filtro de combustible.
6. Apriete el cartucho del filtro de combustible.

   22 Nm ±2 Nm (16,2 lb-ft ±1,4 lb-ft).

7. Compruebe el estado de las mangueras de combustible y de las bridas y sustitúyalas si es necesario.
8. Purgue el circuito de combustible. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Mantenimiento ocasional: Purga del circuito de combustible”.

4.5.3.12 Cambio del aceite del motor

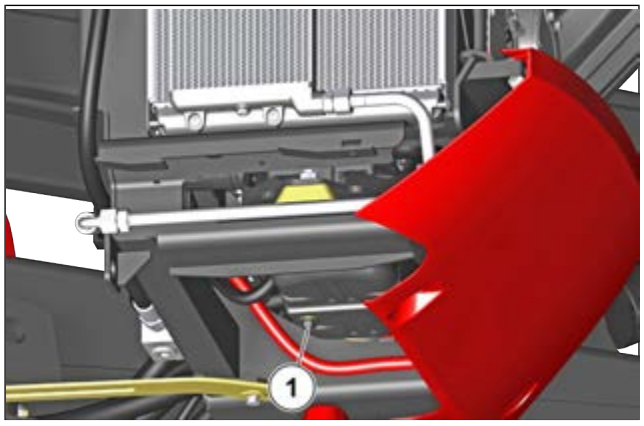


Figura 197: Cambio del aceite del motor 1

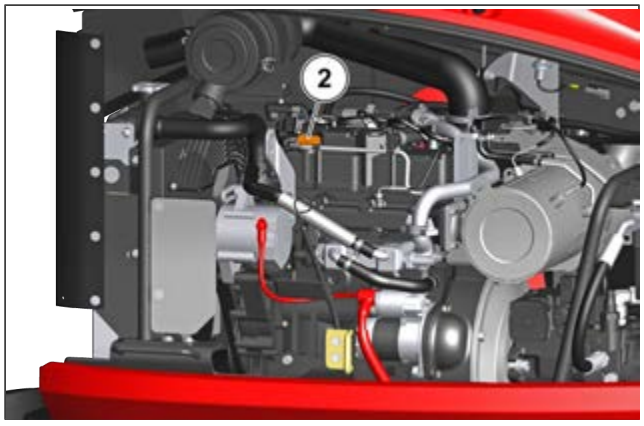


Figura 198: Cambio del aceite del motor 2

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
2. Arranque el motor y déjelo funcionando 5 minutos.
3. Pare el motor.
4. Apague la máquina.
5. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
6. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
7. Ponga una bandeja de drenaje debajo del tapón de vaciado (1).
8. Quite el tapón de vaciado y el de llenado (2).
9. Espere a que el cárter del motor esté completamente vacío.
10. Cambie el filtro de aceite del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Cambio del filtro de aceite del motor”.
11. Hay que limpiar alrededor del orificio de vaciado con un trapo limpio.
12. Ponga el tapón de vaciado en su sitio.
13. Llene el motor con aceite de motor nuevo.

    Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

14. Espere 5 minutos a que el aceite se deposite en el cárter de motor.
15. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
16. Compruebe el nivel de aceite del motor. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de aceite del motor”.
17. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
18. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
19. Arranque el motor y déjelo funcionando 5 minutos.
20. Pare el motor.
21. Apague la máquina.
22. Compruebe si hay fugas de aceite del motor.
23. Espere 5 minutos a que el aceite se deposite en el cárter de motor.
24. Compruebe el nivel de aceite del motor. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de aceite del motor”.

4.5.3.13 Cambiar el filtro de aceite del motor

Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Cambiar el aceite del motor”:

- la máquina está apagada,
- la cubierta izquierda de la torreta está abierta,
- el soporte pivotante del motor está abierto,
- el cárter del motor está vacío.

1. Quite la rejilla del motor (1).

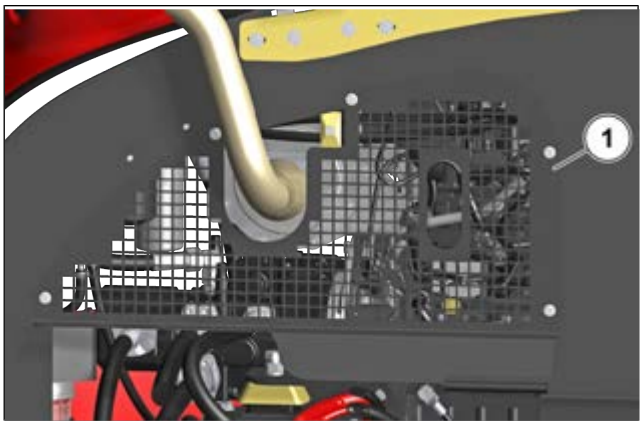


Figura 199: Cambio del filtro de aceite del motor 1

2. Ponga una bandeja de drenaje debajo del filtro de aceite del motor (2).



Figura 200: Cambio del filtro de aceite del motor 2

3. Desenrosque el filtro de aceite usado del motor.
4. Lubrique la junta del filtro nueva de aceite de motor con aceite de motor limpio.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

5. Enrosque el filtro de aceite del motor con la mano y apriételo tres cuartos de vuelta con una llave para filtros de aceite.
6. Vuelva a colocar la rejilla del motor (1) en su sitio, tal como se indica en el paso 1.

4.5.3.14 Cambio del cartucho del filtro de aire exterior

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No debe utilizarse nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro de aire exterior.
No debe utilizarse nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro de aire interior. Si duda de su estado, consulte la sección “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Cambio del cartucho del filtro de aire interior”.
Sustituya la carcasa del filtro de aire, la tapa o la válvula en caso de dudar de su estado.
Si duda del estado de la línea de admisión de aire, del manguito de salida de aspiración de aire o de las abrazaderas de apriete, consulte la sección “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Cambio de la tubería de aspiración de aire y de la manguera de salida de aire”.

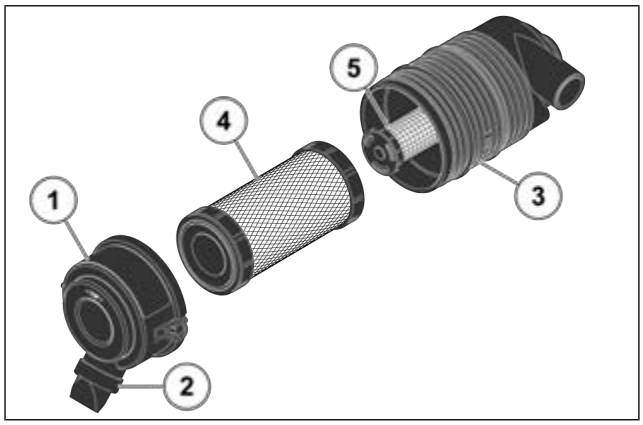


Figura 201: Sustitución del cartucho del filtro de aire exterior

La máquina está apagada.

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Limpie la parte exterior del filtro de aire con un trapo limpio y ligeramente húmedo.
3. Quite la cubierta (1).
4. Limpie el interior de la tapa con un trapo limpio y ligeramente húmedo.
5. Retire la válvula (2).
6. Límpiela con un paño limpio ligeramente húmedo.
7. Compruebe el estado de la carcasa (3) del filtro de aire, la tapa y la válvula.
8. Coloque la válvula en su sitio.

9. Retire el cartucho del filtro de aire exterior usado (4), tirando suavemente de él para evitar que se disperse el polvo.

   No presione en el centro del cartucho del filtro de aire exterior.

10. Cada 500 horas o cada año: compruebe el estado del cartucho del filtro de aire interior (5) sin sacarlo.
11. Cada 1000 horas o 2 años: cambiar el cartucho del filtro de aire interior (5). Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Cambio del cartucho del filtro de aire interior”.
12. Compruebe el estado de la línea de admisión de aire, del manguito de salida de aspiración de aire y de las abrazaderas de apriete.
13. Coloque suavemente el cartucho nuevo del filtro de aire exterior.

    No presione en el centro del cartucho del filtro de aire exterior.

14. Vuelva a colocar la tapa en su sitio, con la válvula hacia abajo y la marca "TOP" hacia arriba.
15. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

4.5.3.15 Cambio del aceite del motor de rotación de torreta



Figura 202: Cambio del aceite del motor de rotación de la torreta 1

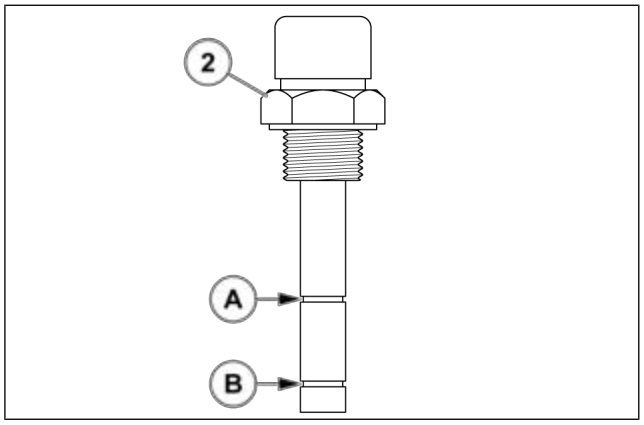


Figura 203: Cambio del aceite del motor de rotación de la torreta 2

La máquina está apagada.

El aceite usado debe estar ligeramente caliente antes de vaciar el cárter del motor.

1. Limpie la parte exterior del motor de rotación de la torreta con un trapo limpio.
2. Ponga una bandeja de drenaje debajo del tapón de vaciado (1).
3. Quite el tapón de vaciado y el de llenado (2).
4. Espere a que el cárter del motor esté completamente vacío.
5. Hay que limpiar alrededor del orificio de vaciado con un trapo limpio.
6. Ponga el tapón de vaciado en su sitio.
7. Llene el motor de rotación de la torreta con aceite nuevo.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

8. Limpie la varilla en el tapón de llenado con un trapo limpio y vuelva a ponerla.
9. Quite el tapón de llenado.

10. Compruebe el nivel de aceite.

    El nivel es correcto cuando el aceite está entre las dos marcas (A) y (B) en el tapón de llenado.

    Si el nivel es bajo:

    - Añada aceite hasta que el nivel sea el correcto. Consulte los pasos del 8 al 10.

      Consulte la sección "Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes".

11. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.

4.5.3.16 Cambio del cartucho del filtro del circuito hidráulico

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No utilice nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro circuito hidráulico.

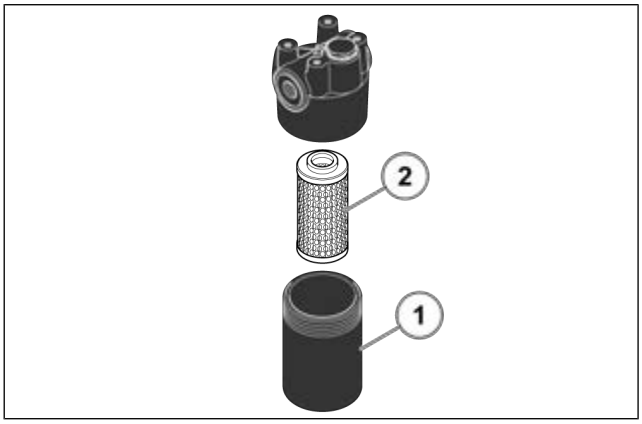


Figura 204: Sustitución del cartucho del filtro del circuito hidráulico

La máquina está apagada.

1. Abra la cubierta derecha de la torreta.
2. Limpie el exterior del filtro del circuito hidráulico con un trapo limpio.
3. Ponga un recipiente debajo.
4. Desenrosque la cazoleta (1).
5. Retire el cartucho del filtro del circuito hidráulico usado (2).
6. Coloque el nuevo cartucho del filtro del circuito hidráulico.
7. Vuelva a poner la cazoleta en su sitio.
8. Realice las siguientes operaciones, salvo cada 1000 horas o cada 2 años cuando se sustituya el cartucho del filtro del circuito hidráulico durante el cambio del aceite hidráulico.
   a. Arrancar el motor.
   b. Suba y baje el brazo principal y el brazo pendular durante 10 minutos.
   c. Baje completamente los brazos principal y pendular.
   d. Compruebe si hay fugas en el filtro del circuito hidráulico.
   e. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. Consulte "Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de aceite hidráulico".
   f. Pare el motor.
   g. Apague la máquina.
9. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

4.5.3.17 Cambio del cartucho del filtro de transmisión hidrostática

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No use nunca la máquina sin el cartucho del filtro de la transmisión hidrostática o si el mismo está deteriorado.

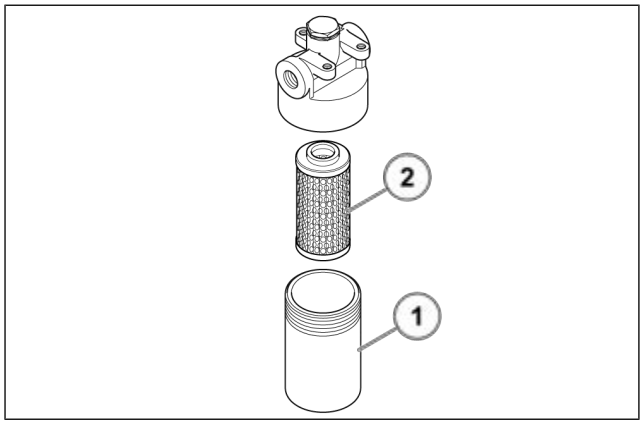


Figura 205: Sustitución del cartucho del filtro de la transmisión hidrostática

La máquina está apagada.

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Limpie el exterior del filtro de transmisión hidrostática con un trapo limpio.
3. Ponga un recipiente debajo.
4. Desenrosque la cazoleta (1).
5. Retire el cartucho usado del filtro de la transmisión hidrostática (2).
6. Coloque el nuevo cartucho del filtro de la transmisión hidrostática.

7. Vuelva a poner la cazoleta en su sitio.
8. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
9. Arrancar el motor.
10. Conduzca la máquina hacia adelante y atrás durante 10 minutos.
11. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
12. Compruebe si hay fugas de aceite hidráulico en el filtro de la transmisión hidrostática.
13. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de aceite hidráulico”.
14. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
15. Pare el motor.
16. Apague la máquina.

4.5.3.18 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.4. CADA 1000 HORAS O CADA 2 AÑOS

4.5.4.1 Purga del depósito de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

Esta operación de mantenimiento tiene por objeto eliminar la suciedad y el agua que pueda haber en el fondo del depósito de combustible. No hace falta vaciar completamente el depósito de combustible.

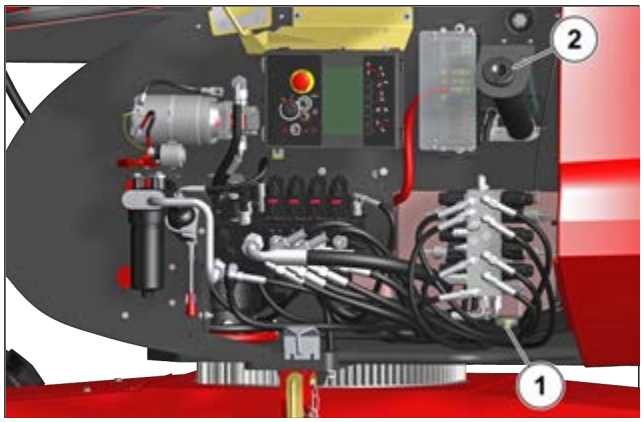


Figura 206: Purga del depósito de combustible

1. Abra la cubierta derecha de la torreta.
2. Ponga una bandeja de drenaje (1) debajo del depósito de combustible.
3. Quite el tapón de vaciado y el del depósito (2).
4. Vuelva a colocar el tapón de vaciado cuando fluya combustible limpio.
5. Hay que limpiar alrededor del tapón de vaciado con un trapo limpio.
6. Llene completamente el depósito con combustible limpio. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de combustible”.
7. Compruebe que no haya fugas de combustible en el tapón de drenaje.
8. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
9. Purgue el circuito de combustible. Consulte “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Mantenimiento ocasional: Purga del circuito de combustible”.
10. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

4.5.4.2 Cambio del cartucho del filtro de aire interior

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No debe utilizarse nunca la máquina si falta o está dañado el cartucho del filtro de aire interior.

