MANUAL DEL OPERARIO

Instrucciones originales

TB290-2

Nº de serie 190500001~

Nº de muestrario AM4ES006

OESTB290-2_J-XG



EXCAVADORA HIDRÁULICA

TAKEUCHI

ADVERTENCIA Leer y comprender estas instrucciones.
Si no lo hace, podría provocar lesiones e incluso la muerte.

SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD



Este símbolo representa la alerta de seguridad.
El mensaje que sigue al símbolo contiene información importante sobre la seguridad.
Lea y comprenda el mensaje para evitar daños personales o la muerte.

Es responsabilidad del propietario o empleado el instruir completamente a cada operario sobre el funcionamiento apropiado y seguro de todos los equipos. Todas las personas que utilicen esta máquina deben familiarizarse por completo con los contenidos de este manual.

Todos los operarios deben ser instruidos sobre las funciones apropiadas de la excavadora antes de poner en marcha la máquina.

Aprenda y practique el uso correcto de los controles de la máquina en un área segura y despejada antes de operar esta máquina en el lugar de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA



Una operación, inspección y mantenimiento impropios de esta máquina puede causar daños personales o la muerte.
Lea y comprenda este manual antes de realizar cualquier operación, inspección o mantenimiento en esta máquina.

Guarde siempre este manual cerca y a mano, preferiblemente en la propia máquina. Si se perdiera o dañara, solicite inmediatamente uno nuevo a su concesionario Takeuchi.
Cuando se transfiera la propiedad de esta máquina, asegúrese de entregar este manual al nuevo propietario.

Takeuchi suministra máquinas que cumplen con las regulaciones y normas locales del país exportador. Si su máquina hubiera sido adquirida en otro país o de una persona o compañía de otro país, puede que no tenga los dispositivos de seguridad o normas de seguridad que se requiere utilizar en su país. Si tuviera alguna duda sobre si su máquina cumple o no con las normas y reglas de su país, contacte con un concesionario de Takeuchi.

PALABRAS INDICADORAS

Los mensajes de seguridad que aparecen en este manual y en las pegatinas de la máquina, están identificados por las palabras "PELIGRO", "ADVERTENCIA" y "ATENCIÓN". Estos son los significados de las palabras indicadoras:

⚠ PELIGRO

La palabra PELIGRO indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, de no ser evitado, resultará en lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

La palabra ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, de no ser evitado, podría resultar en lesiones graves o la muerte.

⚠ ATENCIÓN

La palabra ATENCIÓN indica un peligro con bajo nivel de riesgo que, de no ser evitado, podría resultar en lesiones menores o moderadas.

IMPORTANTE: La palabra IMPORTANTE **se utiliza para alertar a los operarios y personal de mantenimiento sobre situaciones que pueden resultar en daños a la máquina y a sus componentes.**

Es imposible prever todas las posibles circunstancias que pueden implicar un peligro potencial. Los avisos en este manual o sobre la máquina no pueden cubrir todas las posibles contingencias. Deberá ejercitar todo el cuidado debido y seguir los procedimientos normales de seguridad al operar la máquina, a fin de garantizar que no se producen daños en la máquina, sus operarios o sobre otras personas.

INTRODUCCIÓN

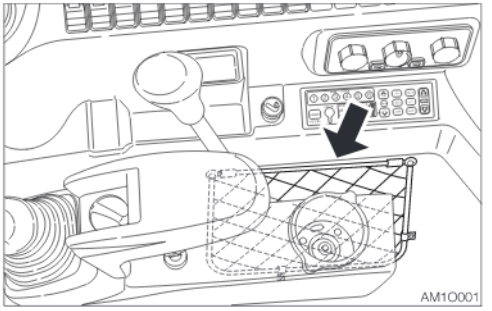
PREFACIO

Este manual describe la operación, inspección y mantenimiento de la máquina, así como las instrucciones de seguridad a las que hay que prestar atención durante estas operaciones.
Si tiene alguna duda sobre la máquina, por favor contacte con un concesionario de ventas o servicio Takeuchi.

- Algunos detalles incluidos en este manual pueden ser diferentes de los indicados en la máquina que está utilizando.
- Por favor, tenga en cuenta que la información y las especificaciones que aparecen en este manual están sujetas a cambios sin previo aviso.

COMPARTIMIENTO PARA GUARDAR EL MANUAL

Hay previsto un compartimiento para guardar este manual en la ubicación que se muestra en el siguiente diagrama.

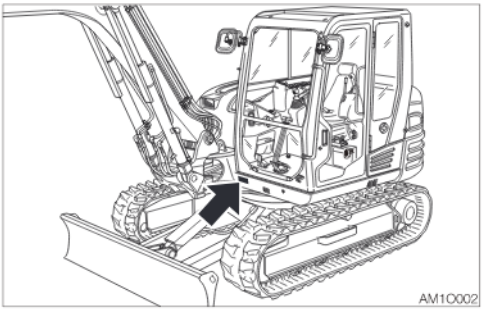


1. Después de utilizar este manual, colóquelo en la bolsa de plástico y guárdelo de nuevo en el compartimiento para guardar el manual.

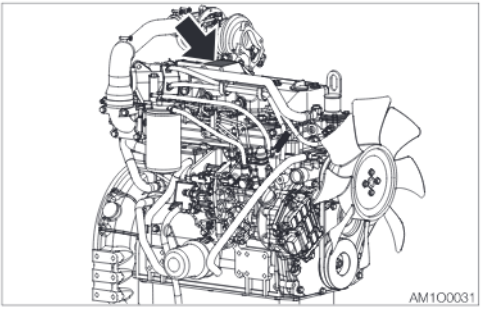
NÚMEROS DE SERIE

IMPORTANTE: No retire la placa de características con el número de serie de la máquina.
Compruebe los números de serie de la máquina y del motor y escríbalos en los espacios de la parte inferior.

Número de serie de la máquina:

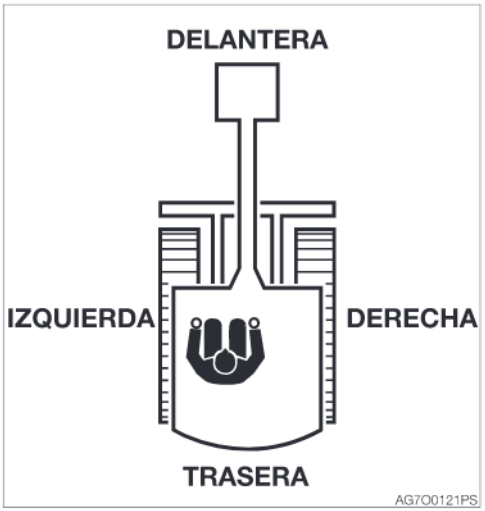


Número de serie del motor:



DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

PARTE DELANTERA, TRASERA, IZQUIERDA Y DERECHA



Este manual se refiere a la parte delantera, trasera, izquierda y derecha de la máquina, según se mira estando sentado en el asiento del operario con la pala de la topadora visible enfrente.

OPERACIONES DESIGNADAS

Utilice esta máquina principalmente para las siguientes operaciones:

- Excavación
- Excavación de zanjas
- Excavación zanjas lateralmente
- Nivelación
- Carga

CARACTERÍSTICAS

- La cabina hidráulica minimiza la vibración
- Sistema de reducción del desplazamiento automático
- Sistema autoajustable de la tensión del patín
- Oruga de goma de paso corto
- Bajo nivel de ruido del motor y bajas emisiones de escape
- Control electrónico del circuito hidráulico auxiliar
- Funcionamiento manual y automático para la deceleración del motor
- Sistema de parada de emergencia del motor

PERÍODO DE RODAJE

Si la máquina es nueva, deberá operarla durante las primeras 100 horas (tal y como indica el medidor horario) siguiendo las instrucciones que se indican a continuación. Si utiliza una máquina nueva sin hacerle el período de rodaje provocará un deterioro más rápido del rendimiento de la máquina y podría acortar la vida útil de la misma.

- Caliente suficientemente el motor y el aceite hidráulico.
- Evite cargas pesadas y operaciones rápidas. Opere con una carga que represente alrededor del 80% de la carga máxima.
- No arranque abruptamente ni acelere, cambie de dirección, o pare, a menos que sea necesario.

NOTAS PARA LEER ESTE MANUAL

Tenga en cuenta que las descripciones y diagramas incluidos en este manual pueden no ser aplicables a su máquina.
Los números utilizados en la ilustración están rodeados por círculos. Los mismos números aparecerán entre paréntesis en el texto.
(Ejemplo: ① → (1))

Símbolos utilizados en este manual
Los símbolos utilizados en este manual tienen el siguiente significado.
⃠, ✕ ..... Prohibición
🔒 ..... Cerrado
🔓..... Desbloqueado

CONTENIDOS

Introducción 0-2

Descripción de la máquina 0-3

Seguridad 1-1

Precauciones generales..... 1-2
Precauciones en la preparación..... 1-8
Precauciones al arrancar 1-12
Precauciones en las operaciones..... 1-14
Precauciones al parar 1-23
Precauciones al transportar 1-24
Precauciones en el mantenimiento 1-26
Rótulos de seguridad (pegatinas)..... 1-35

Controles 2-1

Nombres de los componentes..... 2-2
Cubiertas..... 2-4
- Llave del estárter 2-4
- Cubierta lateral 2-4
- Tapadera del combustible..... 2-5
- Boca de llenado del combustible 2-5
- Capó del motor 2-6
- Cubierta de la caja de fusibles 2-6

Cabina..... 2-7
- Puerta de la cabina..... 2-7
- Salida de emergencia 2-7
- Ventana frontal..... 2-8
- Ventana frontal inferior 2-9
- Ventana Lateral..... 2-10
- Parasol 2-10
- Martillo de emergencia (opcional)..... 2-10

Asiento y cinturón de seguridad..... 2-11
- Asiento 2-11
- Cinturón de seguridad 2-13
- Asiento con suspensión de aire 2-14

Pantalla de información múltiple..... 2-18
- Pantalla de inicio..... 2-18
- Lámparas de aviso 2-19
- Indicadores..... 2-20
- Tecla de control de pantalla 2-25
- Navegación de pantalla 2-27
- Conmutación de imágenes 2-36

Interruptores..... 2-37
- Interruptor de estárter..... 2-37
- Interruptor para apagar el motor 2-37
- Controlador de aceleración..... 2-37
- Botón de la bocina 2-38
- Botón de deceleración..... 2-38
- Botón de velocidad de desplazamiento 2-38
- Interruptores de 1.eros auxiliares 2-39
- Interruptor del 2.º/4.º auxiliar (Si está equipado)..... 2-39
- Botón selector Oscilación/ Segunda pluma 2-40
- Tercer interruptor y botón hidráulico auxiliar (Si está equipado) 2-40
- Botón selector 2/4 auxiliar (Si está equipado)..... 2-40
- Tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido (Si está equipado) 2-40
- Interruptor selector de regeneración manual/inhibición DPF 2-41
- Interruptor de alumbrado 2-43
- Interruptor del limpiador..... 2-43
- Interruptor del limpiaparabrisas..... 2-43
- Interruptor de auto deceleración 2-43
- Interruptor del modo montaña/ECO... 2-44
- Interruptor de modo de parada (1er auxiliar) 2-44
- Interruptor automático del depósito del 1.er auxiliar (Si está equipado)..... 2-45
- Interruptor de aviso de sobrecarga de elevación 2-45
- Interruptor de baliza..... 2-45

Palancas y pedales..... 2-46
- Palanca de cierre de seguridad..... 2-46
- Palancas de operación 2-46
- Palanca de la pala 2-47
- Palancas/pedales de desplazamiento 2-48
- Oscilación de la pluma/Pedal de la segunda pluma..... 2-48

Accesorios 2-49
- Acondicionador de aire..... 2-49
- Portatazas 2-54
- Encendedor de cigarrillos 2-55
- Cenicero..... 2-55
- Luz interior..... 2-56
- Enchufes para alimentación externa .. 2-57
- Radio..... 2-58
- Líneas hidráulicas auxiliares 2-70
- Operar la máquina con un acumulador 2-76
- Dispositivo de seguridad de elevación (Si está equipado)..... 2-77
- Bomba de suministro de combustible (Si está equipado)..... 2-79

Parada automática del motor..... 2-79
Espejos 2-80
Cámara 2-82
Modo de cámara automática..... 2-83

Operación 3-1

Antes de iniciar la operación 3-2
Subir y bajar de la máquina..... 3-2
Inspección visual 3-2
Inspección diaria..... 3-2
Arrancar y parar el motor..... 3-3
Antes de arrancar el motor 3-3
Arrancar el motor..... 3-4
Calentamiento del motor..... 3-6
Parar el motor..... 3-6
Operando la máquina 3-8
Patrón de palanca (patrón ISO)..... 3-8
Patrón de palanca (patrón G) (Si está equipado)..... 3-9
Calentando la máquina (aceite hidráulico)..... 3-10
Inspección después del calentamiento 3-11
Operando las palancas/pedales de desplazamiento 3-12
Parar el desplazamiento..... 3-15
Operando el equipo de trabajo 3-16
Procedimientos de operación 3-18
Operaciones prohibidas 3-18
Precauciones al operar 3-21
Precauciones al desplazarse sobre pendientes..... 3-22
Salir del fango..... 3-24
Operaciones posibles con esta máquina 3-24
Aparcar la máquina..... 3-26
Aparcar..... 3-26
Inspección y pruebas después de parar el motor..... 3-26
Manejo en climas fríos 3-27
Preparaciones para climas fríos 3-27
Precauciones después de las operaciones..... 3-27
Después de la temporada de frío..... 3-27
Manejo de las orugas de goma..... 3-28
Prohibiciones..... 3-28
Cauciones 3-29
Prevenir que se salgan las orugas de goma..... 3-29
Manipulación del motor 3-31
Prohibiciones 3-31
Cauciones 3-31
Combustible diésel 3-31

Transporte 4-1

Carga y descarga 4-2
Maniobra de izado de la máquina 4-4
Aseguramiento de la máquina 4-6

Mantenimiento.....5-1

General..... 5-2
Generalidades sobre el mantenimiento 5-2
Precauciones durante el mantenimiento..... 5-2
Datos de servicio..... 5-4
Tabla de combustibles y lubricantes..... 5-4
Sustituir regularmente el aceite hidráulico..... 5-8
Listado de consumibles..... 5-9
Listado de herramientas (Si está equipado)..... 5-10
Lista de pares de apriete 5-11
Piezas críticas para la seguridad..... 5-12
Lista de mantenimiento 5-14
Inspección visual 5-16
Inspeccionar abriendo el capó del motor y las cubiertas 5-16
Inspeccionar caminando alrededor de la máquina..... 5-17
Inspeccionar mientras está sentado en el asiento del operario..... 5-17
Inspección diaria (cada 10 horas) 5-18
Inspeccionar y rellenar el refrigerante . 5-18
Inspeccionar y rellenar el aceite del motor 5-19
Inspeccionar el separador de agua 5-20
Inspeccionar el nivel de combustible.. 5-20
Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado..... 5-21
Lubricar el equipo de trabajo 5-23
Tras las 50 primeras horas (solo para máquinas nuevas) 5-24
Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador..... 5-24
Inspeccionar y ajustar la correa del compresor (acondicionador de aire)... 5-26
Cada 50 horas..... 5-28
Inspección de la tensión de la correa de oruga..... 5-28

Lubricación del rodamiento de giro 5-28
Drenaje del agua del depósito de combustible 5-29
Inspeccionar el nivel del fluido de la batería y rellenado 5-30
Tras las 250 primeras horas (solo para máquinas nuevas) 5-32
Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico 5-32
Sustituir el filtro de la línea piloto 5-33
Sustituir el aceite de engranaje del motor de desplazamiento 5-34
Cada 250 horas 5-35
Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador 5-35
Inspeccionar y ajustar la correa del compresor (acondicionador de aire) 5-35
Sustituir el aceite del motor y el filtro de aceite 5-36
Limpiar el limpiador de aire 5-38
Limpiar las aletas del radiador y las aletas del enfriador de aceite 5-39
Limpiar los filtros de aire (acondicionador de aire) 5-40
Limpiar el condensador (acondicionador de aire) 5-41
Inspeccionar el nivel del refrigerante (gas) (acondicionador de aire) 5-42
Cada 500 horas 5-44
Sustituir el filtro del combustible 5-44
Sustituir el filtro del separador de agua 5-44
Inspección del engranaje del piñón de giro 5-45
Cada 1000 horas 5-46
Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico 5-46
Sustituir el filtro de la línea piloto 5-46
Sustituir el aceite de engranaje del motor de desplazamiento 5-46
Sustituir el elemento limpiador de aire 5-46
Sustituir el filtro del purgador de aire .. 5-47
Inspeccionar y ajustar el espacio libre de la válvula del motor 5-47
Cada 1500 horas 5-48
Inspeccionar del sistema del purgador del cárter 5-48
Cada 2000 horas 5-49
Limpiar el sistema de enfriamiento del motor 5-49
Cada 3000 horas 5-51
Inspeccionar el turbocargador (lavar con chorro de aire según sea necesario) 5-51
Inspeccionar, limpiar y comprobar el funcionamiento de la válvula EGR 5-51
Limpiando la válvula de plomo EGR 5-51
Limpiando el enfriador EGR (limpiando el lado del agua y el soplador del canal del aire de salida) .. 5-51
Inspeccionar el funcionamiento de la válvula de mariposa de entrada del aire 5-51
Inspección y limpieza del inyector de combustible 5-51
Cada 4000 horas 5-52
Sustituir el aceite hidráulico y limpieza del colador de aspiración 5-52
Cuando se requiera 5-56
Sustituir las púas del cangilón y los trozadores laterales 5-56
Sustituir el cangilón 5-58
Ajustar el entrehierro entre el cangilón y el brazo (Si está equipado) 5-60
Inspeccionar y rellenar el fluido de lavado del parabrisas 5-61
Inspeccionar y limpiar el filtro de hollín DPF 5-61
Drenar el agua del separador de agua 5-62
Lubricar las palancas y los pedales 5-63
Inspección de las orugas de goma 5-64
Sustituir las orugas de goma 5-65
Cada 2 años 5-67
Sustitución del secador del compresor 5-67
Mantenimiento durante periodos largos de almacenamiento 5-68