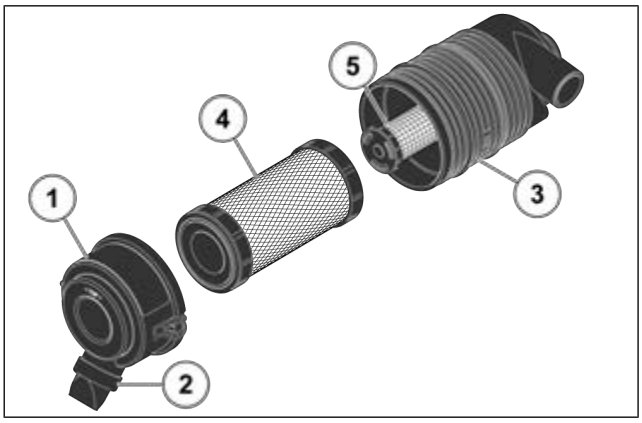


Figura 207: Sustitución del cartucho del filtro de aire exterior

Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 500 horas o cada año: Cambio del cartucho del filtro de aire exterior”:

- la máquina está apagada,
- la cubierta izquierda de la torreta está abierta,
- se ha retirado la tapa (1),
- se ha retirado el cartucho del filtro de aire exterior (4).

1. Retire el cartucho del filtro de aire interior usado (5), tirando suavemente de él para evitar la dispersión de polvo.

   No presione en el centro del cartucho del filtro de aire interior.

2. Tapone la salida de la caja del filtro de aire (3) con un trapo limpio.
3. Limpie el interior de la caja del filtro de aire con un trapo limpio y ligeramente húmedo.
4. Quite el trapo de la salida de la caja del filtro de aire.
5. Coloque suavemente el cartucho nuevo del filtro de aire interior.

   No presione en el centro del cartucho del filtro de aire interior.

4.5.4.3 Cambiar el refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Espere a que el motor se enfríe si ha funcionado recientemente.
No quite el tapón del radiador antes de que se enfríe completamente el motor.

La máquina está apagada.

1. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
2. Abra la bandeja pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
3. Quite la rejilla del motor (1).



Figura 208: Cambio del refrigerante 1

4. Ponga una bandeja de drenaje debajo del tapón de vaciado (2) del radiador de refrigerante.

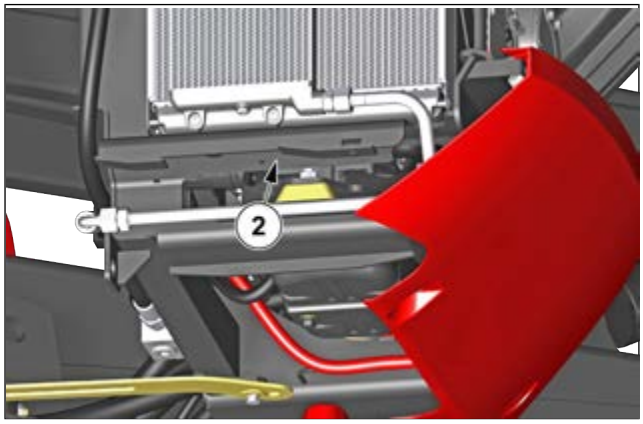


Figura 209: Cambio del refrigerante 2

5. Ponga una bandeja de drenaje debajo de la manguera (3).



Figura 210: Cambio del refrigerante 3

6. Retire el tapón de vaciado, la manguera y el tapón del radiador (4).

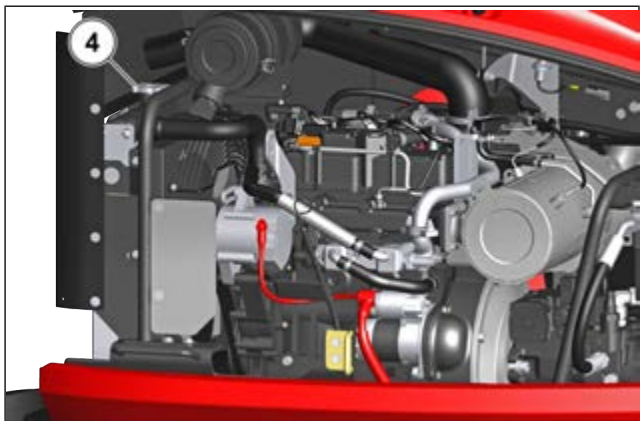


Figura 211: Cambio del refrigerante 4

7. Espere a que el circuito de refrigeración esté completamente vacío.
8. Hay que limpiar alrededor del orificio de vaciado con un trapo limpio.
9. Vuelva a poner la manguera y el tapón de vaciado.
10. Llene el circuito de refrigeración con refrigerante nuevo.

    Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

    El nivel es correcto cuando el líquido refrigerante llega al orificio de llenado.

11. Ponga el tapón del radiador.
12. Vuelva a colocar la rejilla del motor (1) en su sitio, como se muestra en la ilustración del paso 3.
13. Cierre el soporte pivotante del motor. Consulte “Mantenimiento: Operaciones ocasionales: Uso del soporte pivotante del motor”.
14. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
15. Arrancar el motor.
16. Déjalo al ralentí durante 5 minutos.
17. Compruebe que no haya fugas de refrigerante.
18. Pare el motor.
19. Apague la máquina.
20. Espere a que se enfríe el motor.
21. Compruebe el nivel del líquido refrigerante. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de refrigerante”.

4.5.4.4 Cambio del aceite de la caja reductora

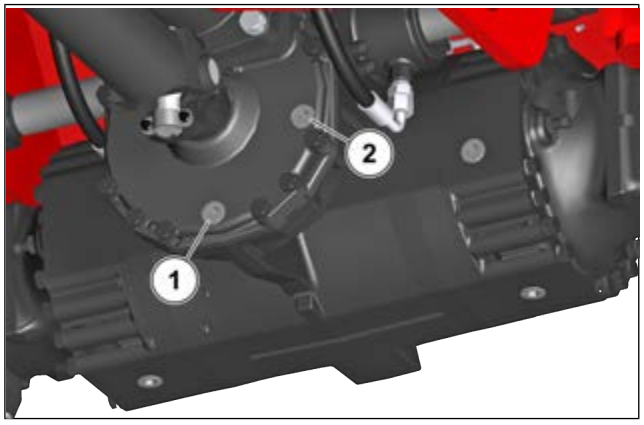


Figura 212: Cambio del aceite de la caja reductora

El aceite usado debería estar ligeramente caliente antes de vaciar la caja reductora.

1. Limpie el exterior de la caja reductora con un trapo limpio.
2. Ponga una bandeja de drenaje debajo del tapón de vaciado (1).
3. Quite el tapón de vaciado y el de llenado (2).
4. Espere a que la caja reductora esté completamente vacía.
5. Hay que limpiar alrededor del orificio de vaciado con un trapo limpio.
6. Ponga el tapón de vaciado en su sitio.
7. Llene la caja reductora con aceite nuevo.

    Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

    El nivel es correcto cuando el aceite llega al orificio de nivel.

8. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.

4.5.4.5 Cambio del aceite del diferencial del eje

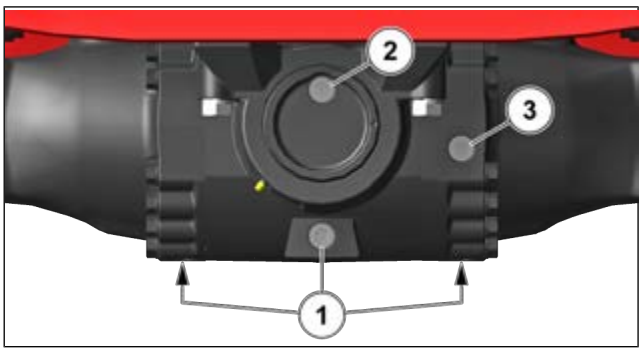


Figura 213: Cambio del aceite del diferencial del eje delantero

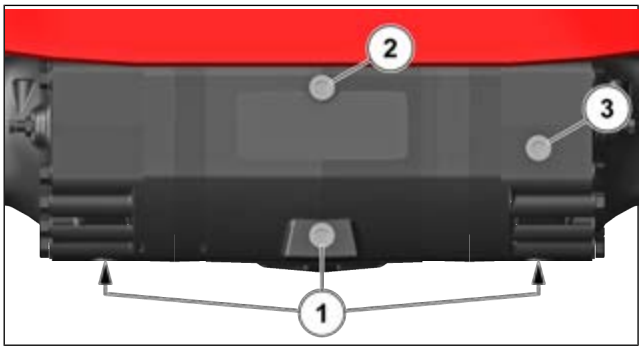


Figura 214: Cambio del aceite del diferencial del eje delantero

El aceite usado debería estar ligeramente caliente antes de vaciar los diferenciales de los ejes.

1. Limpie el exterior de los diferenciales de eje con un trapo limpio.

   Cambie el aceite de los diferenciales de los ejes uno a uno.

2. Ponga una bandeja de drenaje debajo de los tres tapones de vaciado (1).
3. Quite los tapones de vaciado y el de llenado (2).
4. Espere a que el diferencial del eje esté completamente vacío.
5. Debe limpiarse alrededor de los orificios de vaciado con un trapo limpio.
6. Ponga los tapones de vaciado en su sitio.
7. Quite el tapón de nivel (3).
8. Llene el diferencial del eje con aceite nuevo.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

   El nivel es correcto cuando el aceite llega al orificio de nivel.

9. Vuelva a poner el nivel y los tapones de llenado.

4.5.4.6 Cambio del aceite de los reductores de las ruedas

El aceite usado debe estar ligeramente caliente antes de vaciar los reductores de las ruedas.

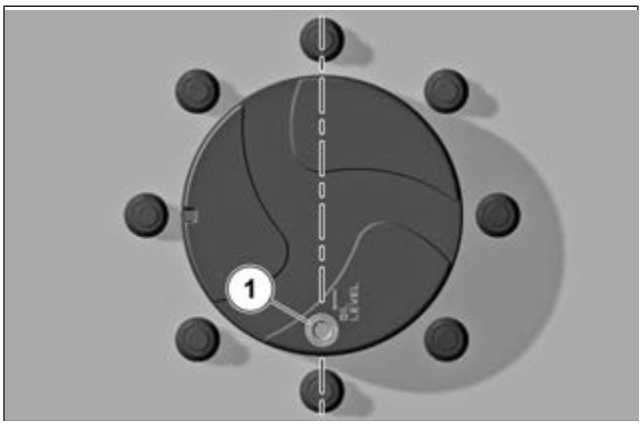


Figura 215: Cambio del aceite del reductor de rueda 1

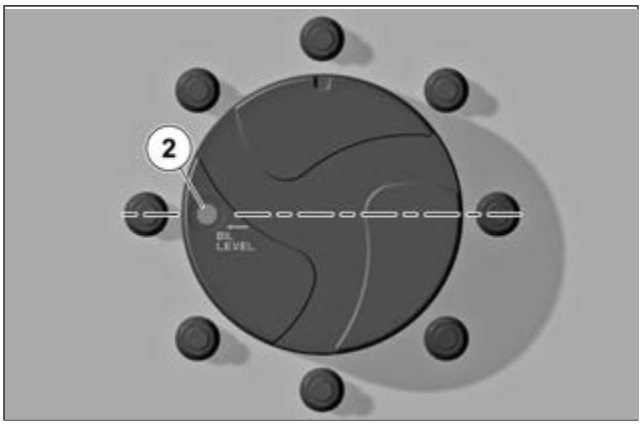


Figura 216: Cambio del aceite del reductor de rueda 2

1. Debe limpiarse el exterior del reductor de rueda con un trapo limpio.

   Cambiar el aceite de los reductores de rueda uno tras otro.

2. Gire la rueda para poner el tapón de vaciado/llenado (1) en posición vertical, mirando hacia abajo.
3. Ponga un recipiente debajo.
4. Quite el tapón de vaciado/llenado.
5. Espere a que el reductor de rueda esté completamente vacío.
6. Debe limpiarse alrededor del orificio de vaciado/llenado (2) con un trapo limpio.
7. Gire la rueda para poner el tapón de vaciado/llenado en posición horizontal.
8. Llene el reductor de rueda con aceite nuevo.

   Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

El nivel es correcto cuando el aceite llega al orificio de vaciado/llenado.

9. Vuelva a poner el tapón de vaciado/tapón de llenado.

42 Nm ±7 Nm (31 lb-ft ±5 lb-ft).

4.5.4.7 Cambio del aceite hidráulico

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Como puede haber una diferencia de nivel entre el aceite caliente y el aceite frío, recomendamos volver a comprobar el nivel cuando el aceite hidráulico esté caliente.



Figura 217: Cambio del aceite hidráulico 1

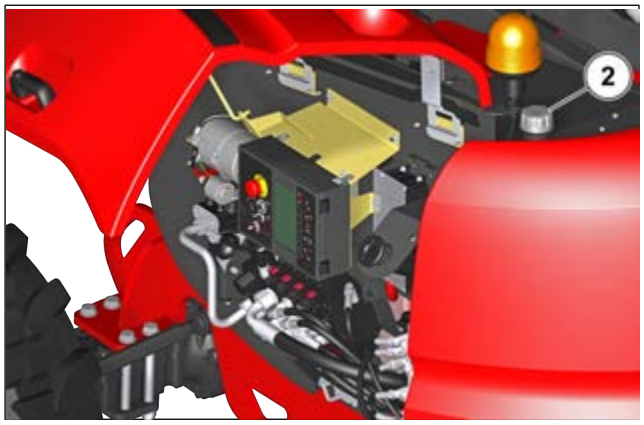


Figura 218: Cambio del aceite hidráulico 2

El aceite hidráulico usado debe estar ligeramente caliente antes de vaciar el depósito de aceite hidráulico.

1. Abra la cubierta derecha de la torreta.
2. Ponga una bandeja de drenaje debajo del tapón de vaciado (1).
3. Quite el tapón de vaciado y el del depósito (2).
4. Espere a que el depósito de aceite hidráulico depósito esté completamente vacío.
5. Limpie el filtro de llenado y la alcachofa de aspiración; véase el apartado “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Limpieza del filtro de llenado y la alcachofa de aspiración”.
6. Ponga el tapón de vaciado en su sitio.
7. Llene el depósito con aceite hidráulico nuevo.

Consulte la sección “Especificaciones técnicas: Consumibles: Líquidos y lubricantes”.

El nivel es correcto cuando el aceite hidráulico llega al punto rojo del indicador de nivel (3).

8. Vuelva a poner el tapón del depósito en su sitio.
9. Arrancar el motor.
10. Suba y baje el brazo principal y el brazo pendular durante 10 minutos.
11. Baje completamente el brazo principal.
12. Baje completamente el brazo pendular.
13. Compruebe si hay fugas en el filtro del circuito hidráulico y en el depósito del aceite hidráulico.
14. Compruebe el nivel de aceite hidráulico. Consulte “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Mantenimiento rutinario: Comprobación del nivel de aceite hidráulico”.
15. Cierre la cubierta derecha de la torreta.
16. Apague la máquina.

4.5.4.8 Limpieza del filtro de llenado y la alcachofa de aspiración

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

No debe utilizarse nunca la máquina si no está el filtro de llenado o si está dañado.
No utilice nunca la máquina si la alcachofa de aspiración falta o está dañada.

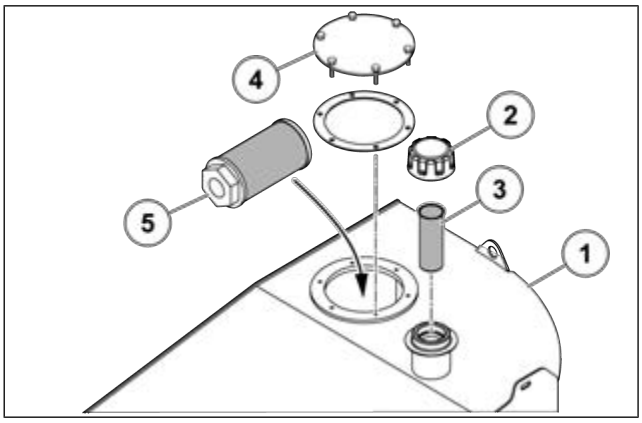


Figura 219: Limpieza del filtro de llenado y la alcachofa de aspiración

Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 1000 horas o cada 2 años: Cambio del aceite hidráulico”:

- la cubierta derecha de la torreta está abierta,
- el depósito de aceite hidráulico (1) está vacío,
- el tapón del depósito (2) está quitado.

1. Retire el filtro de llenado (3).
2. Límpielo con aire comprimido seco, de fuera adentro.

   Presión máxima = 3 bar (43 psi), distancia mínima = 30 mm (1,25 in).