Búsqueda de averías 6-1

Síntomas que no representan mal funcionamiento 6-2
Si el motor se sobrecalienta 6-3
Si se agota la batería 6-4
Si se funde un fusible 6-6
Inspeccionar y sustituir el fusible 6-6
Inspección del eslabón fusible 6-7
Vuelva a arrancar después de haber añadido combustible 6-8
Purgar el aire del sistema de combustible 6-8

Si parpadea una lámpara de aviso..... 6-10
Lista de los códigos de error del vehículo..... 6-12
Lista de los códigos de error del motor.. 6-14
Otros síntomas..... 6-22
Baje la pluma hasta el suelo 6-25
Remolcado..... 6-26
Si la cabina está dañada..... 6-27
Error del sistema de control de gases de escape 6-28
Lista de códigos de error..... 6-28
Sistema de diagnóstico de control NOx (NCD) 6-29
Sistema de diagnóstico de control de partículas (PCD)..... 6-29
Limitación de la potencia del motor ... 6-30

Especificaciones.....7-1

Especificaciones básicas 7-2
Dimensiones de la máquina..... 7-4
Rangos de operación 7-10
Capacidades de elevación..... 7-16

Opciones.....8-1

Precauciones generales..... 8-2
Precauciones de seguridad 8-2
Precauciones al instalar los accesorios 8-2
Precauciones al utilizar los accesorios . 8-3
Tabla de combinación de accesorios..... 8-4
Precauciones relacionadas con la ubicación de la línea auxiliar..... 8-4
Selección de un patrón de palanca..... 8-5
Cambio del patrón de palanca..... 8-5
Rompedor hidráulico 8-6
Precauciones sobre la operación..... 8-6
Sustituya regularmente el aceite hidráulico..... 8-7
Alarma de desplazamiento 8-8
Masa de equipo opcional 8-9
Aceite biodegradable..... 8-10
Sustitución del aceite hidráulico por aceite biodegradable 8-10
Opciones de cabina..... 8-11
Pala orientable..... 8-12
Especificaciones..... 8-13
Kit de interruptor de palanca de operación 1 8-14
Botón de la bocina 8-14
Botón de deceleración..... 8-14
Botón de velocidad de desplazamiento 8-14
Interruptores de 1.eros auxiliares 8-15
Interruptor del 2.º/4.º auxiliar..... 8-15
Botón selector 2/4 auxiliar 8-16
Botón selector Oscilación/ Segunda pluma..... 8-16
Sistema de seguridad Takeuchi 8-18
Llave del estárter 8-18
Arrancar el motor..... 8-18
Registro y borrado de la llave del estárter..... 8-19
Si se pierde la llave maestra..... 8-25
Países en los que el sistema puede ser usado 8-25
Luces LED..... 8-26
Takeuchi Fleet Management (TFM)..... 8-28

SEGURIDAD



PRECAUCIONES GENERALES

Es su responsabilidad cumplir con todas las leyes y normas pertinentes así como seguir las instrucciones del fabricante sobre el manejo, inspección y mantenimiento de la máquina.

Prácticamente todos los accidentes ocurren como resultado de un fallo en el cumplimiento de las reglas y precauciones de seguridad básicas.
La mayoría de los accidentes se pueden prevenir mediante la identificación de antemano de aquellas situaciones potencialmente peligrosas.
Lea y comprenda todos los mensajes de seguridad que describen cómo prevenir accidentes. No maneje la máquina hasta que esté seguro de que ha entendido adecuadamente su manejo, inspección y mantenimiento.

Cumpla con todas las normas de seguridad

- El manejo, inspección y mantenimiento de esta máquina deben ser realizados únicamente por personal formado y cualificado.
- Todas las normas, regulaciones, precauciones y procedimientos de seguridad deben ser entendidos y seguidos al manejar, inspeccionar y realizar tareas de mantenimiento en la máquina.
- No maneje, inspeccione o realice tareas de mantenimiento en esta máquina si está bajo la influencia adversa del alcohol, drogas, medicinas, fatiga, o falta de sueño.

Al encontrar un problema en la máquina

Si se detecta algún problema (ruidos, vibraciones, olores, desorden de instrumentos, humo, fugas de aceite, indicación errónea de alarma o una indicación inusual en la pantalla de información múltiple, etc.) durante el manejo o inspección y mantenimiento de la máquina, informe inmediatamente a su proveedor de ventas o servicios y adopte las medidas apropiadas. No maneje la máquina hasta que se resuelva el problema o avería.

Rango de temperatura de funcionamiento

Para mantener el rendimiento de la máquina y evitar su desgaste prematuro, cumpla con las siguientes condiciones de funcionamiento.

- No opere la máquina si la temperatura ambiente es superior a +45 °C (+113 °F) o inferior a –15 °C (+5 °F).
  - Si se utiliza a una temperatura ambiente de más de +45 °C (+113 °F), el motor podría sobrecalentarse y causar que se degrade el aceite del motor. Igualmente, el aceite hidráulico podría estar muy caliente, causando daños en el equipo hidráulico.
  - Si se utiliza a una temperatura ambiente por debajo de –15 °C (+5 °F), las piezas fabricadas con goma, como por ejemplo, las juntas, podrían endurecerse causando un desgaste prematuro o daños a la máquina.
  - Si utiliza la máquina fuera del rango de temperatura ambiente descrito anteriormente, consulte con su agente de ventas o de servicio.

Lleve puesta la ropa apropiada y el equipo de protección personal


AG7A004

- No lleve puesta ropa ancha ni accesorios que puedan quedar enganchados en los controles o en piezas móviles.
- No utilice ropa impregnada en aceite o combustible que pueda prenderse con facilidad.
- Utilice un casco, calzado de seguridad, gafas de seguridad, mascarilla con filtro, guantes resistentes, protección auditiva y otros equipos de protección según lo requieran las condiciones de trabajo. Lleve puesto el equipo apropiado como son las gafas de seguridad y mascarillas con filtro cuando esté utilizando esmeriladoras, martillos o aire comprimido, ya que los fragmentos de metal u otros objetos pueden salir disparados y causar lesiones graves.
- Utilice protección auditiva al manejar la máquina. Un ruido fuerte y prolongado puede causar deterioros en los oídos o, incluso, la pérdida total de la audición.

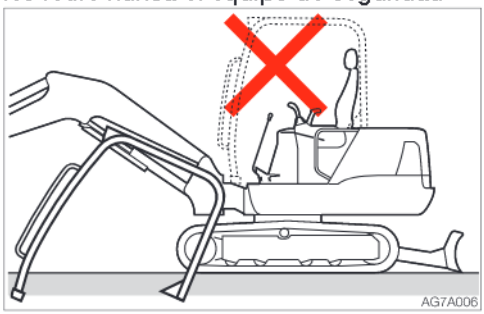
Instale un extintor de incendios y un equipo de primeros auxilios


AG7A005

Esté preparado para la aparición de incendios y accidentes

- Instale un extintor y un equipo de primeros auxilios y aprenda a utilizarlos.
- Aprenda cómo combatir un incendio y cómo enfrentarse a los accidentes.
- Aprenda cómo contactar con la asistencia de emergencia y haga una lista con los contactos de emergencia.

No retire nunca el equipo de seguridad


AG7A006

- Asegúrese de que todos los dispositivos de protección, cubiertas y puertas estén en su sitio y asegurados. Repare o sustituya los componentes dañados antes de manejar la máquina.
- Aprenda cómo usar la palanca de cierre de seguridad, el cinturón de seguridad y otros equipos de seguridad y utilícelos correctamente.
- No extraiga nunca ningún equipo de seguridad excepto al realizar tareas de servicio. Mantenga todos los equipos de seguridad en buen estado de funcionamiento.

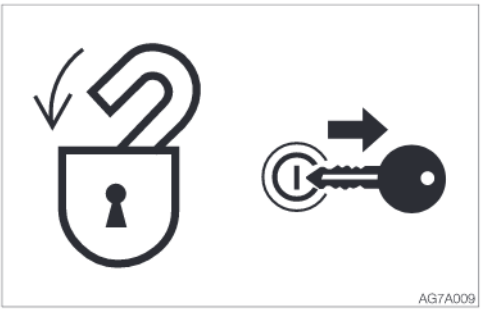
Utilice una persona para hacer señales y una persona para señalizar con banderas



Aprenda a utilizar las señales de mano requeridas para el trabajo en particular y asegúrese de quién tiene la responsabilidad de hacer la señalización.

- Todo el personal debe conocer completamente cada una las señales.
- El operario responderá únicamente a las señales que emita la persona asignada para tal tarea, pero deberá obedecer en todo momento una señal de parada sin importar de quién proceda.
- La persona encargada de las señales deberá permanecer en un lugar claramente visible cuando esté emitiendo las señales.

Precauciones al levantarse del asiento del operario o al abandonar el mismo



- Antes de levantarse del asiento del operario para abrir/cerrar la ventana o extraer/instalar la ventana inferior, baje el equipo de trabajo hasta el suelo, suba la palanca de cierre de seguridad para enganchar el cierre y pare el motor. Si toca algún control accidentalmente estando la palanca de cierre de seguridad bajada (desbloqueada), la máquina se moverá repentinamente causando lesiones graves o la muerte.
- Asegúrese de no tocar las palancas de operación al subir o bajar la palanca de cierre de seguridad.
- Antes de abandonar el asiento del operario, baje el equipo de trabajo hasta el suelo, suba la palanca de cierre de seguridad para enganchar el cierre y pare el motor. Igualmente, asegúrese de extraer la llave, cierre la puerta y las cubiertas, lleve consigo la llave y guárdela en un lugar especificado.

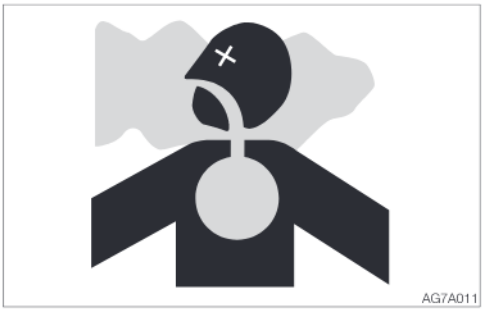
Evite riesgos de explosión e incendios



Mantenga las llamas alejadas del combustible, aceite, grasa y anticongelante. El combustible es especialmente inflamable y peligroso.

- Cuando se estén manejando estos materiales combustibles, mantenga alejados cigarrillos encendidos, encendedores y otras llamas o fuentes de ignición.
- No fume ni permita la presencia de llamas al manejar combustible o al realizar tareas en el sistema del combustible.
- No abandone el lugar mientras se esté llenando combustible o aceite.
- En ningún caso extraiga la tapa del combustible o añada combustible si el motor está en marcha o caliente. Igualmente, no derrame el combustible sobre la superficie caliente de la máquina o de los componentes del sistema eléctrico.
- Limpie el combustible o aceite derramado inmediatamente.
- Compruebe la existencia de fugas de combustible o de aceite. Detenga todas las fugas y limpie la máquina antes de manejarla.
- Cuando utilice una esmeriladora o al realizar tareas de soldadura, traslade los materiales inflamables a un lugar seguro.
- No corte ni suelde tuberías que contengan fluidos inflamables. Limpie exhaustivamente con disolvente no inflamable antes de realizar operaciones de corte o soldadura.
- Deshágase de todo resto de basura o escombros que se encuentren en la máquina. Asegúrese de no dejar olvidados en la máquina trapos manchados con aceite u otro material inflamable.
- Utilice todos los disolventes y químicos secos (extintores de espuma) en conformidad con los procedimientos indicados en los contenedores del producto. Trabaje en áreas bien ventiladas.
- Nunca utilice el combustible con fines de limpieza. Use siempre disolvente no inflamable.
- Al manejar combustible, al limpiar aceite o pintura, abra la puerta y las ventanas para ventilar completamente el espacio.
- Almacene todos los fluidos y materiales inflamables en un lugar seguro y bien ventilado.
- Un corto circuito en el sistema eléctrico puede causar un incendio. Compruebe diariamente la máquina en busca de conexiones sueltas o daños en los cables. Vuelva a apretar cualquier conector y abrazadera de cable flojos. Arregle o sustituya los cables dañados.
- Fuego procedente de los tubos: Asegúrese de que las abrazaderas, las protecciones y las almohadilladas de los latiguillos y tuberías estén fijados firmemente. De lo contrario los latiguillos o tuberías podrían dañarse debido a la vibración o al contacto con otras piezas durante el funcionamiento. Lo cual podría causar el derrame del aceite de alta presión, provocando incendios o lesiones.
- No realice la regeneración del DPF si la máquina se encuentra rodeada por artículos inflamables, como por ejemplo plantas, árboles, césped seco, papeles usados, aceite y neumáticos viejos. Existe el riesgo de incendio debido a la alta temperatura del gas de escape emitido desde el DPF.
  DPF: Filtro de partículas diésel

Los gases de escape del motor son venenosos



- No utilice el motor en un área cerrada sin la ventilación adecuada.
- Si la ventilación natural no fuese posible, instale ventiladores, extractores, tubos alargadores de escape u otros dispositivos de ventilación.
- No realice la regeneración del DPF en espacios interiores escasamente ventilados, ya que podría generarse humo durante la regeneración o producirse un envenenamiento por monóxido de carbono.

Manejo del polvo de amianto

La inhalación del polvo de amianto puede causar cáncer de pulmón. Al manipular materiales que puedan contener amianto, adopte las siguientes precauciones:

- No utilice nunca aire comprimido para la limpieza.
- Evite pulir o esmerilar piezas que contenga amianto.
- Para la limpieza, utilice un aspirador equipado con un filtro anti partículas de aire de alta eficiencia (HEPA).
- Si no existe otra forma de controlar el polvo, utilice las mascarillas estipuladas. Si trabaja en interiores, instale un sistema de ventilación con un filtro macromolecular.
- No permita que el personal no autorizado permanezca en el área de trabajo mientras esté trabajando.
- Siga las normas y estándares medioambientales aplicables al área de trabajo.

Ponga extrema precaución para evitar ser aplastado o recibir cortes



Nunca ponga sus manos, pies ni cualquier otra parte de su cuerpo entre la estructura superior y el carro interior o correas de orugas, entre el cuerpo de la máquina y el equipo de trabajo, o entre un cilindro y una parte móvil. El tamaño de estas aberturas cambia al desplazar la máquina y cualquier persona puede sufrir lesiones graves o la muerte.

Uso de productos opcionales

- Consulte con Takeuchi antes de instalar accesorios opcionales. Dependiendo del tipo de accesorios o de su combinación, el accesorio podría entrar en contacto con el compartimiento del operario o con otras partes de la máquina. Antes del uso, asegúrese de que el accesorio opcional instalado no está en contacto con otras partes.
- Nunca utilice accesorios que no hayan sido aprobados por Takeuchi. De lo contrario, podría poner en riesgo la seguridad o afectar negativamente al funcionamiento de la máquina o a su vida útil.
- Takeuchi no se hace responsable por las lesiones, accidentes o daños a sus productos causados por el uso de accesorios no aprobados.

Nunca modifique la máquina

La realización de modificaciones no autorizadas en esta máquina puede causar lesiones o la muerte. Nunca realice modificaciones no autorizadas en ninguna parte de esta máquina.
Si modifica o altera la configuración de la máquina de una manera que resulte en una restricción del campo de visión del operador, deberá realizarse una nueva evaluación de riesgos. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico de Takeuchi.

PRECAUCIONES EN LA PREPARACIÓN

Conozca el área de trabajo

Antes de iniciar la operación, familiarícese con las condiciones del área de trabajo para asegurar una operación segura.

- Inspeccione la topografía y las condiciones del suelo del área de trabajo, o la estructura del edificio cuando se esté trabajando en interiores, y adopte las precauciones de seguridad necesarias.
- Asegúrese de evitar todos los peligros y obstrucciones, como por ejemplo zanjas, líneas subterráneas, árboles, barrancos, cables eléctricos aéreos o lugares en los que exista el riesgo de desprendimiento de rocas o deslizamientos de tierra.


AG7A017

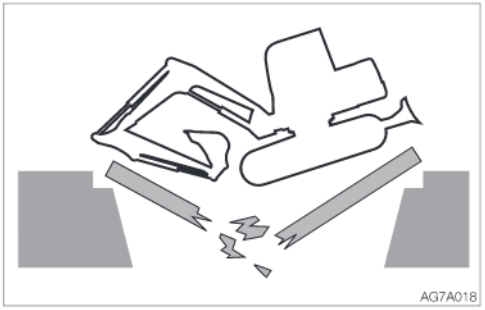
- Consulte con el administrador la ubicación de las tuberías de gas, tuberías de agua y cables eléctricos subterráneos. Si fuera necesario, determine las precauciones específicas que deben adoptarse para confirmar una actuación segura consultando con el administrador.
- Al trabajar en carretera, asegúrese de tener en cuenta la seguridad de los peatones y vehículos.
  - Utilice una persona encargada de las señalizaciones con banderas y/o una señal.
  - Coloque una valla alrededor del área de trabajo y mantenga al personal no autorizado alejado de la zona.
- Al trabajar en el agua o al cruzar arroyos o riachuelos poco profundos, compruebe de antemano la profundidad del agua, la firmeza del terreno y la velocidad del caudal de agua.
  Consulte "Precauciones al operar" para más información.


AN3B036

- No realice la regeneración del DPF si la máquina se encuentra rodeada por artículos inflamables, como por ejemplo plantas, árboles, césped seco, papeles usados, aceite y neumáticos viejos. Existe el riesgo de incendio debido a la alta temperatura del gas de escape emitido desde el DPF.
  DPF: Filtro de partículas diésel
- El DPF podría realizar automáticamente la regeneración mientras el motor permanece en marcha. Asegúrese de que no haya objetos inflamables alrededor del DPF y la línea de escape, y también de que el capó del motor esté cerrado para evitar incendios. Sea especialmente cuidadoso para no quemarse con el gas de escape a alta temperatura.
- No realice la regeneración del DPF en espacios interiores escasamente ventilados, ya que podría generarse humo durante la regeneración o producirse un envenenamiento por monóxido de carbono.