3. Compruebe su estado y cámbielo si es preciso.
4. Quite la cubierta (4).
5. Retire la alcachofa de aspiración (5).
6. Limpie la alcachofa de aspiración con aire comprimido seco, de dentro afuera.

   Presión máxima = 3 bar (43 psi), distancia mínima = 30 mm (1,25 in).

7. Compruebe su estado y cámbielo si es preciso.
8. Compruebe que no haya residuos ni polvo en el fondo del depósito hidráulico. Si es necesario, límpielo.
9. Vuelva a poner el filtro de llenado en su sitio.
10. Vuelva a colocar la alcachofa de aspiración y la cubierta.

4.5.4.9 Comprobar el estado de los silentblocs del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.10 Comprobar la presión del circuito de la transmisión hidrostática

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.11 Comprobación de la velocidad de los movimientos hidráulicos

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.12 Comprobación de la holgura del conjunto de la corona dentada

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.13 Cambio de los tubos de inyección, mangueras de combustible y abrazaderas de apriete

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.14 Cambio de las mangueras y abrazaderas de apriete del radiador de líquido refrigerante

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.15 Sustitución de las mangueras de lubricación del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.16 Cambio de la línea de admisión de aire y la manguera de salida de aire

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.4.17 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.5. CADA 1500 HORAS O CADA 3 AÑOS

4.5.5.1 Comprobación del sistema de circulación de aire en el cárter del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.5.2 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.6. CADA 2000 HORAS O CADA 4 AÑOS

4.5.6.1 Comprobación de los radiadores

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.6.2 Comprobación de la holgura de los asientos de las válvulas del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.6.3 Comprobación de las presiones del circuito hidráulico

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.6.4 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.7. CADA 3000 HORAS O CADA 6 AÑOS

4.5.7.1 Comprobación del motor (ECU) y de los sensores/actuadores asociados

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.2 Comprobación del catalizador de oxidación diésel (DOC) del filtro de partículas (DPF)

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.3 Comprobación de la válvula de admisión del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.4 Limpieza de la válvula del sistema de recirculación de gases de escape (EGR)

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.5 Limpieza de los inyectores del motor

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.6 Limpieza del enfriador de recirculación de gases de escape (EGR)

- Consulte el manual de instrucciones de la máquina.

4.5.7.7 Restablecer la advertencia de mantenimiento

1. Encender la máquina.
2. Vaya al menú “Access code” (Código de acceso) en la pantalla de visualización a nivel del suelo.
3. Introduzca el código de acceso.
4. Vaya al menú “Maintenance” (Mantenimiento).
5. Restablezca la advertencia de mantenimiento.
6. Vuelva a la indicación de trabajo.
7. Apague la máquina.

4.5.8. MANTENIMIENTO OCASIONAL

4.5.8.1 Cambiar las ruedas

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Consulte la ficha técnica y las pegatinas pertinentes para conocer el peso total de la máquina, la carga por rueda y el peso de una rueda.
Debe usarse siempre un gato adecuado para elevar la máquina.
Use siempre soportes adecuados para asegurar la máquina elevada.
Calce siempre las dos ruedas de los ejes opuestos a la rueda que se vaya a cambiar.
Utilice siempre una eslinga de elevación adecuada para levantar la rueda.

1. Ponga la máquina sobre una superficie nivelada con el agujero de elevación (1) hacia arriba.

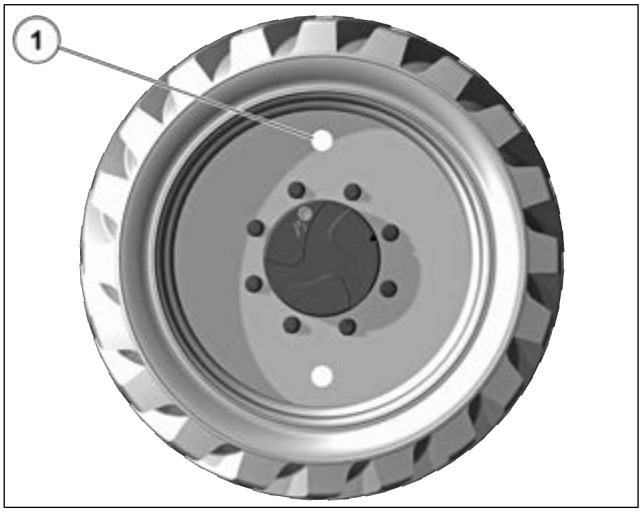


Figura 220: Sustitución de las ruedas

2. Apague la máquina.
3. Calce las dos ruedas de los ejes opuestos a la rueda que se vaya a cambiar.
4. Afloje las tuercas de la rueda que se vaya a cambiar.
5. Coloque el gato cerca de la rueda que se vaya a quitar.
6. Levante la máquina hasta que la rueda ya no esté en contacto con el suelo.
7. Coloque un soporte debajo del eje para asegurar la máquina elevada.
8. Quite las tuercas de la rueda.
9. Coloque una eslinga de izado en el agujero de elevación de la rueda.
10. Enganche la eslinga de izado a un dispositivo de elevación adecuado.
11. Levante despacio el gancho del dispositivo de elevación hasta que las eslingas de izado estén ligeramente tensas.
12. Quite la rueda.
13. Coloque una eslinga de izado en el agujero de elevación de la rueda que se vaya a montar.
14. Enganche la eslinga de izado a un dispositivo de elevación adecuado.
15. Suba la rueda.
16. Ponga la rueda nueva en su sitio.
17. Vuelva a poner las tuercas de la rueda y apriételas ligeramente con una llave.
18. Retire las eslingas de izado.
19. Retire el soporte.
20. Baje la máquina al suelo.
21. Apriete las tuercas de la rueda.

Véase “Mantenimiento: Instrucciones de mantenimiento: Cada 250 horas de servicio o cada 6 meses: Comprobación del apriete de las ruedas” en el manual del operario.

22. Retire el gato.
23. Retire los calzos de las ruedas.

4.5.8.2 Sustituir fusibles y relés

⚠ PELIGRO

Riesgo de electrocución

Es posible que se requiera acreditación eléctrica para esta operación de mantenimiento: respete la normativa local, gubernamental y nacional pertinente.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

Hay que asegurarse en todo momento de que los bornes positivos no puedan entrar en contacto con los bornes negativos ni con ninguna pieza metálica de la máquina.
Cuando finalice esta operación de mantenimiento, no olvide volver a colocar las cubiertas protectoras de los componentes eléctricos: cubiertas, tapas, tapas de bornes, etc.

1. **Sustituya los fusibles de potencia.**

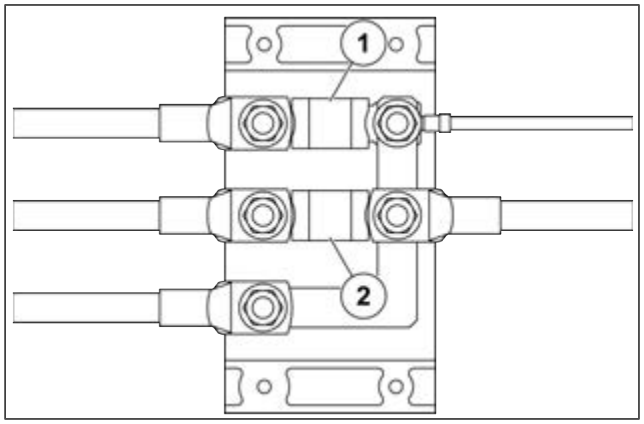


Figura 221: Sustitución de los fusibles de potencia

a. Retire la tapa de la batería de 12 V.

b. Quite la tapa de la caja de fusibles del circuito de potencia.

c. Cambiar el fusible adecuado:

Elemento	*Tipo y valor*	*Descripción*
1	Fusible de 250 A	Bomba de emergencia
2	Fusible de 350 A	Alimentación eléctrica general

d. Vuelva a poner la tapa en la caja de fusibles del circuito de potencia.

e. Vuelva a poner la tapa de la batería de 12 V en su sitio.

2. **Sustituya los fusibles y relés del motor y del sistema de control**

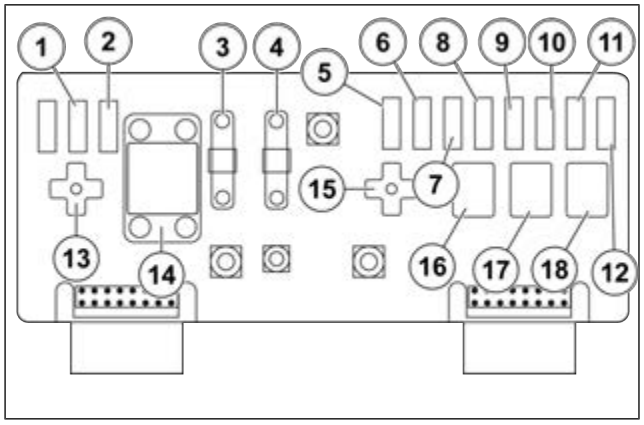


Figura 222: Sustitución de fusibles y relés del motor y del sistema de control

a. Abra la cubierta derecha de la torreta.

b. Quite la tapa de la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control.

c. Cambie el fusible y/o relé que corresponda:

Elemento	*Tipo y valor*	*Descripción*
1	Fusible de 20 A	Válvula del sistema de recirculación de gases de escape (EGR)
2	Fusible de 20 A	Motor
3	Fusible de 60 A	Precalentamiento del motor térmico
4	Fusible de 60 A	Bomba de emergencia
5	Fusible de 30 A	Motor de arranque del motor térmico
6	Fusible de 7,5 A	Cuadro de mandos de la plataforma
7	Fusible de 10 A	Dispositivo de seguridad
8	Fusible de 5 A	No se usa
9	Fusible de 10 A	Dispositivo de seguridad de la batería de 12 V
10	Fusible de 10 A	Fuente de alimentación opcional en la plataforma
11	Fusible de 10 A	Fuente de alimentación opcional en el suelo
12	Fusible de 1 A	Sistema inmovilizador EasyMANAGER
13	Relé de 12 V y 40 A	Válvula del sistema de recirculación de gases de escape (EGR)
14	Relé de 12 V y 80 A	Precalentamiento del motor térmico
15	Relé de 12 V y 40 A	Motor de arranque del motor térmico
16	Relé de 12 V y 20 A	Dispositivo de seguridad
17	Relé de 12 V y 20 A	Control de corte del motor mediante la ECU de la base
18	Relé de 12 V y 20 A	Fuente de alimentación opcional en el suelo

d. Vuelva a poner la tapa de la caja de fusibles/relés del motor y del sistema de control.

e. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

3. **Sustituya los fusibles y relés del cuadro de mandos a nivel del suelo.**

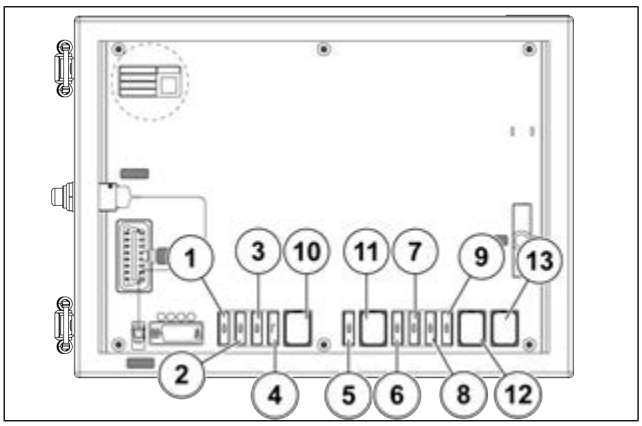


Figura 223: Sustitución de los fusibles y relés del cuadro de mandos a nivel del suelo

a. Abra la cubierta derecha de la torreta.

b. Use la llave y abra el cuadro de mandos a nivel del suelo.

c. Cambie el fusible y el relé pertinente:

Elemento	Tipo y valor	Descripción
1	Fusible de 5 A	Cuadro de mandos de la plataforma
2	Fusible de 5 A	Dispositivo de seguridad
3	Fusible de 5 A	Dispositivo de seguridad
4	Fusible de 5 A	Pantalla de visualización a nivel del suelo
5	Fusible de 5 A	Motor
6	Fusible de 5 A	Interruptor de encendido
7	Fusible de 5 A	Pantalla de visualización a nivel del suelo
8	Fusible de 15 A	Bomba de emergencia
9	Fusible de 30 A	Motor de arranque del motor térmico
10	Relé de 12 V y 35 A	Dispositivo de seguridad
11	Relé de 12 V y 35 A	Alimentación eléctrica general
12	Relé de 12 V y 35 A	Motor de arranque
13	Relé de 12 V y 35 A	Bomba de emergencia

d. Cierre con llave el cuadro de mandos a nivel del suelo.

e. Cierre la cubierta derecha de la torreta.

4.5.8.3 Purga del circuito de combustible

⚠ PELIGRO

Riesgo de explosión

No produzca llamas ni chispas y no fume durante esta operación de mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Espere a que el motor se enfríe si ha funcionado recientemente.

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Purgue siempre el circuito de combustible cuando:

- se haya vaciado y vuelto a llenar el depósito de combustible.
- se haya constatado una avería relacionada con el combustible y se haya llenado el depósito.
- se haya sustituido o limpiado un componente del circuito de alimentación de combustible.

Si el motor gira irregularmente o se para después de purgar el circuito de combustible, comprobar el estado de todo el circuito de combustible.

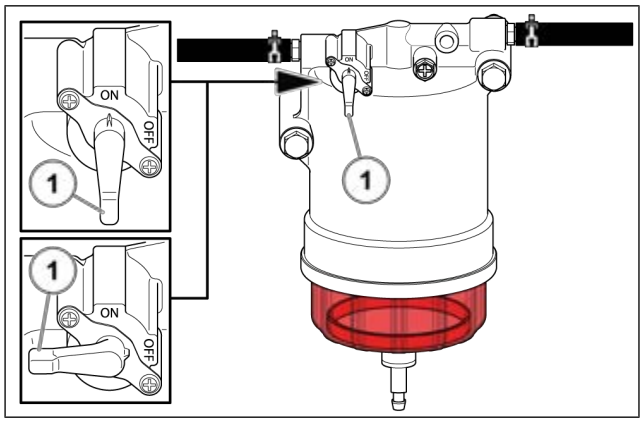


Figura 224: Purga del circuito de combustible

1. Apague la máquina.
2. Abra la cubierta izquierda de la torreta.
3. Ponga la válvula (1) del prefiltro de combustible en la posición "ON".
4. Apague la máquina.
5. Espere 15 segundos, aunque el ciclo de precalentamiento haya terminado, y arranque el motor.
6. Déjalo al ralentí durante 5 minutos.
7. Compruebe que no haya fugas de combustible.
8. Pare el motor.
9. Apague la máquina.
10. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.

4.5.8.4 Inicio manual de la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio

Antes de iniciar la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”, la máquina no debe estacionarse en el interior de un edificio, ni siquiera en uno bien ventilado, y debe encontrarse en un entorno sin polvo y no inflamable.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Cuando la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria” esté en curso:

- no deje la máquina desatendida,
- no se acerque al tubo de escape.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

No abra la cubierta izquierda de la torreta cuando esté en curso la regeneración del filtro de partículas (DPF) con la “máquina estacionaria”.

1. No aparque la máquina dentro de edificios, aunque estén bien ventilados, sino fuera, en un entorno sin polvo y no inflamable.
2. Ponga la plataforma en posición neutra.
3. Ponga la torreta en posición neutra.
4. Ponga la máquina en posición de acceso.
5. Salga de la plataforma.
6. Pare el motor.
7. Asegúrese de que la máquina tenga al menos una hora de autonomía. Véase: “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Comprobación del nivel de combustible”.
8. Apague la máquina.
9. Compruebe el nivel de aceite del motor. Véase: “Manejo de la máquina: Antes de usar la máquina: Comprobación del nivel de aceite del motor”.
10. Cierre con llave la cubierta izquierda de la torreta.
11. Encender la máquina.
12. Arranque el motor.
13. Seleccione el menú “Engine” (motor) y, después, el submenú “Forced regeneration” (Regeneración forzada).
14. Siga las instrucciones de la pantalla de visualización a nivel del suelo.

La alerta de regeneración en curso con “máquina estacionaria” aparece cuando se está realizando la regeneración del filtro de partículas (DPF).

4.5.9. OPERACIONES OCASIONALES

4.5.9.1 Uso del soporte pivotante del motor

⚠ PELIGRO

Riesgo de aplastamiento

Use siempre la maneta (3) para abrir y cerrar el soporte pivotante del motor.
Asegúrese de que el soporte de seguridad (4) esté correctamente bloqueado antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en la máquina.