Compruebe la resistencia del puente

Al desplazarse por encima de un puente o estructuras de este tipo, compruebe la carga permisible. Si la resistencia fuera insuficiente, refuerce el puente o la estructura.

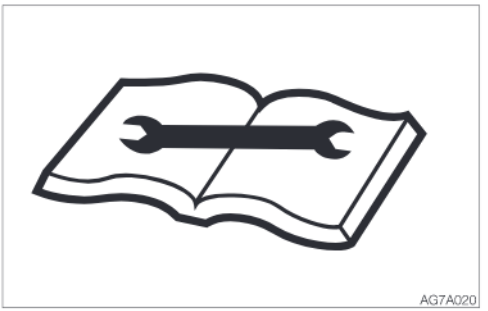


Mantenga la máquina siempre limpia



- Limpie todo resto de aceite, grasa, barro, nieve o hielo, para evitar accidentes producidos por resbalamientos.
- Extraiga de la máquina todos los objetos sueltos y dispositivos innecesarios.
- Elimine cualquier resto de suciedad, aceite o grasa del área del motor para evitar incendios.
- Limpie alrededor del asiento del operario y retire de la máquina cualquier objeto innecesario.

Realice diariamente las tareas de inspección y mantenimiento



La no identificación o reparación de las irregularidades o daños de la máquina, puede producir accidentes.

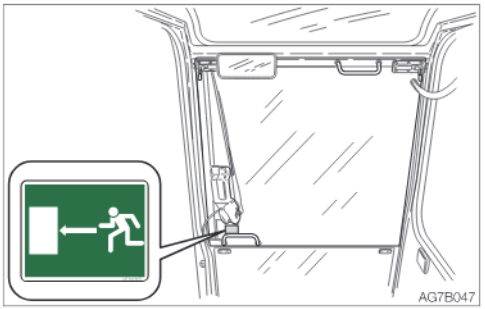
- Antes de utilizar, lleve a cabo la inspección especificada y realice prontas reparaciones cuando sea necesario.
- Si se produce una avería y el funcionamiento fuese imposible o fallara el motor, pare la máquina inmediatamente siguiendo el procedimiento de desconexión, y mantenga la máquina aparcada de forma segura hasta que se corrija la avería.

Precauciones en el compartimiento del operario

- Limpie el barro y la grasa de las suelas del calzado antes de entrar en el compartimiento del operario. Si utiliza los pedales de la máquina con los zapatos impregnados de barro y grasa, puede provocar un accidente al resbalar.
- No deje piezas ni herramientas alrededor del asiento del operario.
- No deje ninguna botella de plástico en el compartimiento del operario ni coloque ventosas en el cristal de la ventana. Tanto las botellas de plástico como las ventosas pueden actuar como lentes y causar un incendio.
- No utilice teléfonos móviles durante el desplazamiento o tarea.
- No introduzca combustibles o explosivos dentro del compartimiento del operario.
- Después de fumar, asegúrese de cerrar firmemente la tapa del cenicero para ahogar la cerilla o cigarrillo.
- No deje ningún encendedor en el compartimiento del operario. Al subir la temperatura del compartimiento, el encendedor podría explotar.

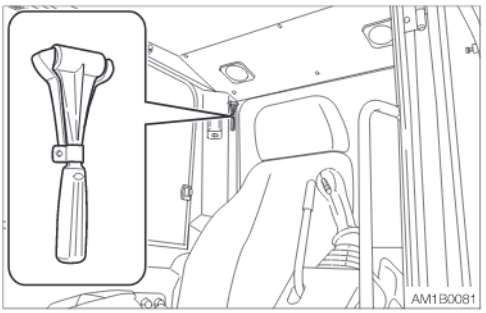
Salida de emergencia

Ventana frontal (excepto las máquinas con una protección frontal)



Si queda encerrado en el interior de la cabina, abra la ventana frontal para salir.

Martillo de emergencia (opcional)



Existe disponible un martillo de emergencia para ser utilizado para poder salir de la cabina en caso de emergencia. Para escapar, rompa las ventanas con el martillo.

- Al romper el cristal de la ventana con un martillo, tenga cuidado de no lesionarse con las piezas del cristal roto.
- Retire las piezas de cristal del alféizar de la ventana de forma que no se corte a sí mismo al evacuar. Caerá cristal roto de la ventana, de forma que tenga cuidado dónde pone los pies y no resbale en el cristal.

PRECAUCIONES AL ARRANCAR

Al subir/bajar de la máquina, soporte su peso en una postura donde tenga tres puntos de apoyo seguros

- No salte al subir o bajar de la máquina. Nunca intente subir o bajar de una máquina en movimiento.
- Al entrar o salir de la cabina, primero debe abrir completamente la puerta hasta la posición de bloqueo y comprobar que no se mueve (en máquinas que tengan cabina).


AG7A022

- Suba /baje los escalones estando de cara a la máquina mientras se sujeta de la barandilla para apoyar su peso en una postura con tres puntos de apoyo (pies y mano).
- Nunca utilice la palanca de cierre de seguridad o las palancas de mando a modo de pasamanos.

Antes de arrancar la máquina, solicite al personal no autorizado que abandone la zona

No arranque el motor hasta verificar que es seguro comprobando los siguientes artículos.

- Pasee alrededor de la máquina y avise a cualquier persona que esté realizando algún servicio sobre la máquina o que esté caminando cerca. No arranque la máquina hasta que esté seguro de que no hay nadie cerca.

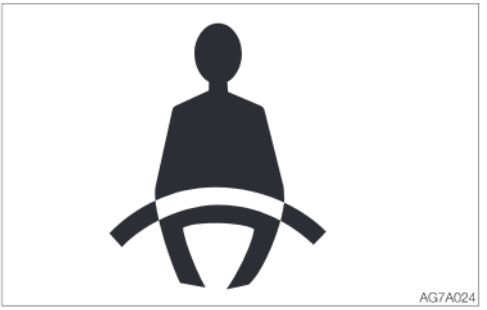


AG7A023PS

- Compruebe si hay o no una señal de alerta "NO OPERAR" o similar en la puerta de la cabina, controles o interruptor de estárter. Si hubiera alguna señal, no arranque el motor ni toque ninguna palanca.
- Haga sonar la bocina para advertir al personal que se encuentre alrededor de la máquina.

Siéntese en el asiento del operario y arranque la máquina

- Ajuste el asiento para sujetarlo con seguridad.


AG7A024

- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Compruebe que el freno de estacionamiento está puesto y que todas las palancas y pedales de control están en la posición neutral.
- Compruebe que la palanca de cierre de seguridad está en la posición de bloqueo.
- Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina.
- Arranque y maneje la máquina únicamente desde el asiento del operario.
- Nunca intente arrancar el motor haciendo un puente en los terminales del estárter.

Arrancar usando los cables de puentear



Utilice los cables de puentear exclusivamente de la manera recomendada. Un uso inapropiado de los cables de puentear puede resultar en una explosión de la batería o en un movimiento inesperado de la máquina.
Consulte "Si se agota la batería" para más información.

Después de arrancar el motor

Después de arrancar el motor, realice las operaciones y comprobaciones descritas a continuación en un lugar seguro sin personas ni obstáculos en la zona. Si se detectara un funcionamiento erróneo, siga el procedimiento de desconexión e informe acerca del funcionamiento erróneo.

- Caliente el motor y el aceite hidráulico.
- Compruebe que todos los manómetros y dispositivos de aviso están funcionando de forma adecuada.
- Inspeccione en busca de ruidos.
- Pruebe el control de velocidad del motor.
- Utilice todos los controles para asegurarse de que funcionan de forma apropiada.

En climas fríos



- Evite resbalamientos sobre suelos, escalones y barandillas congelados.
- En climas de frío severo, no toque ninguna de las partes metálicas de la máquina con las manos sin usar una protección. La piel se congelará sobre el metal, provocando lesiones graves.
- No utilice éter o fluido de arranque en este motor. Los fluidos de arranque pueden causar explosiones y lesiones graves o la muerte.
- Caliente el motor y el aceite hidráulico. Si utiliza las palancas sin realizar el calentamiento, la máquina no reaccionará o podría moverse rápidamente o no hacerlo apropiadamente, provocando un accidente.

PRECAUCIONES EN LAS OPERACIONES

Asegure una buena visibilidad

Verifique el campo de visión antes de operar la máquina.

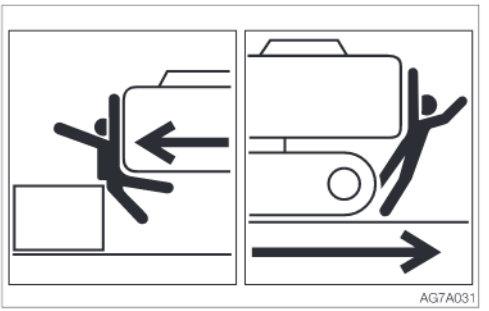
- Cuando se trabaje en lugares oscuros, encienda las luces de trabajo y los faros de la máquina y el equipo de iluminación adicional instalado, según sea necesario.
- Cuando la visibilidad sea escasa debido al mal tiempo (niebla, nieve, lluvia o alguna nube de polvo), deje de utilizar la máquina y espere hasta que mejore la visibilidad.
- Limpie las ventanas, los espejos, las luces y la cámara para asegurar una buena visibilidad. Ajuste el espejo y la cámara en las mejores posiciones de manera que el operador pueda ver la vista trasera (puntos ciegos) desde el asiento del operador.
- Las modificaciones no autorizadas de la máquina o la instalación de accesorios no aprobados podrían afectar la visibilidad. El campo de visión del operador debe cumplir con la norma ISO 5006.