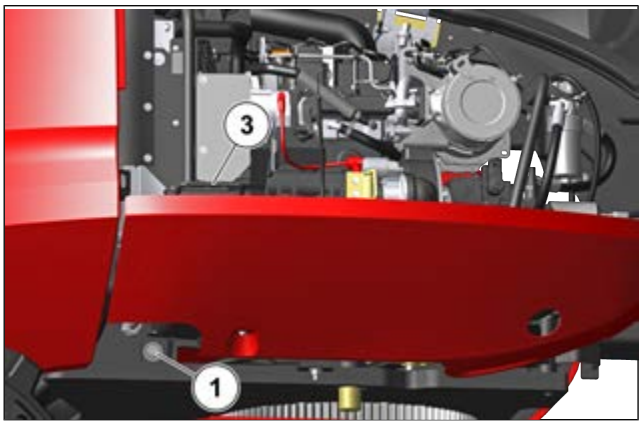


Figura 225: Uso del soporte pivotante del motor 1

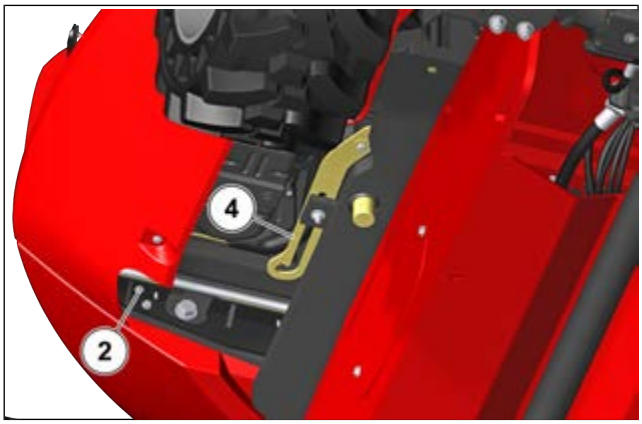


Figura 226: Uso del soporte pivotante del motor 2

La máquina está apagada.

La cubierta izquierda de la torreta está abierta.

1. **Abra la bandeja pivotante del motor.**

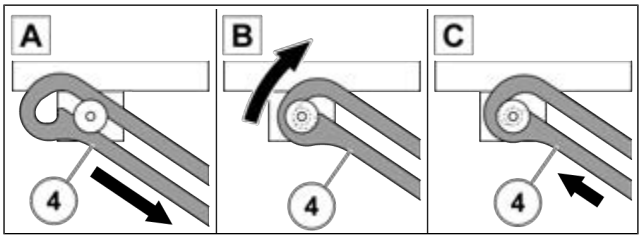


Figura 227: Apertura del soporte pivotante del motor

a. Quite el tornillo y la arandela (1).
b. Quite el tornillo y la arandela (2).
c. Tire de la maneta (3) para abrir el soporte pivotante del motor.
d. Presione la maneta y asegúrese de que el soporte de seguridad (4) esté correctamente bloqueado en su posición (C).

2. **Cierre el soporte pivotante del motor.**

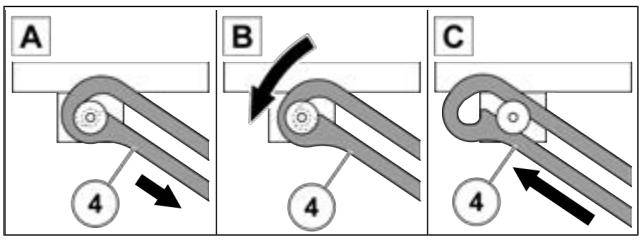


Figura 228: Cierre del soporte pivotante del motor

a. Tire de la maneta (3) para desbloquear el soporte de seguridad (4).
b. Empuje la maneta para volver a colocar en su sitio el soporte pivotante del motor.
c. Vuelva a poner el tornillo y la arandela (1).
d. Vuelva a poner el tornillo y la arandela (2).

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1. DECLARACIONES DE CONFORMIDAD

5.1.1 DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración CE de conformidad e incluye el contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos que no se apliquen a su máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser aplicables.

Consulte la declaración de conformidad original para ver todos los datos aplicables de su máquina.

1) DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ (originale)

«EC» DECLARATION OF CONFORMITY (original)

2) Constructeur, *Manufacturer :* **MANITOU BF**
3) Adresse, *Address :* **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249**
44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
4) Titulaire du dossier technique, *Holder of the technical file :* **MANITOU BF**
3) Adresse, *Address :* **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249**
44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
5) Le constructeur déclare que la machine décrite ci-après, *The manufacturer declares that the machine described below :*

Mobile elevating work platform

200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

6) Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national (si applicables), *Complies with the following directives and their transpositions into national law (if applicable) :*

2006/42/CE

7) Pour les machines annexe IV, *For annex IV machines :*
8) Numéro d'attestation, *Certificate number :* 0082/5583/XXX/XX/XX/XXXX
9) Organisme notifié, *Notified body :* APAVE
IMMEUBLE - CANOPY - 6 RUE DU GÉNÉRAL AUDRAN
CS 60123 - 92412 COURBEVOIE CEDEX - FRANCE

2000/14/CE + 2005/88/CE

10) Procédure appliquée, *Applied procedure :* ANNEXE V
9) Organisme notifié, *Notified body :*

11) Niveau de puissance acoustique, *Sound power level :*
12) Mesuré, *Measured :* dB (A)
13) Garanti, *Guaranteed :* dB (A)

2014/30/UE

14) Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used :*

15) Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used :*
EN 61000-6-2:2019 ; EN 61000-6-3:2021 ; EN 12895:2015

16) Fait à, *Done at :* *17)* Date, *Date :*
18) Nom du signataire, *Name of signatory :*
19) Fonction, *Function :*
20) Société, *Company :*
21) Signature, *Signature :*

SPECIMEN

Figura 229: Declaración CE de conformidad - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - Anverso de la muestra

bg : 1) удостоверение за « CE » съответствие (оригинална), 2) Фирмата, 3) Адрес, 4) Техническо досие, 5) Фабрикант на описаната по-долу машина, 6) Обявява, че тази машина, 7) тговаря на следните директиви и на тяхното съответствие национално право, 8) За машините към допълнение IV, 9)Номер на удостоверението, 10) Наименувана фирма, 15) хармонизирани стандарти използвани, 16) стандарти или технически правила, използвани, 17) Изработено в, 18) Дата, 19) Име на разписалия се, 20) Функция, 21) Функция.

cs : 1) ES prohlášení o shodě (původní), 2) Název společnosti, 3) Adresa, 4) Technická dokumentace, 5) Výrobce níže uvedeného stroje, 6) Prohlašuje, že tento stroj, 7) Je v souladu s následujícími směrnicemi a směrnicemi transponovanými do vnitrostátního práva, 8) Pro stroje v příloze IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikační orgán, 15) harmonizované normy použity, 16) Norem a technických pravidel používaných, 17) Místo vydání, 18) Datum vydání, 19) Jméno podepsaného, 20) Funkce, 21) Podpis.

da : 1) EF Overensstemmelseserklæring (original), 2) Firmaet, 3) Adresse, 4) tekniske dossier, 5) Konstruktør af nedenfor beskrevne maskine, 6) Erklærer, at denne maskine, 7) Overholder nedennævnte direktiver og disses gennemførelse til national ret, 8) For maskiner under bilag IV, 9) Certifikat nummer, 10) Bemyndigede organ, 15) harmoniserede standarder, der anvendes, 16) standarder eller tekniske regler, 17) Udfærdiget i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Funktion, 21) Underskrift.

de : 1) EG-Konformitätserklärung (original), 2) Die Firma, 3) Adresse, 4) Technischen Unterlagen, 5) Hersteller der nachfolgend beschriebenen Maschine, 6) Erklärt, dass diese Maschine, 7) den folgenden Richtlinien und deren Umsetzung in die nationale Gesetzgebung entspricht, 8) Für die Maschinen laut Anhang IV, 9) Bescheinigungsnummer, 10) Benannte Stelle, 15) angewandten harmonisierten Normen, 16) angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen, 17) Ausgestellt in, 18) Datum, 19) Name des Unterzeichners, 20) Funktion, 21) Unterschrift.

el : 1) Δήλωση συμμόρφωσης CE (πρωτότυπο), 2) Η εταιρεία, 3) Διεύθυνση, 4) τεχνικό φάκελο, 5) Κατασκευάστρια του εξής περιγραφόμενου μηχανήματος, 6) Δηλώνει ότι αυτό το μηχάνημα, 7) Είναι σύμφωνο με τις εξής οδηγίες και τις προσαρμογές τους στο εθνικό δίκαιο, 8) Για τα μηχανήματα παραρτήματος IV, 9) Αριθμός δήλωσης, 10) Κοινοποιημένος φορέας, 15) εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται, 16) Πρότυπα ή τεχνικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται, 16) Είναι σύμφωνο με τα εξής πρότυπα και τεχνικές διατάξεις, 17) Εν, 18) Ημερομηνία, 19) Όνομα του υπογράφοντος, 20) Θέση, 21) Υπογραφή.

es : Declaración DE de conformidad (original), 2) La sociedad, 3) Dirección, 4) expediente técnico, 5) Constructor de la máquina descrita a continuación, 6) Declara que esta máquina, 7) Está conforme a las siguientes directivas y a sus transposiciones en derecho nacional, 8) Para las máquinas anexo IV, 9) Número de certificación, 10) Organismo notificado, 15) normas armonizadas utilizadas, 16) Otras normas o especificaciones técnicas utilizadas, 17) Hecho en, 18) Fecha, 19) Nombre del signatario, 20) Función, 21) Firma.

et : 1) EÜ vastavusdeklaratsioon (algupärane), 2) Äriühing, 3) Aadress, 4) Tehniline dokumentatsioon, 5) Seadme tootja, 6) Kinnitab, et see toode, 7) On vastavuses järgmiste direktiivide ja nende riigisisesesse õigusesse ülevõtmiseks vastuvõetud õigusaktidega, 8) IV lisas loetletud seadmete puhul, 9) Tunnistuse number, 10) Sertifitseerimisasutus, 15) kasutatud ühtlustatud standarditele, 16) Muud standardites või spetsifikatsioonides kasutatakse, 17) Väljaandmise koht, 18) Väljaandmise aeg, 19) Allkirjastaja nimi, 20) Amet, 21) Allkiri.

fi : 1) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäiset), 2) Yritys, 3) Osoite, 4) teknisen eritelmän, 5) Jäljessä kuvatun koneen valmistaja, 6) Vakuuttaa, että tämä kone, 7) Täyttää seuraavien direktiivien sekä niitä vastaavien kansallisten säännösten vaatimukset, 8) Liitteen IV koneiden osalta, 9) Todistuksen numero, 10) Ilmoitettu laitos, 15) yhdenmukaistettuja standardeja käytetään, 16) muita standardeja tai eritelmät, 17) Paikka, 18) Aika, 19) Allekirjoittajan nimi, 20) Toimi, 21) Allekirjoitus.

ga : 1) « EC »dearbhú comhréireachta (bunaidh), 2) An comhlacht, 3) Seoladh, 4) comhad teicniúil, 5) Déantóir an innill a thuairiscítear thíos, 6) Dearbhaíonn sé go bhfuil an t-inneall, 7) Go gcloíonn sé le na treoracha seo a leanas agus a trasuímh isteach i ndlí náisiúnta, 8) Le haghaidh innill an aguisín IV, 9) Uimhir teastais, 10) Comhlacht a chuireadh i bhfios, 15) caighdeáin comhchuibhithe a úsáidtear, 16) caighdeáin eile nó sonraíochtaí teicniúla a úsáidtear, 17) Déanta ag, 18) Dáta, 19) Ainm an tsínitheora, 20) Feidhm, 21) Síniú.

hu : 1) CE megfelelőségi nyilatkozat (eredeti), 2) A vállalat, 3) Cím, 4) műszaki dokumentáció, 5) Az alábbi gép gyártója, 6) Kijelenti, hogy a gép, 7) Megfelel az alábbi irányelveknek valamint azok honosított előírásainak, 8) A IV. melléklet gépeihez, 9) Bizonylati szám, 10) Értesített szervezet, 15) felhasznált harmonizált szabványok, 16) egyéb felhasznált műszaki szabványok és előírások hivatkozásai, 17) Kelt (hely), 18) Dátum, 19) Aláíró neve, 20) Funkció, 21) Aláírás.

is : 1) (Samræmisvottorð ESB (upprunalega), 2) Fyrirtækið, 3) Aðsetur, 4) Tæknilegar skrá, 5) Smiður tækisins sem lýst er hér á eftir, 6) Staðfestir að tækið, 7) Samræmist eftirfarandi stöðlum og staðfærslu þeirra með hliðsjón af þjóðarrétti, 8) Fyrir tækin í aukakafla IV, 9) Staðfestingarnúmer, 10) Tilkynnt til, 15) samhæfða staðla sem notaðir, 16) önnur staðlar eða forskriftir notað, 17) Staður, 18) Dagsetning, 19) Nafn undirritaðs, 20) Staða, 21) Undirskrift.

it : 1) Dichiarazione CE di conformità (originale), 2) La società, 3) Indirizzo, 4) fascicolo tecnico, 5) Costruttore della macchina descritta di seguito, 6) Dichiara che questa macchina, 7) È conforme alle direttive seguenti e alle relative trasposizioni nel diritto nazionale, 8) Per le macchine Allegato IV, 9) Numero di Attestazione, 10) Organismo notificato, 15) norme armonizzate applicate, 16) altre norme e specifiche tecniche applicate, 17) Stabilita a, 18) Data, 19) Nome del firmatario, 20) Funzione, 21) Firma.

lt : 1) CE atitikties deklaracija (originalas), 2) Bendrovė, 3) Adresas, 4) Techninė byla, 5) Žemiau nurodytas įrenginio gamintojas, 6) Pareiškia, kad šis įrenginys, 7) Atitinka toliau nurodytas direktyvas ir į nacionalinius teisės aktus perkeltas jų nuostatas, 8) IV priedas dėl mašinų, 9) Sertifikato Nr, 10) Paskelbtoji įstaiga, 15) suderintus standartus naudojamus, 16) Kiti standartai ir techninės specifikacijas, 17) Pasirašyta, 18) Data, 19) Pasirašiusio asmens vardas ir pavardė, 20) Pareigos, 21) Parašas.

lv : 1) EK atbilstības deklarācija (oriģināls), 2) Uzņēmums, 3) Adrese, 4) tehniskās lietas, 5) Tālāk aprakstītās iekārtas ražotājs, 6) Apliecina, ka šī iekārta, 7) Ir atbilstoša tālāk norādītajām direktīvām un to transpozīcijai nacionālajā likumdošanā, 8) Iekārtām IV pielikumā, 9) Apliecības numurs, 10) Reģistrētā organizācija, 15) lietotajiem saskaņotajiem standartiem, 16) lietotajiem tehniskajiem standartiem un specifikācijām, 17) Sastādīts, 18) Datums, 19) Parakstītāja vārds, 20) Amats, 21) Paraksts.

mt : 1) Dikjarazzjoni ta' Konformità KE (oriġinali), 2) Il-kumpanija, 3) Indirizz, 4) fajl tekniku, 5) Manifattriċi tal-magna deskritta hawn isfel, 6) Tiddikjara li din il-magna, 7) Hija konformi hija konformi mad-Direttivi segwenti u l-liġijiet li jimplimentawhom fil-liġi nazzjonali, 8) Għall-magni fl-Anness IV, 9) Numru taċ-ċertifikat, 10) Entità nnotifikata, 15) l-istandards armonizzati użati, 16) standards tekniċi u speċifikazzjonijiet oħra użati, 17) Magħmul f', 18) Data, 19) Isem il-firmatarju, 20) Kariga, 21) Firma.

nl : 1) EG-verklaring van overeenstemming (oorspronkelijke), 2) Het bedrijf, 3) Adres, 4) technisch dossier, 5) Constructeur van de hierna genoemde machine, 6) Verklaart dat deze machine, 7) In overeenstemming is met de volgende richtlijnen en hun omzettingen in het nationale recht, 8) Voor machines van bijlage IV, 9) Goedkeuringsnummer, 10) Aangezegde instelling, 15) gehanteerde geharmoniseerde normen, 16) andere gehanteerde technische normen en specificaties, 17) Opgemaakt te, 18) Datum, 19) Naam van ondergetekende, 20) Functie, 21) Handtekening.