No permita la entrada de acompañantes en la máquina



Mientras la máquina se esté desplazando o esté en funcionamiento, no permita bajo ninguna circunstancia que nadie se suba a cualquier parte de la misma.

Compruebe si el área de trabajo es segura y fiable antes de iniciar la operación

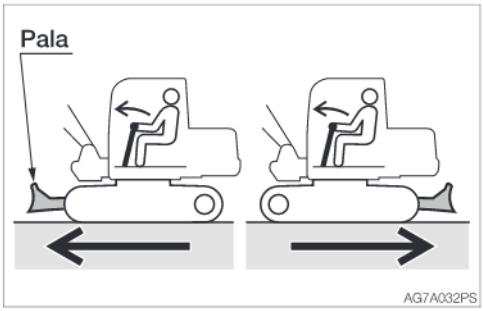


- Confirme los límites de ejecución de la máquina.
- Utilice una persona para hacer las señales en los arcenes de la carretera, lugares estrechos o allí donde su visión se vea obstaculizada.
- Nunca permita que nadie entre dentro del radio y trayectoria de giro de la máquina.
- Señalice su intención de moverse haciendo sonar la bocina.
- Hay un punto ciego en la parte trasera de la máquina. Antes de desplazarse marcha atrás, compruebe que el área es segura y está despejada.

Precauciones sobre seguridad al realizar la regeneración DPF

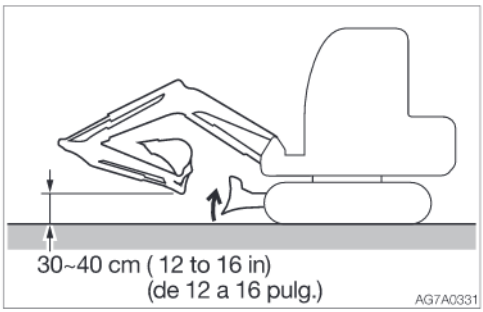
El DPF podría realizar automáticamente la regeneración mientras el motor permanece en marcha. Asegúrese de que no haya objetos inflamables alrededor del DPF y la línea de escape, y también de que el capó del motor esté cerrado para evitar incendios. Sea especialmente cuidadoso para no quemarse con el gas de escape a alta temperatura.
DPF: Filtro de partículas diésel

Compruebe la posición del carro interior (correas de oruga) antes de desplazarse

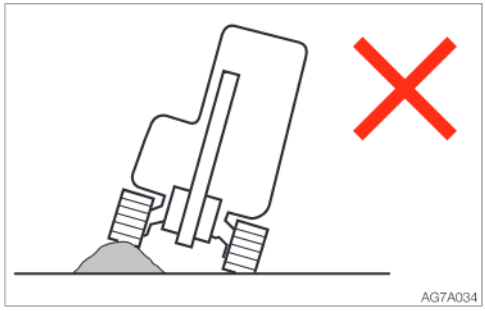


Antes de utilizar las palancas/pedales de desplazamiento, asegúrese de que la pala de la topadora está en la parte frontal del asiento del operario. Recuerde que cuando la pala de la topadora está en la parte trasera del asiento del operario, las palancas/pedales de desplazamiento deben ser utilizados en dirección opuesta a cuando están en la parte frontal.

Viajar con seguridad



- Desplácese con la pala de la topadora levantada, el accesorio de azada plegado, según muestra la figura anterior, y el cangilón elevado de 30 a 40 cm (12 a 16 pulgadas) sobre el suelo.
- No gire mientras se está desplazando. Si tuviera que utilizar el accesorio de azada mientras se está desplazando, desplácese a velocidades lo suficiente bajas como para permitirle tener control completo en todo momento.
- Cuando se aplica una carga superior al valor consignado mientras se esté desplazando en 2ª velocidad (alta), la velocidad se ralentizará automáticamente hasta la 1ª velocidad (baja). Cuando se aligera la carga, la velocidad aumentará y retornará a 2ª velocidad (alta). Se debe tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento cambia dependiendo de la condición de la carga (sistema de reducción de desplazamiento automático).
- Cuando se desplace sobre una carretera desnivelada o por una pendiente pronunciada, desactive el interruptor de deceleración automática. Si se utiliza la máquina sobre dichas carreteras con el interruptor activado, la velocidad del motor puede incrementarse, causando que la velocidad de la máquina se incremente repentinamente (máquinas con el interruptor de deceleración automática).

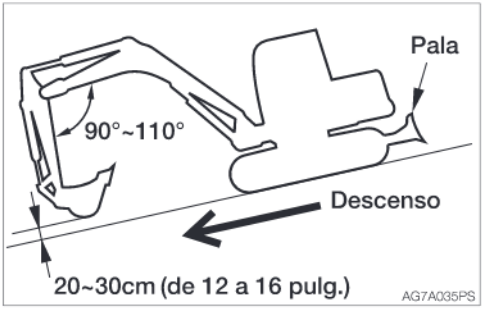


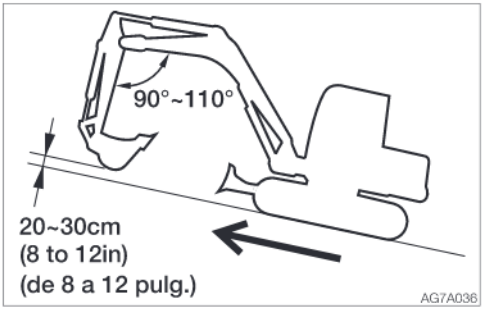
- Siempre que sea posible, evite cruzar sobre obstáculos. Si tuviera que hacerlo, mantenga el accesorio de azada cercano al nivel del suelo y viaje lentamente. Nunca cruce por obstáculos que puedan inclinar la máquina en un ángulo de 10° o superior.
- Sobre suelo desigual, mantenga la velocidad baja y evite arrancar, parar o cambiar de dirección de forma brusca. De lo contrario, el equipo de trabajo podría entrar en contacto con el suelo, provocando que la máquina pierda su equilibrio y resulte dañada, o que se dañen las estructuras de la zona circundante.

Precauciones al desplazarse sobre pendientes

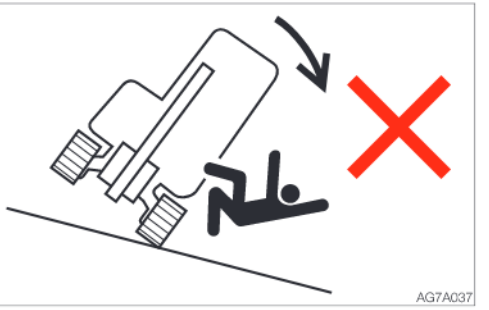
Cuando viaje sobre pendientes o cuestas, evite que la máquina vuelque (ruede) o deslice.

- Nunca se desplace sobre pendientes tan empinadas que provoquen que la máquina pierda su estabilidad (inclinación máxima: 35°, ángulo de inclinación lateral: 15°). No olvide que en la práctica, dependiendo de las condiciones de trabajo, la estabilidad de la máquina podría ser inferior a los valores indicados anteriormente.





- Al ascender por una cima, mantenga el asiento del operario mirando hacia la cima. Cuando descienda una cima, mantenga el asiento del operario mirando cuesta abajo. En cualquier caso, el desplazamiento debe ser realizado prestando atención al suelo ubicado enfrente de la máquina.
- Al desplazarse sobre pendientes, baje el cangilón a una altura de entre 20 y 30 cm (8 a 12 pulgadas) sobre el suelo. Al ascender por una pendiente empinada, extienda el accesorio de azada hacia el frontal. En caso de emergencia, baje el cangilón hasta el suelo y pare la máquina.
- Al desplazarse por pendientes o cuestas, conduzca despacio en 1ª velocidad (baja). Al descender una pendiente, reduzca la velocidad del motor.
- No descienda las pendientes marcha atrás.



- No cambie de dirección estando sobre pendientes o atravesando pendientes. Primero regrese a una superficie plana y después tome una trayectoria alternativa.
- La máquina podría resbalar lateralmente incluso sobre una pendiente ligera si estuviese cubierta de hierba u hojas secas, o al desplazarse sobre alguna placa metálica húmeda o sobre superficies congeladas. No permita que la máquina quede posicionada lateralmente en una pendiente.
- Si la máquina se calara sobre una pendiente, coloque todas las palancas de operación a la posición neutral antes de volver a arrancar el motor.