no : 1) CE-samsvarserklæring (original), 2) Selskapet, 3) Adresse, 4) tekniske arkiv, 5) Fabrikant av følgende maskin, 6) Erklærer at denne maskinen, 7) Oppfyller kravene i følgende direktiver, med nasjonale gjennomføringsbestemmelser, 8) For maskinene i tillegg IV, 9) Attestnummer, 10) Notifisert organ, 15) harmoniserte standarder som brukes, 16) Andre standarder og spesifikasjoner brukt, 17) Utstedt i, 18) Dato, 19) Underskriverens navn, 20) Stilling, 21) Underskrift.

pl : 1) Deklaracja zgodności CE (oryginalne), 2) Spółka, 3) Adres, 4) dokumentacji technicznej, 5) Wykonawca maszyny opisanej poniżej, 6) Oświadcza, że ta maszyna, 7) Jest zgodna z następującymi dyrektywami i odpowiadającymi przepisami prawa krajowego, 8) Dla maszyn załącznik IV, 9) Numer certyfikatu, 10) Jednostka certyfikująca, 15) zastosowanych norm zharmonizowanych, 16) innych zastosowanych norm technicznych i specyfikacji, 17) Sporządzono w, 18) Data, 19) Nazwisko podpisującego, 20) Stanowisko, 21) Podpis.

pt : 1) Declaração de conformidade CE (original), 2) A empresa, 3) Morada, 4) processo técnico, 5) Fabricante da máquina descrita abaixo, 6) Declara que esta máquina, 7) Está em conformidade às directivas seguintes e às suas transposições para o direito nacional, 8) Para as máquinas no anexo IV, 9) Número de certificado, 10) Entidade notificada, 15) normas harmonizadas utilizadas, 16) outras normas e especificações técnicas utilizadas, 17) Elaborado em, 18) Data, 19) Nome do signatário, 20) Cargo, 21) Assinatura.

ro : 1) Declarație de conformitate CE (originală), 2) Societatea, 3) Adresa, 4) cărtii tehnice, 5) Constructor al mașinii descrise mai jos, 6) Declară că prezenta mașină, 7) Este conformă cu directivele următoare și cu transpunerea lor în dreptul național, 8) Pentru mașinile din anexa IV, 9) Număr de atestare, 10) Organism notificat, 15) standardele armonizate utilizate, 16) alte standarde si specificatii tehnice utilizate, 17) Întocmit la, 18) Data, 19) Numele persoanei care semnează, 20) Funcția, 21) Semnătura.

sk : 1) ES vyhlásenie o zhode (pôvodný), 2) Názov spoločnosti, 3) Adresa, 4) technickej dokumentácie, 5) Výrobca nižšie opísaného stroja, 6) Vyhlasuje, že tento stroj, 7) Je v súlade s nasledujúcimi smernicami a smernicami transponovanými do vnútroštátneho práva, 8) Pre stroje v prílohe IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikačný orgán, 15) použité harmonizované normy, 16) použité iné technické normy a predpisy, 17) Miesto vydania, 18) Dátum vydania, 19) Meno podpisujúceho, 20) Funkcia, 21) Podpis.

sl : 1) ES Izjava o ustreznosti (izvirna), 2) Družba. 3) Naslov. 4) tehnične dokumentacije, 5) Proizvajalac tukaj opisanega stroja, 6) Izjavlja, da je ta stroj, 7) Ustreza naslednjim direktivam in njihovi transpoziciji v državno pravo, 8) Za stroje priloga IV, 9) Številka potrdila, 10) Obvestilo organu, 15) uporabljene harmonizirane standarde, 16) druge uporabljene tehnične standarde in zahteve, 17) V, 18) Datum, 19) Ime podpisnika, 20) Funkcija, 21) Podpis.

sv : 1) CE-försäkran om överensstämmelse (original), 2) Företaget, 3) Adress, 4) tekniska dokumentationen, 5) Konstruktör av nedan beskrivna maskin, 6) Försäkrar att denna maskin, 7) Överensstämmer med nedanstående direktiv och införlivandet av dem i nationell rätt, 8) För maskinerna i bilaga IV, 9) Nummer för godkännande, 10) Organism som underrättats, 15) Harmoniserade standarder som använts, 16) andra tekniska standarder och specifikationer som använts, 17) Upprättat i, 18) Datum, 19) Namn på den som undertecknat, 20) Befattning, 21) Namnteckning.

Figura 230: Declaración CE de conformidad - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - Reverso de la muestra

5.1.2 DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración CE de conformidad e incluye el contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos que no se apliquen a su máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser aplicables.

Consulte la declaración de conformidad original para ver todos los datos aplicables de su máquina.

1) DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ (originale)

«EC» DECLARATION OF CONFORMITY (original)

2) Constructeur, *Manufacturer :* **MANITOU BF**
3) Adresse, *Address :* **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249**
44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
4) Titulaire du dossier technique, *Holder of the technical file :* **MANITOU BF**
3) Adresse, *Address :* **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249**
44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE
5) Le constructeur déclare que la machine décrite ci-après, *The manufacturer declares that the machine described below :*

Mobile elevating work platform

200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

6) Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national (si applicables), *Complies with the following directives and their transpositions into national law (if applicable) :*

2006/42/CE

7) Pour les machines annexe IV, *For annex IV machines :*
8) Numéro d'attestation, *Certificate number :* 0082/5583/XXX/XX/XX/XXXX
9) Organisme notifié, *Notified body :* APAVE
IMMEUBLE - CANOPY - 6 RUE DU GÉNÉRAL AUDRAN
CS 60123 - 92412 COURBEVOIE CEDEX - FRANCE

2000/14/CE + 2005/88/CE

10) Procédure appliquée, *Applied procedure :* ANNEXE V
9) Organisme notifié, *Notified body :*

11) Niveau de puissance acoustique, *Sound power level :*
12) Mesuré, *Measured :* dB (A)
13) Garanti, *Guaranteed :* dB (A)

2014/30/UE

14) Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used :*

15) Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used :*
EN 61000-6-2:2019 ; EN 61000-6-3:2021 ; EN 12895:2015

16) Fait à, *Done at :* 17) Date, *Date :*
18) Nom du signataire, *Name of signatory :*
19) Fonction, *Function :*
20) Société, *Company :*
21) Signature, *Signature :*

Figura 231: Declaración CE de conformidad - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 - Anverso de la muestra

bg : 1) удостоверение за « CE » съответствие (оригинална), 2) Фирмата, 3) Адрес, 4) Техническо досие, 5) Фабрикант на описаната по-долу машина, 6) Обявява, че тази машина, 7) тговаря на следните директиви и на тяхното съответствие национално право, 8) За машините към допълнение IV, 9)Номер на удостоверението, 10) Наименувана фирма, 15) хармонизирани стандарти използвани, 16) стандарти или технически правила, използвани, 17) Изработено в, 18) Дата, 19) Име на разписалия се, 20) Функция, 21) Функция.

cs : 1) ES prohlášení o shodě (původní), 2) Název společnosti, 3) Adresa, 4) Technická dokumentace, 5) Výrobce níže uvedeného stroje, 6) Prohlašuje, že tento stroj, 7) Je v souladu s následujícími směrnicemi a směrnicemi transponovanými do vnitrostátního práva, 8) Pro stroje v příloze IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikační orgán, 15) harmonizované normy použity, 16) Norem a technických pravidel používaných, 17) Místo vydání, 18) Datum vydání, 19) Jméno podepsaného, 20) Funkce, 21) Podpis.

da : 1) EF Overensstemmelseserklæring (original), 2) Firmaet, 3) Adresse, 4) tekniske dossier, 5) Konstruktør af nedenfor beskrevne maskine, 6) Erklærer, at denne maskine, 7) Overholder nedennævnte direktiver og disses gennemførelse til national ret, 8) For maskiner under bilag IV, 9) Certifikat nummer, 10) Bemyndigede organ, 15) harmoniserede standarder, der anvendes, 16) standarder eller tekniske regler, 17) Udfærdiget i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Funktion, 21) Underskrift.

de : 1) EG-Konformitätserklärung (original), 2) Die Firma, 3) Adresse, 4) Technischen Unterlagen, 5) Hersteller der nachfolgend beschriebenen Maschine, 6) Erklärt, dass diese Maschine, 7) den folgenden Richtlinien und deren Umsetzung in die nationale Gesetzgebung entspricht, 8) Für die Maschinen laut Anhang IV, 9) Bescheinigungsnummer, 10) Benannte Stelle, 15) angewandten harmonisierten Normen, 16) angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen, 17) Ausgestellt in, 18) Datum, 19) Name des Unterzeichners, 20) Funktion, 21) Unterschrift.

el : 1) Δήλωση συμμόρφωσης CE (πρωτότυπο), 2) Η εταιρεία, 3) Διεύθυνση, 4) τεχνικό φάκελο, 5) Κατασκευάστρια του εξής περιγραφόμενου μηχανήματος, 6) Δηλώνει ότι αυτό το μηχάνημα, 7) Είναι σύμφωνο με τις εξής οδηγίες και τις προσαρμογές τους στο εθνικό δίκαιο, 8) Για τα μηχανήματα παραρτήματος IV, 9) Αριθμός δήλωσης, 10) Κοινοποιημένος φορέας, 15) εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται, 16) Πρότυπα ή τεχνικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται, 16) Είναι σύμφωνο με τα εξής πρότυπα και τεχνικές διατάξεις, 17) Εν, 18) Ημερομηνία, 19) Όνομα του υπογράφοντος, 20) Θέση, 21) Υπογραφή.

es : Declaración DE de conformidad (original), 2) La sociedad, 3) Dirección, 4) expediente técnico, 5) Constructor de la máquina descrita a continuación, 6) Declara que esta máquina, 7) Está conforme a las siguientes directivas y a sus transposiciones en derecho nacional, 8) Para las máquinas anexo IV, 9) Número de certificación, 10) Organismo notificado, 15) normas armonizadas utilizadas, 16) Otras normas o especificaciones técnicas utilizadas, 17) Hecho en, 18) Fecha, 19) Nombre del signatario, 20) Función, 21) Firma.

et : 1) EÜ vastavusdeklaratsioon (algupärane), 2) Äriühing, 3) Aadress, 4) Tehniline dokumentatsioon, 5) Seadme tootja, 6) Kinnitab, et see toode, 7) On vastavuses järgmiste direktiivide ja nende riigisisesesse õigusesse ülevõtmiseks vastuvõetud õigusaktidega, 8) IV lisas loetletud seadmete puhul, 9) Tunnistuse number, 10) Sertifitseerimisasutus, 15) kasutatud ühtlustatud standarditele, 16) Muud standardites või spetsifikatsioonides kasutatakse, 17) Väljaandmise koht, 18) Väljaandmise aeg, 19) Allkirjastaja nimi, 20) Amet, 21) Allkiri.

fi : 1) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäiset), 2) Yritys, 3) Osoite, 4) teknisen eritelmän, 5) Jäljessä kuvatun koneen valmistaja, 6) Vakuuttaa, että tämä kone, 7) Täyttää seuraavien direktiivien sekä niitä vastaavien kansallisten säännösten vaatimukset, 8) Liitteen IV koneiden osalta, 9) Todistuksen numero, 10) Ilmoitettu laitos, 15) yhdenmukaistettuja standardeja käytetään, 16) muita standardeja tai eritelmät, 17) Paikka, 18) Aika, 19) Allekirjoittajan nimi, 20) Toimi, 21) Allekirjoitus.

ga : 1) « EC »dearbhú comhréireachta (bunaidh), 2) An comhlacht, 3) Seoladh, 4) comhad teicniúil, 5) Déantóir an innill a thuairiscítear thíos, 6) Dearbhaíonn sé go bhfuil an t-inneall, 7) Go gcloíonn sé le na treoracha seo a leanas agus a trasuímh isteach i ndlí náisiúnta, 8) Le haghaidh innill an aguisín IV, 9) Uimhir teastais, 10) Comhlacht a chuireadh i bhfios, 15) caighdeáin comhchuibhithe a úsáidtear, 16) caighdeáin eile nó sonraíochtaí teicniúla a úsáidtear, 17) Déanta ag, 18) Dáta, 19) Ainm an tsínitheora, 20) Feidhm, 21) Síniú.

hu : 1) CE megfelelőségi nyilatkozat (eredeti), 2) A vállalat, 3) Cím, 4) műszaki dokumentáció, 5) Az alábbi gép gyártója, 6) Kijelenti, hogy a gép, 7) Megfelel az alábbi irányelveknek valamint azok honosított előírásainak, 8) A IV. melléklet gépeihez, 9) Bizonylati szám, 10) Értesített szervezet, 15) felhasznált harmonizált szabványok, 16) egyéb felhasznált műszaki szabványok és előírások hivatkozásai, 17) Kelt (hely), 18) Dátum, 19) Aláíró neve, 20) Funkció, 21) Aláírás.

is : 1) (Samræmisvottorð ESB (upprunalega), 2) Fyrirtækið, 3) Aðsetur, 4) Tæknilegar skrá, 5) Smiður tækisins sem lýst er hér á eftir, 6) Staðfestir að tækið, 7) Samræmist eftirfarandi stöðlum og staðfærslu þeirra með hliðsjón af þjóðarrétti, 8) Fyrir tækin í aukakafla IV, 9) Staðfestingarnúmer, 10) Tilkynnt til, 15) samhæfða staðla sem notaðir, 16) önnur staðlar eða forskriftir notað, 17) Staður, 18) Dagsetning, 19) Nafn undirritaðs, 20) Staða, 21) Undirskrift.

it : 1) Dichiarazione CE di conformità (originale), 2) La società, 3) Indirizzo, 4) fascicolo tecnico, 5) Costruttore della macchina descritta di seguito, 6) Dichiara che questa macchina, 7) È conforme alle direttive seguenti e alle relative trasposizioni nel diritto nazionale, 8) Per le macchine Allegato IV, 9) Numero di Attestazione, 10) Organismo notificato, 15) norme armonizzate applicate, 16) altre norme e specifiche tecniche applicate, 17) Stabilita a, 18) Data, 19) Nome del firmatario, 20) Funzione, 21) Firma.

lt : 1) CE atitikties deklaracija (originalas), 2) Bendrovė, 3) Adresas, 4) Techninė byla, 5) Žemiau nurodytas įrenginio gamintojas, 6) Pareiškia, kad šis įrenginys, 7) Atitinka toliau nurodytas direktyvas ir į nacionalinius teisės aktus perkeltas jų nuostatas, 8) IV priedas dėl mašinų, 9) Sertifikato Nr, 10) Paskelbtoji įstaiga, 15) suderintus standartus naudojamus, 16) Kiti standartai ir techninės specifikacijas, 17) Pasirašyta, 18) Data, 19) Pasirašiusio asmens vardas ir pavardė, 20) Pareigos, 21) Parašas.

lv : 1) EK atbilstības deklarācija (oriģināls), 2) Uzņēmums, 3) Adrese, 4) tehniskās lietas, 5) Tālāk aprakstītās iekārtas ražotājs, 6) Apliecina, ka šī iekārta, 7) Ir atbilstoša tālāk norādītajām direktīvām un to transpozīcijai nacionālajā likumdošanā, 8) Iekārtām IV pielikumā, 9) Apliecības numurs, 10) Reģistrētā organizācija, 15) lietotajiem saskaņotajiem standartiem, 16) lietotajiem tehniskajiem standartiem un specifikācijām, 17) Sastādīts, 18) Datums, 19) Parakstītāja vārds, 20) Amats, 21) Paraksts.

mt : 1) Dikjarazzjoni ta' Konformità KE (oriġinali), 2) Il-kumpanija, 3) Indirizz, 4) fajl tekniku, 5) Manifattriċi tal-magna deskritta hawn isfel, 6) Tiddikjara li din il-magna, 7) Hija konformi hija konformi mad-Direttivi segwenti u l-liġijiet li jimplimentawhom fil-liġi nazzjonali, 8) Għall-magni fl-Anness IV, 9) Numru taċ-ċertifikat, 10) Entità nnotifikata, 15) l-istandards armonizzati użati, 16) standards tekniċi u speċifikazzjonijiet oħra użati, 17) Magħmul f', 18) Data, 19) Isem il-firmatarju, 20) Kariga, 21) Firma.