Maneje la máquina con especial precaución al encontrarse sobre nieve o hielo

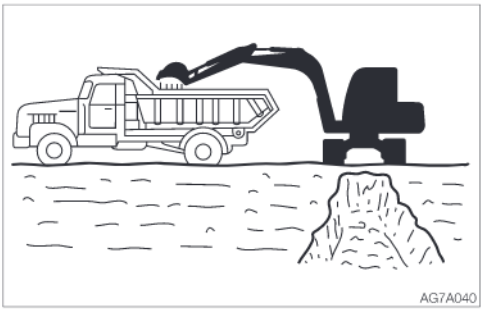
- Al viajar sobre nieve o superficies heladas, conduzca a baja velocidad y evite arrancar, parar o cambiar de dirección de forma abrupta.
- En un área con mucha nieve, los arcenes de la carretera y los objetos colocados al lado de la misma estarán enterrados en la nieve y no podrán ser vistos. Existe el riesgo de que la máquina vuelque o golpee algún objeto enterrado por la nieve, por tanto, realice siempre las operaciones con sumo cuidado.
- Si la máquina entra en nieves profundas, existe el riesgo de que pueda volcar o que quede sepultada bajo la nieve.
  Tenga cuidado de no salirse de los arcenes de la carretera o de quedar atrapado en una pila de nieve.
- En superficies heladas, el suelo se ablanda al aumentar la temperatura, y esto podría provocar que la máquina vuelque, atrapando al operario en su interior.
- Cuando aparque la máquina sobre suelo inestable, baje la pala de la topadora.

No mueva el cangilón por encima de las cabezas de la gente



Si mueve el cangilón por encima de las cabezas de la gente corre el riesgo de que la carga se vuelque o provocar la caída inesperada del cangilón.

Cerciore la seguridad del conductor al cargar



No cargue un camión a menos que el conductor del camión esté en lugar seguro.

- No oscile ni posicione el cangilón sobre personas o sobre la cabina.
- Cargue el camión desde detrás.

Mantenga una distancia de seguridad respecto de los cables aéreos de alta tensión



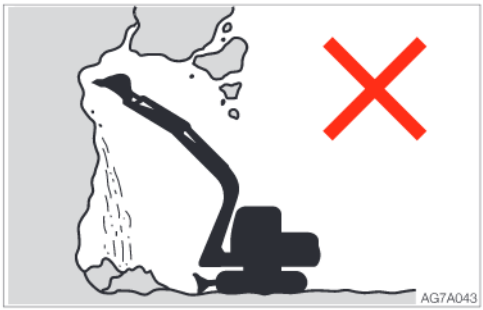
Nunca permita que las partes de la máquina o el material cargado se aproximen a los cables de alta tensión a menos que hayan sido habilitadas todas las precauciones de seguridad requeridas por las autoridades locales y nacionales. Si alguna persona se acercara a una máquina que estuviera produciendo chispazos o ubicada cerca de o en contacto con una fuente de energía, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica y la muerte.

- Mantenga siempre una distancia de seguridad entre la máquina y los cables eléctricos de alta tensión.
- Antes de iniciar las operaciones, compruebe con la compañía eléctrica local los procedimientos de operación segura.
- Considere todos los cables como si fueran cables de alta tensión y trátelos como si estuvieran energizados, incluso aunque sepa que la corriente está cortada y que los cables están visiblemente conectados a tierra.
- Utilice una persona para que haga las señales y avise si la máquina se acerca demasiado a los cables de alta tensión.
- Advierta a todo el personal en la zona de trabajo de que no se acerquen a la máquina o al material cargado.

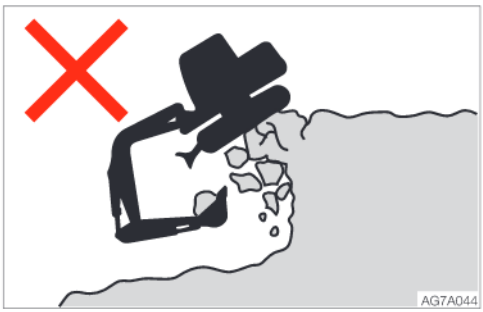


- Además, ponga especial atención a los cables eléctricos de alta tensión que estén enterrados bajo tierra.

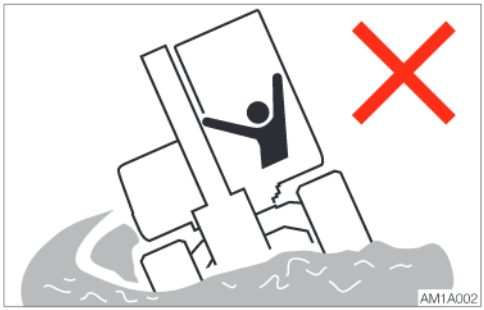
Tenga cuidado en condiciones de trabajo peligrosas



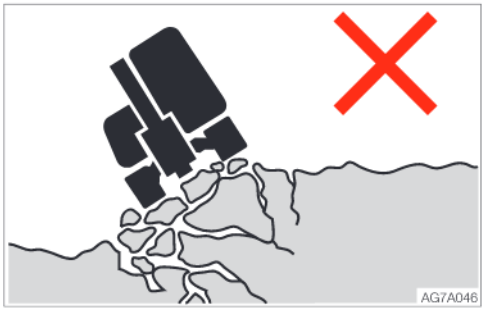
- Nunca ataje por un terraplén. Es peligroso ya que puede causar que colapse el suelo.
- No utilizar en lugares donde haya peligro de desprendimiento de rocas.



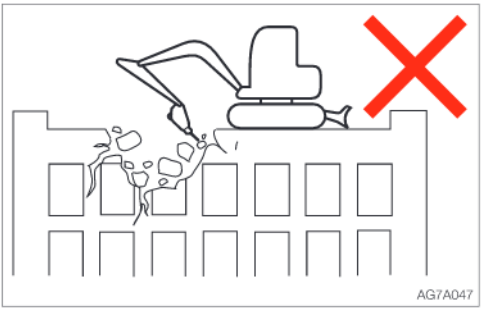
- Mantenga una distancia de seguridad entre la máquina y el borde de la zanja excavada. No excave el suelo ubicado debajo del frontal de la máquina.
- Cuando se esté trabajando cerca de precipicios o de arcenes de carretera, para hacer más fácil el escapar si hubiera algún problema, coloque las orugas en ángulo recto respecto del precipicio o arcén de carretera y la pala de la topadora en el frontal cuando se estén realizando las operaciones.



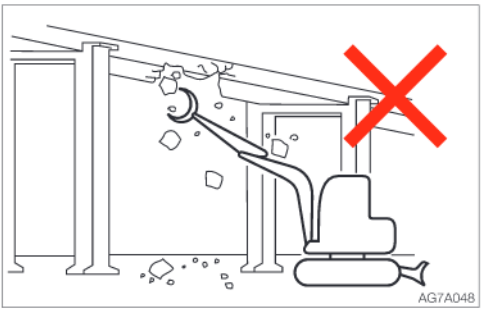
- No se introduzca en zonas con suelo blando. De lo contrario podría provocar que la máquina se inclinase por su propio peso, provocando su vuelque o hundimiento.



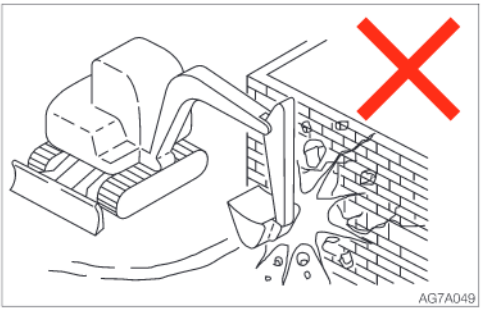
- No se acerque a suelos inestables (precipicios, arcenes de carretera, zanjas profundas). Si el suelo fuera a colapsar bajo el peso o vibración de la máquina, existe el riesgo de que la máquina pueda caer o volcar.
  - Recuerde que el suelo, después de fuertes lluvias o explosiones controladas, se debilita.
  - El suelo de la parte superior de un terraplén y el cercano a las circunferencias de las zanjas excavadas también es débil.



- No realice trabajos de demolición debajo de la máquina. Existe el riesgo de que la máquina pudiera caer debido a la inestabilidad del suelo.
- Cuando esté trabajando sobre o desde la parte superior de edificios u otras estructuras, compruebe la resistencia y la estructura antes de comenzar las operaciones. Si un edificio o estructura colapsa, pueden producirse lesiones o daños graves.



- Cuando esté realizando trabajos de demolición, no lleve a cabo demoliciones por encima de su cabeza. Existe el riesgo de que las piezas rotas le caigan encima o de que el edificio entero colapse, causando lesiones o daños graves.



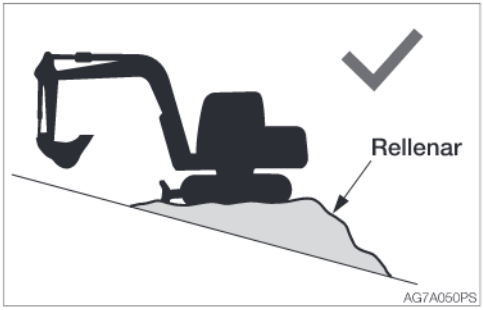
- No utilice la fuerza de impacto del accesorio para realizar trabajos de rotura. Existe el riesgo sufrir lesiones graves causadas por las piezas de los materiales rotos o por el accesorio de azada dañado.