nl : 1) EG-verklaring van overeenstemming (oorspronkelijke), 2) Het bedrijf, 3) Adres, 4) technisch dossier, 5) Constructeur van de hierna genoemde machine, 6) Verklaart dat deze machine, 7) In overeenstemming is met de volgende richtlijnen en hun omzettingen in het nationale recht, 8) Voor machines van bijlage IV, 9) Goedkeuringsnummer, 10) Aangezegde instelling, 15) gehanteerde geharmoniseerde normen, 16) andere gehanteerde technische normen en specificaties, 17) Opgemaakt te, 18) Datum, 19) Naam van ondergetekende, 20) Functie, 21) Handtekening.

no : 1) CE-samsvarserklæring (original), 2) Selskapet, 3) Adresse, 4) tekniske arkiv, 5) Fabrikant av følgende maskin, 6) Erklærer at denne maskinen, 7) Oppfyller kravene i følgende direktiver, med nasjonale gjennomføringsbestemmelser, 8) For maskinene i tillegg IV, 9) Attestnummer, 10) Notifisert organ, 15) harmoniserte standarder som brukes, 16) Andre standarder og spesifikasjoner brukt, 17) Utstedt i, 18) Dato, 19) Underskriverens navn, 20) Stilling, 21) Underskrift.

pl : 1) Deklaracja zgodności CE (oryginalne), 2) Spółka, 3) Adres, 4) dokumentacji technicznej, 5) Wykonawca maszyny opisanej poniżej, 6) Oświadcza, że ta maszyna, 7) Jest zgodna z następującymi dyrektywami i odpowiadającymi przepisami prawa krajowego, 8) Dla maszyn załącznik IV, 9) Numer certyfikatu, 10) Jednostka certyfikująca, 15) zastosowanych norm zharmonizowanych, 16) innych zastosowanych norm technicznych i specyfikacji, 17) Sporządzono w, 18) Data, 19) Nazwisko podpisującego, 20) Stanowisko, 21) Podpis.

pt : 1) Declaração de conformidade CE (original), 2) A empresa, 3) Morada, 4) processo técnico, 5) Fabricante da máquina descrita abaixo, 6) Declara que esta máquina, 7) Está em conformidade às directivas seguintes e às suas transposições para o direito nacional, 8) Para as máquinas no anexo IV, 9) Número de certificado, 10) Entidade notificada, 15) normas harmonizadas utilizadas, 16) outras normas e especificações técnicas utilizadas, 17) Elaborado em, 18) Data, 19) Nome do signatário, 20) Cargo, 21) Assinatura.

ro : 1) Declaraţie de conformitate CE (originală), 2) Societatea, 3) Adresa, 4) cărtii tehnice, 5) Constructor al maşinii descrise mai jos, 6) Declară că prezenta maşină, 7) Este conformă cu directivele următoare şi cu transpunerea lor în dreptul naţional, 8) Pentru maşinile din anexa IV, 9) Număr de atestare, 10) Organism notificat, 15) standardele armonizate utilizate, 16) alte standarde si specificatii tehnice utilizate, 17) Întocmit la, 18) Data, 19) Numele persoanei care semnează, 20) Funcţia, 21) Semnătura.

sk : 1) ES vyhlásenie o zhode (pôvodný), 2) Názov spoločnosti, 3) Adresa, 4) technickej dokumentácie, 5) Výrobca nižšie opísaného stroja, 6) Vyhlasuje, že tento stroj, 7) Je v súlade s nasledujúcimi smernicami a smernicami transponovanými do vnútroštátneho práva, 8) Pre stroje v prílohe IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikačný orgán, 15) použité harmonizované normy, 16) použité iné technické normy a predpisy, 17) Miesto vydania, 18) Dátum vydania, 19) Meno podpisujúceho, 20) Funkcia, 21) Podpis.

sl : 1) ES Izjava o ustreznosti (izvirna), 2) Družba. 3) Naslov. 4) tehnične dokumentacije, 5) Proizvajalac tukaj opisanega stroja, 6) Izjavlja, da je ta stroj, 7) Ustreza naslednjim direktivam in njihovi transpoziciji v državno pravo, 8) Za stroje priloga IV, 9) Številka potrdila, 10) Obvestilo organu, 15) uporabljene harmonizirane standarde, 16) druge uporabljene tehnične standarde in zahteve, 17) V, 18) Datum, 19) Ime podpisnika, 20) Funkcija, 21) Podpis.

sv : 1) CE-försäkran om överensstämmelse (original), 2) Företaget, 3) Adress, 4) tekniska dokumentationen, 5) Konstruktör av nedan beskrivna maskin, 6) Försäkrar att denna maskin, 7) Överensstämmer med nedanstående direktiv och införlivandet av dem i nationell rätt, 8) För maskinerna i bilaga IV, 9) Nummer för godkännande, 10) Organism som underrättats, 15) Harmoniserade standarder som använts, 16) andra tekniska standarder och specifikationer som använts, 17) Upprättat i, 18) Datum, 19) Namn på den som undertecknat, 20) Befattning, 21) Namnteckning.

Figura 232: Declaración CE de conformidad - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1 - Reverso de la muestra

5.1.3 DECLARACIÓN UKCA DE CONFORMIDAD - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración UKCA de conformidad e incluye el contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos que no se apliquen a su máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser aplicables.

Consulte la declaración de conformidad original para ver todos los datos aplicables de su máquina.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: **MANITOU BF**
Address: **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - BP 10249**
44158 ANCENIS CEDEX - FRANCE
Authorized representative: **MANITOU UK**
Ebblake Industrial Estate - Dorset BH 31 6BB
Verwood - United Kingdom

The manufacturer declares that the below described machinery:

Mobile elevating work platform

200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Complies with the following legislation:

The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, as amended

The machine is designed for the lifting of persons:

Applied procedure: Type examination by notified/approved body
Certificate number: 0082/5583/XXX/XX/XX/XXXX
Dated:
Approved body: APAVE
IMMEUBLE - CANOPY - 6 RUE DU GÉNÉRAL AUDRAN
CS 60123 - 92412 COURBEVOIE CEDEX - FRANCE

Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, as amended

---

Applied procedure: Schedule VII
Approved body:

Sound power level:
Measured: dB (A)
Guaranteed: dB (A)

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, as amended

The following designated standards have been addressed:

The following standards or technical guidance have been addressed:

At: Date:
Name of signatory:
Position:
Company:
Signature:

Figura 233: Declaración UKCA de conformidad - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

5.1.4 DECLARACIÓN UKCA DE CONFORMIDAD - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

El presente documento es una muestra de la Declaración UKCA de conformidad e incluye el contenido que la declaración original facilitada con la máquina.

Esta muestra y el documento original pueden contener campos que no se apliquen a su máquina. Dichos campos se dejan en blanco en caso de no ser aplicables.

Consulte la declaración de conformidad original para ver todos los datos aplicables de su máquina.

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: **MANITOU BF**
Address: **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - BP 10249**
44158 ANCENIS CEDEX - FRANCE
Authorized representative: **MANITOU UK**
Ebblake Industrial Estate - Dorset BH 31 6BB
Verwood - United Kingdom

The manufacturer declares that the below described machinery:

Mobile elevating work platform

200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Complies with the following legislation:

The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, as amended

The machine is designed for the lifting of persons:

Applied procedure: Type examination by notified/approved body
Certificate number: 0082/5583/XXX/XX/XX/XXXX
Dated:
Approved body: APAVE
IMMEUBLE - CANOPY - 6 RUE DU GÉNÉRAL AUDRAN
CS 60123 - 92412 COURBEVOIE CEDEX - FRANCE

Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001, as amended

---

Applied procedure: Schedule VII
Approved body:

Sound power level:
Measured: dB (A)
Guaranteed: dB (A)

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, as amended

The following designated standards have been addressed:

The following standards or technical guidance have been addressed:

At: Date:
Name of signatory:
Position:
Company:
Signature:

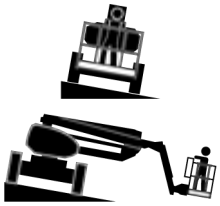
Figura 234: Declaración UKCA de conformidad - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

5.2. MÁQUINA

5.2.1 FICHA TÉCNICA - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Características generales

Tabla 28. Características generales - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción		Unidad	Valor	Tolerancia
Clasificación de plataforma elevadora		-	Tipo 3, grupo B	-
Capacidad máxima de carga de la plataforma para uso interior/exterior		kg (lb)	230 (507) / 230 (507)	-
Número máximo de personas en la plataforma (uso en interiores/exteriores)		-	2 / 2	-
Inclinación máxima autorizada del chasis en posición alta		°	5	± 0,1%
Peso de la máquina, sin carga		kg (lb)	10370 (22862)	- 2,5% / 0
Pendiente máxima autorizada: • máquina en posición de acceso o baja • plataforma y torreta en posición neutra • plataforma en parte más alta de la pendiente		% (°)	40 (22)	-
Pendiente máxima autorizada (pendiente franqueable): • máquina en posición de acceso o baja • plataforma y torreta en posición neutra • plataforma en la parte más baja de la pendiente con 100 kg (220 lb) en la plataforma		% (°)	40 (22)	-
Pendiente lateral máxima autorizada: • máquina en posición de acceso o baja		% (°)	25 (14)	-
Superficie expuesta al viento al subir la máquina		m² (ft²)	9,5 (102)	± 2%
Fuerza manual máxima autorizada desde la plataforma		N (lbf)	400 (90)	-
Vida útil prevista de la máquina		Año	10	-
Clasificación del ciclo de carga según AS/NZS 1418.1		-	Light intermittent duty	-
Número de ciclos de carga de la estructura según AS/NZS 1418.1		-	40000	-
Nivel de aislamiento eléctrico según AS/NZS 1418.1		-	Máquina no aislada	-

Condiciones ambientales

Tabla 29. Condiciones ambientales - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
La velocidad máxima del viento en uso en interiores/exteriores	km/h (mph)	45 (28) / 45 (28)	-
La velocidad máxima del viento en uso en interiores/exteriores	m/s	12,5 / 12,5	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento de la máquina	°C (°F)	-15 °C / +40 °C (+5 °F / +104 °F)	-
Inmunidad a un entorno electromagnético	-	EN IEC 61000-6-2:2019EN 12895:2015 +A1:2019	-
Emisiones electromagnéticas compatibles con el medio ambiente	-	EN IEC 61000-6-3:2021EN 12895:2015 +A1:2019	-
Nivel de corrosividad del entorno según ISO 12944-2	-	C3	-

Aptitud para el reciclado conforme a la norma ISO 16714:2015

Tabla 30. Aptitud para el reciclado conforme a la norma ISO 16714:2015 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Coeficiente de reciclado Rcyc de la máquina	%	92,6	-
Tasa de recuperación y coeficiente de reciclado Rcov de la máquina	%	99,2	-

Dimensiones

Tabla 31. Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Altura de trabajo máxima = altura máxima del piso de la plataforma + 2000 mm (+ 6 ft 6,7 in)	mm (ft-in)	20370 (66-10)	± 1%
Alcance de trabajo máximo = alcance máximo de la plataforma + 500 mm (+ 19,7 in)	mm (ft-in)	11.500 (37-8,8)	± 1%
Ángulo de rotación de la plataforma a la derecha / izquierda	°	90 / 90	± 1%
Ángulo de desviación hacia arriba y hacia abajo del brazo pendular	°	69 / 66	± 1%
Motor de rotación de torreta	°	355	± 1%
Plataforma estándar sin portillo y plataforma estándar con portillo (opción)			
Dimensiones exteriores *Largo x ancho*	mm (ft-in)	2100 x 765 (6-10,7 x 2-6,1)	± 1%
Dimensiones del piso *Largo x ancho*	mm (ft-in)	2090 x 760 (6-10,3 x 2-5,9)	± 1%
Plataforma estrecha sin portillo (opción) y plataforma estrecha con portillo (opción)			
Dimensiones exteriores *Largo x ancho*	mm (ft-in)	1800 x 765 (5-10,9 x 2-6,1)	± 1%
Dimensiones del piso *Largo x ancho*	mm (ft-in)	1790 x 760 (5-10,5 x 2-5,9)	± 1%
Otras medidas: 5.2.3 Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1, page 211y 5.2.4 Amplitud de movimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1, page 213			

Velocidades y movimientos

Tabla 32. Velocidades y movimientos - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Velocidades de desplazamiento			
Velocidad en posición alta	km/h (mph)	0,8 (0,50)	-0,2 / 0 (-0,12 / 0)
Velocidad lenta	km/h (mph)	2,5 (1,55)	± 0,5 (± 0,31)
Velocidad de rampa	km/h (mph)	2,5 (1,55)	± 0,5 (± 0,31)
Velocidad reducida	km/h (mph)	3,5 (2,17)	-
Velocidad Liebre	km/h (mph)	4,7 (2,92)	± 0,5 (± 0,31)
Brazo principal *Brazo telescópico extendido*			
Elevación con/sin carga	s	31 / 31	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	31 / 31	± 2
Brazo principal *Brazo telescópico retraído*			
Elevación con/sin carga	s	22 / 22	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	22 / 22	± 2
Brazo secundario			
Elevación con/sin carga	s	23 / 23	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Brazo telescópico			
Extendido (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Retraído (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Brazo pendular			
Elevación con/sin carga	s	24 / 24	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	24 / 24	± 2
Torreta			
Rotación de 90°, brazo telescópico extendido/retraído	s	132 / 92	0 / +5
Plataforma			
Rotación de 180° a la derecha / izquierda	s	12 / 12	0 / +5

Motor

Tabla 33. Motor - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo	-	Yanmar 3TNV88C-KMU	-
Combustible conforme a las normas EN590, ASTM D975 y JIS K2204	-	Combustible diésel con contenido de azufre ultrabajo (ULSD)	-
Biocombustibles compatibles	-	B5, B7, B10, B20	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Contenido máximo de azufre	ppm	15	-
Número de cilindros	-	3	-
Cilindrada	cm³ (in³)	1642 (100,2)	-
Régimen al ralentí sin carga	rpm	1200	± 50
Régimen máximo sin carga	rpm	2950	± 50
Potencia de salida máxima	kW (hp)	25,5 (34,2)	-
Régimen a máxima potencia	rpm	2800	-
Par máximo	Nm (ft-lbf)	109 (80,39)	-
Régimen al par máximo	rpm	1820	-
Tipo de refrigeración	-	Refrigerante	-
Tipo de ventilador	-	Aspiración	-
Tipo de sistema de descontaminación	-	Catalizador de oxidación diésel (DOC) y filtro de partículas (DPF)	-
Consumo de combustible, programa "Reduce"			
Consumo de combustible por hora	l/h (US gal/h)	1,718 (0,45)	-
Consumo de combustible por día	l/día (US gal/día)	5,722 (1,51)	-
Consumo de combustible al año	l/año (US gal/año)	1029,9 (272,07)	-
Emisiones de partículas			
CO *Monóxido de carbono*	g/kWh (g/bHP-h)	< 6,6 (< 4,92)	-
HC + NOx *Hidrocarburos + dióxido de nitrógeno*	g/kWh (g/bHP-h)	< 7,5 (< 5,52)	-
PM *Partículas*	g/kWh (g/bHP-h)	< 0,015 (< 0,011)	-
CO^2 *Dióxido de carbono*	g/kWh (g/bHP-h)	-	-
CO^2 *Dióxido de carbono*	g/h	-	-

Ruedas

Tabla 34. Ruedas - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Ruedas delanteras/traseras directrices	-	2 / 2	-
Ruedas delanteras/traseras motrices	-	2 / 2	-
Ruedas estándar y ruedas antihuella (opcionales)			
Tipo	-	Camso Solidair AWP	-
Tipo de neumático	-	Neumático macizo	-
Compatible con suelo	-	Hormigón + todoterreno	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Dimensiones *Diámetro exterior x anchura*	mm (in)	1.025 x 365 (40,3 x 14,4)	-
Peso de una rueda	kg (lb)	276 (608,48)	± 2%
Carga sobre una rueda delantera en posición de transporte	kg (lb)	2290 (5049)	± 2%
Carga sobre una rueda trasera en posición de transporte	kg (lb)	2910 (6415)	± 2%
Carga máxima sobre una rueda en posición alta	kg (lb)	6300 (13889)	± 2%
Superficie de apoyo en suelo duro/blando	cm² (sq.in)	303 (47) / 1.003 (155)	± 5%
Presión de apoyo en suelo duro/blando	daN/cm² (psi)	20,8 (296) / 6,3 (89)	± 5%
Presión de apoyo en suelo duro/blando	kPa	2080 / 630	± 5%

Funciones de transmisión/frenado

Tabla 35. Funciones de transmisión/frenado - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Transmisión			
Tipo	-	Ejes DANA SPICER	-
Relación de reducción	-	43,33	-
Fuerza de tracción	daN (lbf)	3944 (8866,5)	-
Diferencial de puente delantero	-	45 % de desliza-miento limitado	-
Diferencial de puente trasero	-	Bloqueo hidráulico al 100 %	-
Freno			
Tipo	-	Freno multidisco negativo en baño de aceite	-
Tipo de pedido	-	Hidráulica	-
Ruedas delanteras/traseras frenadas	-	0 / 2	-
Liberación de frenos *Modo rueda libre*	-	Manual	-
Par de frenado por rueda	daNm (lbf-ft)	2110 (15563,4)	± 5%

Circuito hidráulico

Tabla 36. Circuito hidráulico - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Bomba principal			
Tipo	-	Cilindrada variable - BOSCH REXROTH	-
Cilindrada máxima	cm³ (in³)	46 (2,81)	-
Caudal máximo sin carga	l/min (US gal/min)	115 (30,4)	-
Presión máx. servicio permanente	bar (psi)	340 (4931,28)	-
Motor hidrostático			
Tipo	-	BOSCH REXROTH	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Cilindrada	cm³ (in³)	107 (6,53)	-
Bomba auxiliar			
Tipo	-	Cilindrada fija - BOSCH REXROTH	-
Cilindrada máxima	cm³ (in³)	22,5 (1,37)	-
Filtración			
Aspiración	µm (mil)	125 (4,9)	-
Circuito hidráulico	µm (mil)	10 (0,4)	-
Circuito hidrostático	µm (mil)	10 (0,4)	-
Distribuidor			
Tipo	-	DANFOSS	-
Presión máxima	bar (psi)	220 (3191)	± 5 (± 72)
Motor de rotación de torreta			
Tipo	-	BONFIGLIOLI	-
Relación de reducción	-	1: 7,2	-

Sistema eléctrico

Tabla 37. Sistema eléctrico - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Batería de 12 V *Equipo original*			
Tipo	-	Plomo - EXIDE	-
Capacidad C5	Ah	110	-
Capacidad C20	Ah	-	-
Tensión nominal	V	12	-
Alternador			
Tipo	-	Sumitomo	-
Tensión nominal	V	12	-
Amperaje máximo	A	60	-
Motor de arranque			
Tipo	-	Eléctrico	-
Tensión	V	12	-
Potencia	kW (hp)	-	-
Pantalla de visualización a nivel del suelo			
Tipo	-	Color	-
Dimensiones *Ancho x alto*	-	91 x 152 (3,6 x 6)	-

Bomba de emergencia

Tabla 38. Bomba de emergencia - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo	-	Eléctrico	-
Cilindrada	cm³ (in³)	2 (0,12)	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Potencia	kW (hp)	1,3 (1,74)	-
Tensión	V	12	-
Corriente a 150 bar (2175 psi)	A	-	-
Corte térmico integrado	-	Sí	-

Declaración de ruido conforme a la norma ISO 4871:2009

Tabla 39. Declaración de ruido conforme a la norma ISO 4871:2009 - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Nivel de presión acústica en la cabina del operario LpA	dB	80	-
Incertidumbre KpA	dB	2,6	-
Norma básica para el cálculo de la presión acústica	-	ISO 11201:2010	-
Nivel de potencia sonora LwA	dB	97	-
Incertidumbre KwA	dB	2,6	-
Norma básica para el cálculo del nivel de potencia sonora	-	ISO 3744:2010	-
Norma de ensayo acústico	-	EN 280-1	-

Declaración de vibraciones

Tabla 40. Declaración de vibraciones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1

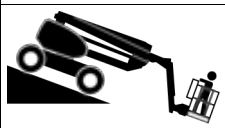
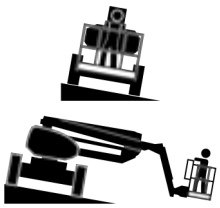
Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Vibración transmitida al cuerpo entero en la plataforma a velocidad máxima	m/s² (ft/s²)	0,5 (1,64)	-
Vibración transmitida al cuerpo entero en la plataforma en posición alta	m/s² (ft/s²)	0,1 (0,32)	-
Vibración transmitida al sistema mano-brazo en la plataforma a velocidad máxima	m/s² (ft/s²)	0,6 (1,96)	-
Vibración transmitida al sistema mano-brazo en la plataforma en posición alta	m/s² (ft/s²)	0,2 (0,65)	-
Norma de ensayo de vibración	-	EN 1032	-

5.2.2 FICHA TÉCNICA - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Características generales

Tabla 41. Características generales - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción		Unidad	Valor	Tolerancia
Clasificación de plataforma elevadora		-	Tipo 3, grupo B	-
Capacidad máxima de carga de la plataforma para uso interior/exterior		kg (lb)	230 (507) / 230 (507)	-
Número máximo de personas en la plataforma (uso en interiores/exteriores)		-	2 / 2	-
Inclinación máxima autorizada del chasis en posición alta		°	5	± 0,1%
Peso de la máquina, sin carga		kg (lb)	10370 (22862)	- 2,5% / 0
Pendiente máxima autorizada: • máquina en posición de acceso o baja • plataforma y torreta en posición neutra		% (°)	40 (22)	-

Descripción		Unidad	Valor	Tolerancia
• plataforma en parte más alta de la pendiente				
Pendiente máxima autorizada (pendiente franqueable): • máquina en posición de acceso o baja • plataforma y torreta en posición neutra • plataforma en la parte más baja de la pendiente con 100 kg (220 lb) en la plataforma		% (°)	40 (22)	-
Pendiente lateral máxima autorizada: • máquina en posición de acceso o baja		% (°)	25 (14)	-
Superficie expuesta al viento al subir la máquina		m² (ft²)	9,5 (102)	± 2%
Fuerza manual máxima autorizada desde la plataforma		N (lbf)	400 (90)	-
Vida útil prevista de la máquina		Año	10	-
Clasificación del ciclo de carga según AS/NZS 1418.1		-	Light intermittent duty	-
Número de ciclos de carga de la estructura según AS/NZS 1418.1		-	40000	-
Nivel de aislamiento eléctrico según AS/NZS 1418.1		-	Máquina no aislada	-

Condiciones ambientales

Tabla 42. Condiciones ambientales - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
La velocidad máxima del viento en uso en interiores/exteriores	km/h (mph)	45 (28) / 45 (28)	-
La velocidad máxima del viento en uso en interiores/exteriores	m/s	12,5 / 12,5	-
Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento de la máquina	°C (°F)	-15 °C / +40 °C (+5 °F / +104 °F)	-
Inmunidad a un entorno electromagnético	-	EN IEC 61000-6-2:2019EN 12895:2015 +A1:2019	-
Emisiones electromagnéticas compatibles con el medio ambiente	-	EN IEC 61000-6-3:2021EN 12895:2015 +A1:2019	-
Nivel de corrosividad del entorno según ISO 12944-2	-	C3	-

Aptitud para el reciclado conforme a la norma ISO 16714:2015

Tabla 43. Aptitud para el reciclado conforme a la norma ISO 16714:2015 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Coeficiente de reciclado Rcyc de la máquina	%	92,6	-
Tasa de recuperación y coeficiente de reciclado Rcov de la máquina	%	99,2	-

Dimensiones

Tabla 44. Dimensiones - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Altura de trabajo máxima = altura máxima del piso de la plataforma + 2000 mm (+ 6 ft 6,7 in)	mm (ft-in)	20370 (66-10)	± 1%
Alcance de trabajo máximo = alcance máximo de la plataforma + 500 mm (+ 19,7 in)	mm (ft-in)	11.500 (37-8,8)	± 1%
Ángulo de rotación de la plataforma a la derecha / izquierda	°	90 / 90	± 1%
Ángulo de desviación hacia arriba y hacia abajo del brazo pendular	°	69 / 66	± 1%
Motor de rotación de torreta	°	Rotación continua	-
Plataforma estándar sin portillo y plataforma estándar con portillo (opción)			
Dimensiones exteriores *Largo x ancho*	mm (ft-in)	2100 x 765 (6-10,7 x 2-6,1)	± 1%
Dimensiones del piso *Largo x ancho*	mm (ft-in)	2090 x 760 (6-10,3 x 2-5,9)	± 1%
Plataforma estrecha sin portillo (opción) y plataforma estrecha con portillo (opción)			
Dimensiones exteriores *Largo x ancho*	mm (ft-in)	1800 x 765 (5-10,9 x 2-6,1)	± 1%
Dimensiones del piso *Largo x ancho*	mm (ft-in)	1790 x 760 (5-10,5 x 2-5,9)	± 1%
Otras medidas: 5.2.3 Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1, page 211y 5.2.4 Amplitud de movimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1, page 213			

Velocidades y movimientos

Tabla 45. Velocidades y movimientos - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Velocidades de desplazamiento			
Velocidad en posición alta	km/h (mph)	0,8 (0,50)	-0,2 / 0 (-0,12 / 0)
Velocidad lenta	km/h (mph)	2,5 (1,55)	± 0,5 (± 0,31)
Velocidad de rampa	km/h (mph)	2,5 (1,55)	± 0,5 (± 0,31)
Velocidad reducida	km/h (mph)	3,5 (2,17)	-
Velocidad Liebre	km/h (mph)	4,7 (2,92)	± 0,5 (± 0,31)

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Brazo principal *Brazo telescópico extendido*			
Elevación con/sin carga	s	31 / 31	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	31 / 31	± 2
Brazo principal *Brazo telescópico retraído*			
Elevación con/sin carga	s	22 / 22	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	22 / 22	± 2
Brazo secundario			
Elevación con/sin carga	s	23 / 23	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Brazo telescópico			
Extendido (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Retraído (con/sin carga)	s	23 / 23	± 2
Brazo pendular			
Elevación con/sin carga	s	24 / 24	± 2
Descenso (con/sin carga)	s	24 / 24	± 2
Torreta			
Rotación de 90°, brazo telescópico extendido/retraído	s	132 / 92	0 / +5
Plataforma			
Rotación de 180° a la derecha / izquierda	s	12 / 12	0 / +5

Motor

Tabla 46. Motor - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo	-	Yanmar 3TNV88C-KMU	-
Combustible conforme a las normas EN590, ASTM D975 y JIS K2204	-	Combustible diésel con contenido de azufre ultrabajo (ULSD)	-
Biocombustibles compatibles	-	B5, B7, B10, B20	-
Contenido máximo de azufre	ppm	15	-
Número de cilindros	-	3	-
Cilindrada	cm^3 (in^3)	1642 (100,2)	-
Régimen al ralentí sin carga	rpm	1200	± 50
Régimen máximo sin carga	rpm	2950	± 50
Potencia de salida máxima	kW (hp)	25,5 (34,2)	-
Régimen a máxima potencia	rpm	2800	-
Par máximo	Nm (ft-lbf)	109 (80,39)	-
Régimen al par máximo	rpm	1820	-
Tipo de refrigeración	-	Refrigerante	-
Tipo de ventilador	-	Aspiración	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo de sistema de descontaminación	-	Catalizador de oxidación diésel (DOC) y filtro de partículas (DPF)	-
Consumo de combustible, programa "Reduce"			
Consumo de combustible por hora	l/h (US gal/h)	1,718 (0,45)	-
Consumo de combustible por día	l/día (US gal/día)	5,722 (1,51)	-
Consumo de combustible al año	l/año (US gal/año)	1029,9 (272,07)	-
Emisiones de partículas			
CO *Monóxido de carbono*	g/kWh (g/bHP-h)	< 6,6 (< 4,92)	-
HC + NOx *Hidrocarburos + dióxido de nitrógeno*	g/kWh (g/bHP-h)	< 7,5 (< 5,52)	-
PM *Partículas*	g/kWh (g/bHP-h)	< 0,015 (< 0,011)	-
CO^2 *Dióxido de carbono*	g/kWh (g/bHP-h)	-	-
CO^2 *Dióxido de carbono*	g/h	-	-

Ruedas

Tabla 47. Ruedas - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Ruedas delanteras/traseras directrices	-	2 / 2	-
Ruedas delanteras/traseras motrices	-	2 / 2	-
Ruedas estándar y ruedas antihuella (opcionales)			
Tipo	-	Camso Solidair AWP	-
Tipo de neumático	-	Neumático macizo	-
Compatible con suelo	-	Hormigón + todoterreno	-
Dimensiones *Diámetro exterior x anchura*	mm (in)	1.025 x 365 (40,3 x 14,4)	-
Peso de una rueda	kg (lb)	276 (608,48)	± 2%
Carga sobre una rueda delantera en posición de transporte	kg (lb)	2290 (5049)	± 2%
Carga sobre una rueda trasera en posición de transporte	kg (lb)	2910 (6415)	± 2%
Carga máxima sobre una rueda en posición alta	kg (lb)	6300 (13889)	± 2%
Superficie de apoyo en suelo duro/blando	cm^2 (sq.in)	303 (47) / 1.003 (155)	± 5%
Presión de apoyo en suelo duro/blando	daN/cm^2 (psi)	20,8 (296) / 6,3 (89)	± 5%
Presión de apoyo en suelo duro/blando	kPa	2080 / 630	± 5%

Funciones de transmisión/frenado

Tabla 48. Funciones de transmisión/frenado - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Transmisión			
Tipo	-	Ejes DANA SPICER	-
Relación de reducción	-	43,33	-
Fuerza de tracción	daN (lbf)	3944 (8866,5)	-
Diferencial de puente delantero	-	45 % de desliza-miento limitado	-
Diferencial de puente trasero	-	Bloqueo hidráulico al 100 %	-
Freno			
Tipo	-	Freno multidisco negativo en baño de aceite	-
Tipo de pedido	-	Hidráulica	-
Ruedas delanteras/traseras frenadas	-	0 / 2	-
Liberación de frenos *Modo rueda libre*	-	Manual	-
Par de frenado por rueda	daNm (lbf-ft)	2110 (15563,4)	± 5%

Circuito hidráulico

Tabla 49. Circuito hidráulico - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Bomba principal			
Tipo	-	Cilindrada variable - BOSCH REXROTH	-
Cilindrada máxima	cm³ (in³)	46 (2,81)	-
Caudal máximo sin carga	l/min (US gal/min)	115 (30,4)	-
Presión máx. servicio permanente	bar (psi)	340 (4931,28)	-
Motor hidrostático			
Tipo	-	BOSCH REXROTH	-
Cilindrada	cm³ (in³)	107 (6,53)	-
Bomba auxiliar			
Tipo	-	Cilindrada fija - BOSCH REXROTH	-
Cilindrada máxima	cm³ (in³)	22,5 (1,37)	-
Filtración			
Aspiración	µm (mil)	125 (4,9)	-
Circuito hidráulico	µm (mil)	10 (0,4)	-
Circuito hidrostático	µm (mil)	10 (0,4)	-
Distribuidor			
Tipo	-	DANFOSS	-
Presión máxima	bar (psi)	220 (3191)	± 5 (± 72)
Motor de rotación de torreta			

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo	-	BONFIGLIOLI	-
Relación de reducción	-	1: 7,2	-

Sistema eléctrico

Tabla 50. Sistema eléctrico - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Batería de 12 V *Equipo original*			
Tipo	-	Plomo - EXIDE	-
Capacidad C5	Ah	110	-
Capacidad C20	Ah	-	-
Tensión nominal	V	12	-
Alternador			
Tipo	-	Sumitomo	-
Tensión nominal	V	12	-
Amperaje máximo	A	60	-
Motor de arranque			
Tipo	-	Eléctrico	-
Tensión	V	12	-
Potencia	kW (hp)	-	-
Pantalla de visualización a nivel del suelo			
Tipo	-	Color	-
Dimensiones *Ancho x alto*	-	91 x 152 (3,6 x 6)	-

Bomba de emergencia

Tabla 51. Bomba de emergencia - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Tipo	-	Eléctrico	-
Cilindrada	cm³ (in³)	2 (0,12)	-
Potencia	kW (hp)	1,3 (1,74)	-
Tensión	V	12	-
Corriente a 150 bar (2175 psi)	A	-	-
Corte térmico integrado	-	Sí	-

Declaración de ruido conforme a la norma ISO 4871:2009

Tabla 52. Declaración de ruido conforme a la norma ISO 4871:2009 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Nivel de presión acústica en la cabina del operario LpA	dB	80	-
Incertidumbre KpA	dB	2,6	-
Norma básica para el cálculo de la presión acústica	-	ISO 11201:2010	-
Nivel de potencia sonora LwA	dB	97	-
Incertidumbre KwA	dB	2,6	-

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Norma básica para el cálculo del nivel de potencia sonora	-	ISO 3744:2010	-
Norma de ensayo acústico	-	EN 280-1	-

Declaración de vibraciones

Tabla 53. Declaración de vibraciones - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
Vibración transmitida al cuerpo entero en la plataforma a velocidad máxima	m/s² (ft/s²)	0,5 (1,64)	-
Vibración transmitida al cuerpo entero en la plataforma en posición alta	m/s² (ft/s²)	0,1 (0,32)	-
Vibración transmitida al sistema mano-brazo en la plataforma a velocidad máxima	m/s² (ft/s²)	0,6 (1,96)	-
Vibración transmitida al sistema mano-brazo en la plataforma en posición alta	m/s² (ft/s²)	0,2 (0,65)	-
Norma de ensayo de vibración	-	EN 1032	-

5.2.3 DIMENSIONES - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

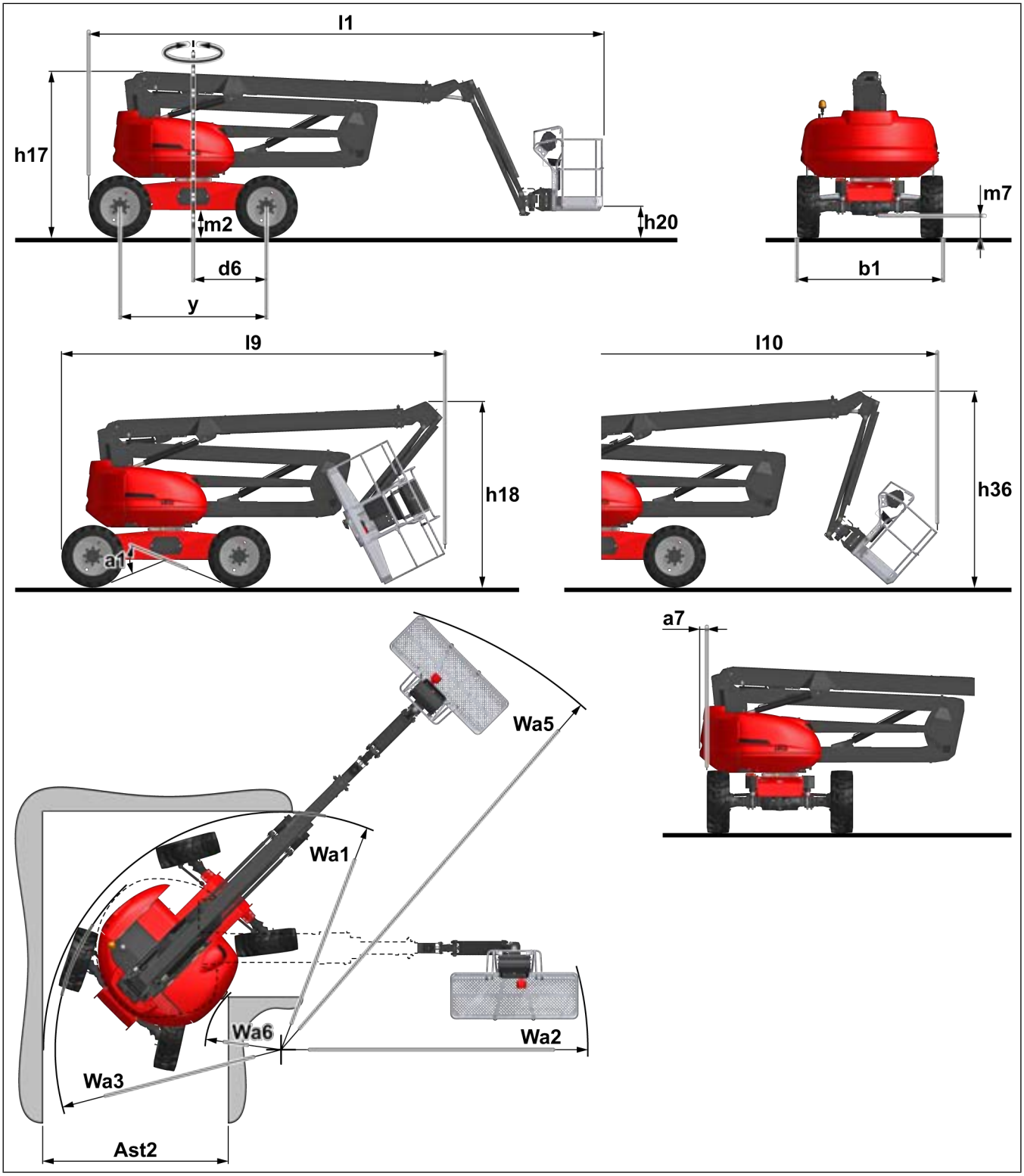


Figura 235: Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Tabla 54. Dimensiones - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
l1	Longitud - Posición de acceso	mm (ft-in)	8.425 (27-7,7)	± 1%
h17	Altura - Posición de acceso	mm (ft-in)	2.715 (8-10,9)	± 1%
h20	Altura del piso de la plataforma - Posición de acceso	mm (in)	505 (19,9)	± 5%
y	Distancia entre ejes	mm (ft-in)	2.400 (7-10,5)	± 1%
d6	Eje de corona dentada	mm (ft-in)	1.200 (3-11,2)	± 1%
m2	Distancia al suelo bajo el chasis	mm (in)	440 (17,3)	± 2%
b1(1)	Ancho	mm (ft-in)	2.400 (7-10,5)	± 1%
b1(2)	Ancho	mm (ft-in)	2.485 (8-1,8)	± 1%
m7	Distancia al suelo bajo el eje	mm (in)	350 (13,8)	± 2%
l9	Longitud - Posición de transporte ***Amarre en vehículo de transporte no cubierto***	mm (ft-in)	6.085 (19-11,6)	± 1%
h18	Altura - Posición de transporte ***Amarre en vehículo de transporte no cubierto***	mm (ft-in)	2.985 (9-9,5)	± 2%
a1	Ángulo máximo bajo el chasis	° (%)	45 (100)	± 2%
l10	Longitud - Posición de transporte ***Amarre en vehículo de transporte cubierto***	mm (ft-in)	6.940 (22-9,2)	± 1%
h36	Altura - Posición de transporte ***Amarre en vehículo de transporte cubierto***	mm (ft-in)	3.245 (10-7,8)	± 2%
a7	Desplazamiento del contrapeso ***Torreta girada a 90°***	mm (in)	115 (4,5)	± 1%
Ast2	Anchura máxima del canal	mm (ft-in)	3.005 (9-10,3)	± 2%
Wa1	Radio de giro exterior - Ruedas	mm (ft-in)	3.905 (12-9,7)	± 3%
Wa2	Radio de giro exterior - Plataforma	mm (ft-in)	5.045 (16-6,6)	± 3%
Wa3	Radio de giro exterior - Chasis/torreta	mm (ft-in)	3.690 (12-1,3)	± 3%
Wa5	Radio de giro exterior	mm (ft-in)	7.515 (24-7,9)	± 3%
Wa6	Radio de giro interior	mm (ft-in)	1270 (4-2)	± 3%

(1) Ruedas estándar.

(2) Ruedas antihuella (opción)

5.2.4 AMPLITUD DE MOVIMIENTO - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

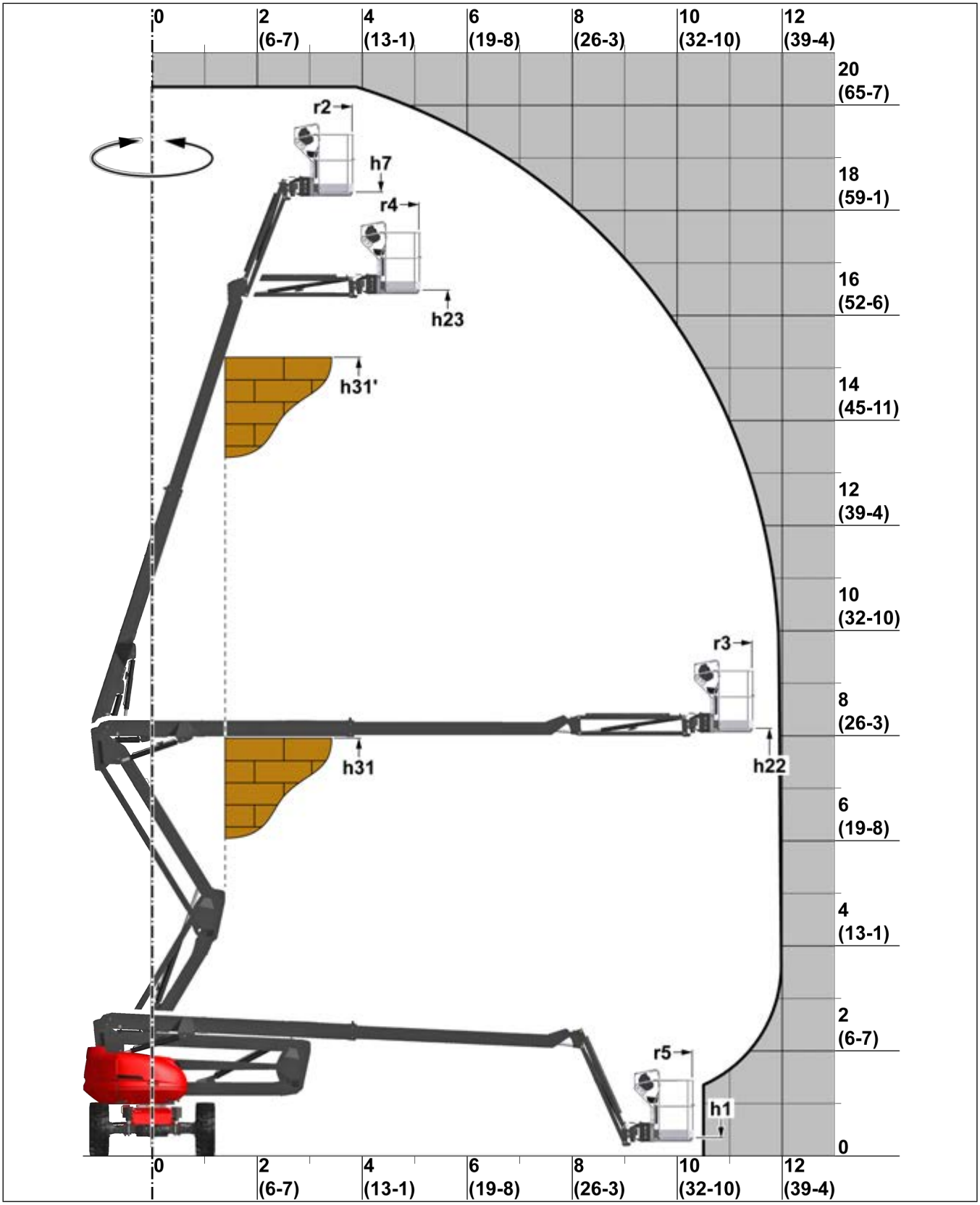


Figura 236: Amplitud de movimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Unidades de ilustración = metros (pies y pulgadas).

Tabla 55. Amplitud de movimiento - 200 ATJ 4WS Y26 ST5 S1 - 200 ATJ CR 4WS Y26 ST5 S1

Elemento	Descripción	Unidad	Valor	Tolerancia
h7	Altura máxima del piso de la plataforma	mm (ft-in)	18.370 (60-3,2)	± 1%
r2	Alcance de la plataforma	mm (ft-in)	3.355 (11-0,1)	± 1%
h23	Altura del piso de la plataforma	mm (ft-in)	16.505 (54-1,8)	± 1%
r4	Alcance de la plataforma	mm (ft-in)	4.630 (15-2,3)	± 1%
h22	Altura del piso de la plataforma	mm (ft-in)	8.145 (26-8,7)	± 1%
r3	Carga máxima de la plataforma	mm (ft-in)	10.985 (36-0,5)	± 1%
h1	Altura del piso de la plataforma	mm (in)	340 (13,4)	± 1%
r5	Alcance de la plataforma	mm (ft-in)	9.845 (32-3,6)	± 1%
h31	Voladizo bajo el brazo principal	mm (ft-in)	7.970 (26-1,8)	± 1%
h31'	Voladizo bajo el brazo principal	mm (ft-in)	15.265 (50-1)	± 1%

5.3. CONSUMIBLES

5.3.1 FLUIDOS Y LUBRICANTES

AVISO

Riesgo de daños en la máquina

Utilice siempre los líquidos y lubricantes recomendados.
Tenga en cuenta que los lubricantes pueden no ser miscibles.

AVISO

Riesgo de daños en el motor

Reduzca a la mitad los intervalos de mantenimiento del motor cuando utilice biodiésel tipo

HVO

.

Sustituya la junta tórica del prefiltro de combustible cuando cambie de combustible diésel a biodiésel tipo HVO.
Preste especial atención a las juntas y mangueras de combustible cuando utilice biodiésel tipo

HVO

.

Motor

Descripción	Capacidad	Recomendación	Rango de temperatura ambiente
Aceite de motor	6,7 L (7,08 US qt)	Aceite Manitou Evology 10W40 API CJ4	-15 °C / +40 °C (+5 °F / +104 °F)
Sistema de refrigeración	7 L (7,4 US qt)	Refrigerante -35 °C	-35 °C / +55 °C (-95 °F / +131 °F)
Depósito de combustible	78,5 L (20,74 US gal)	Gasoil agrícola (1)	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)

(1) Utilizar un combustible de alta calidad para lograr un rendimiento óptimo del motor:

- tipo de combustible diésel EN590 (contenido de azufre < 10 ppm),
- tipo de combustible diésel ASTM D975 (contenido de azufre < 15 ppm),
- tipo de combustible diésel HVO100 EN15940.

Hidráulica

Descripción	Capacidad	Recomendación	Rango de temperatura ambiente
Depósito de aceite hidráulico	80 L (21,13 US gal)	Aceite hidráulico Manitou HVB 46 - Estándar	-15 °C / +35 °C (+5 °F / +95 °F)
		Aceite hidráulico Manitou HVB 22 - Opción	-20 °C / +40 °C (-4 ° F / +104 °F)
		Aceite hidráulico biodegradable Manitou SWED 32 - Opción	-15 °C / +40 °C (+5 °F / +104 °F)

Transmisión

Descripción	Capacidad	Recomendación	Rango de temperatura ambiente
Caja reductora	0,8 L (0,84 US qt)	Aceite para transmisión mecánica Manitou SAE80W90	-20 °C / +50 °C (-4 ° F / +122 °F)

Eje trasero

Descripción	Capacidad	Recomendación	Rango de temperatura ambiente
Diferencial	7,5 L (7,92 US qt)	Aceite especial de Manitou para frenos en baño de aceite	-45 °C / +55 °C (-49 °F / +131 °F)
Reductores de rueda	2x 0.8 L (2x 0,84 US qt)	Aceite para transmisión mecánica Manitou SAE80W90	-20 °C / +50 °C (-4 ° F / +122 °F)
Pasadores del pivote de dirección	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)

Eje delantero

Descripción	Capacidad	Recomendación	Rango de temperatura ambiente
Diferencial	6,5 L (6,87 US qt)	Aceite especial de Manitou para frenos en baño de aceite	-45 °C / +55 °C (-49 °F / +131 °F)
Reductores de rueda	2x 0.8 L (2x 0,84 US qt)	Aceite para transmisión mecánica Manitou SAE80W90	-20 °C / +50 °C (-4 ° F / +122 °F)
Pasadores del pivote de dirección	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)
Cojinetes de oscilación	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)

Estructura de elevación

Descripción	*Capacidad*	*Recomendación*	*Rango de temperatura ambiente*
Bulones, bujes y cilindros	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)
Brazo telescópico	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)
Corona dentada - Rodamientos	-	Grasa multiusos negra Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)
Corona dentada - Dientes	-	Grasa Manitou multiusos de extrema presión Manitou	-20 °C / +55 °C (-4 ° F / +131 °F)
Motor de rotación de torreta	0,85 L (0,9 US qt)	Aceite para transmisión mecánica Manitou SAE80W90	-20 °C / +50 °C (-4 ° F / +122 °F)

For Support and Service, Contact Your Dealer

MANITOU
HANDLING YOUR WORLD