Tenga cuidado con los objetos que salgan disparados

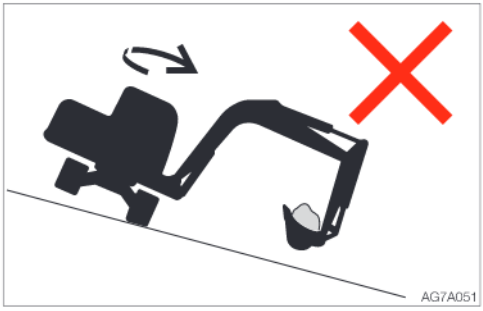
Esta máquina no está provista de equipos de protección para proteger al operario de los objetos que vuelen sobre ella. No utilice esta máquina en lugares donde el operario esté expuesto a dicho riesgo.

Operar en pendientes y cuestas es peligroso

Al trabajar sobre cuestas o pendientes, girar o la propia operación del equipo de trabajo puede causar que la máquina pierda la estabilidad y vuelque. Evite operar sobre pendientes siempre que sea posible.

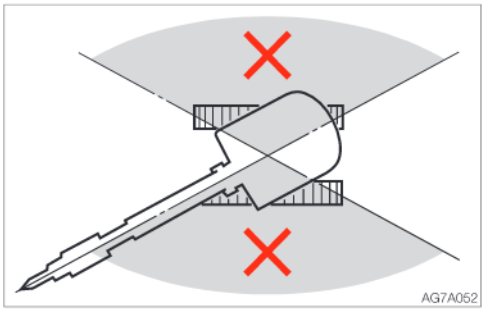


- Nivele la zona de trabajo.



- Evite girar cuesta abajo con el cangilón completamente cargado. Podría reducir la estabilidad de la máquina y podría provocar que esta volcara.

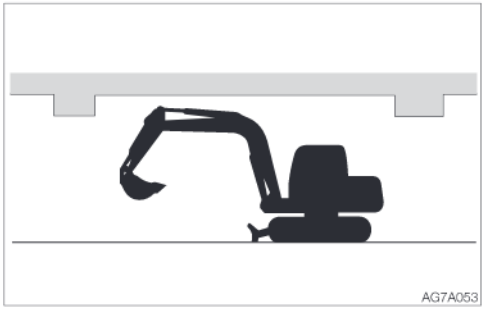
Nunca gire (oscile) lateralmente con una carga pesada



La máquina puede inclinarse o volcar más fácilmente en sentido lateral que en sentido longitudinal.

- No gire (oscile) lateralmente con una carga pesada en el extremo del accesorio de azada. En particular, no gire (oscile) lateralmente estando sobre pendientes.
- El extremo del accesorio es más pesado en máquinas que estén equipadas con rompedores, trituradoras o brazos largos, que en máquinas equipadas con el cangilón estándar. Con máquinas con extremos pesados, no realice el proceso de excavación con el brazo excavador (pluma) mirando hacia abajo ni opere de forma lateral.

Tenga cuidado con los objetos ubicados sobre su cabeza



Cuando opere debajo de puentes, en túneles, cerca de cables eléctricos o en interiores, tenga cuidado de no dejar que la pluma o el brazo golpee los objetos ubicados por encima de su cabeza.

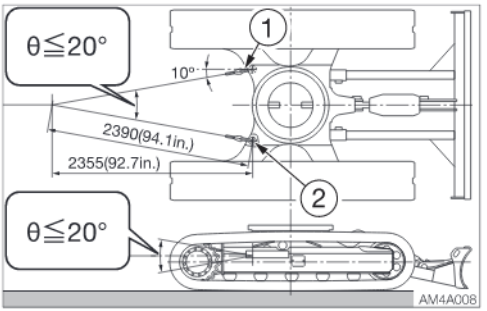
Precauciones al elevar cargas



Si usa la máquina para tareas de elevación, debe estar equipada con una válvula de corte de emergencia en el brazo y la pluma (máquinas con una pluma). Para máquinas con pluma de 2 piezas, se debe instalar una válvula de corte de emergencia en la primera pluma, la segunda pluma y el brazo, respectivamente. Es necesario un cuidado extremo si se utiliza la excavadora para operaciones de elevación.

- Nunca levante cargas que excedan la capacidad. La sobrecarga causará que la máquina ruede y puede producir lesiones graves o la muerte.
- Todas las capacidades de elevación pre-establecidas están determinadas asumiendo que la máquina está colocada sobre un suelo estable y llano. Para llevar a cabo un trabajo de elevación seguro, se espera que el usuario tenga debidamente en cuenta las condiciones particulares del trabajo que va a acometer. Incluyendo, suelo blando o no nivelado, condición de falta de nivel, cargas laterales, cargas dinámicas o cargas a tirones, condiciones peligrosas y la experiencia del personal. El operario y el resto del personal deben familiarizarse con el manual del operario antes de manejar esta máquina, y deben respetar totalmente y en todo momento las reglas para realizar una operación segura con el equipo.
- El varillaje del cangilón o el dispositivo de elevación podrían no funcionar si las cadenas o los dispositivos de elevación estuvieran incorrectamente enganchados, provocando lesiones graves o la muerte.
- No intente tirar de tocones para sacarlos del suelo al utilizar la máquina en forma de grúa. Las cargas impuestas sobre la máquina en ese tipo de uso son completamente desconocidas.
- No permita que nadie permanezca sobre o debajo de cargas elevadas ni que se acerque mucho al área de trabajo.

Precauciones al remolcar



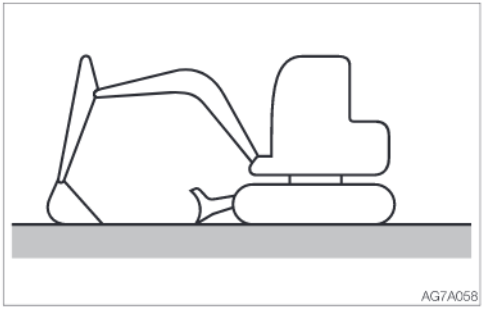
Cuando se está remolcando, se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte, si se realiza de forma incorrecta o si el estrobo de acero utilizado es inapropiado o no ha sido correctamente inspeccionado.

- No remolque usando solamente un orificio de remolque en un lado.
- Será peligroso si el estrobo de acero se rompe o se desengancha. Utilice un estrobo de acero apropiado para la fuerza de tracción requerida.
- No utilice un estrobo de acero doblado, retorcido o dañado de alguna otra manera.
- No aplique grandes cargas de forma brusca sobre el estrobo de acero.
- Utilice guantes protectores de seguridad cuando esté manejando el estrobo de acero.
- Asegúrese de que haya un operario en la máquina que está siendo remolcada, así como en la máquina que está realizando de remolque.
- No remolcar nunca sobre pendientes.
- No deje que nadie se acerque al estrobo de acero mientras esté remolcando.

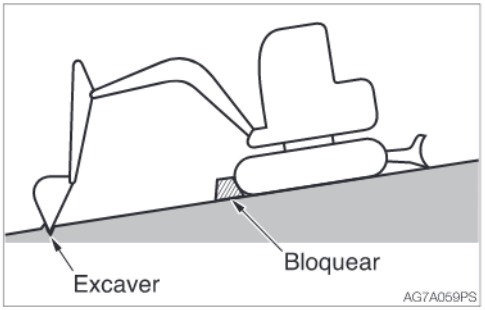
Consulte "Remolcado" para más información.

PRECAUCIONES AL PARAR

Aparque con seguridad

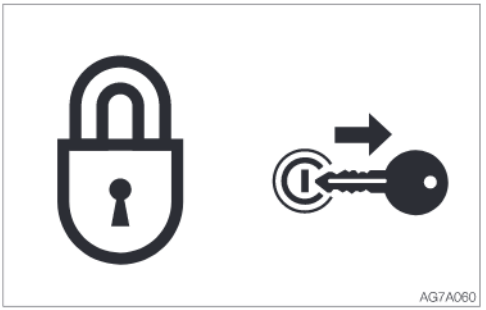


- Aparque la máquina sobre un suelo que sea plano, rígido y seguro. Aplique el freno de estacionamiento.



Si tuviera que aparcar en una pendiente, o de forma inclinada, aparque con seguridad y bloquee el movimiento de la máquina.

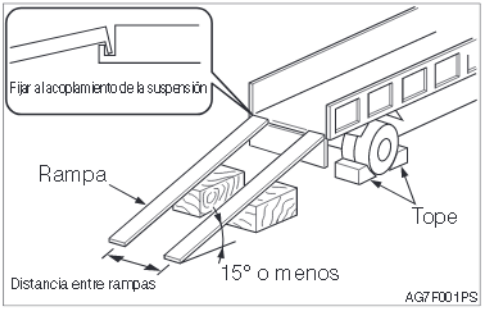
- Si aparca en una calle, utilice barreras, señales de precaución, luces, etc. de forma que la máquina pueda ser vista con facilidad, incluso en la noche, para evitar colisionar con otros vehículos.



- Antes de abandonar la máquina haga lo siguiente:
  1. Baje el cangilón y la pala de la topadora al suelo.
  2. Suba la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo.
  3. Pare el motor y retire la llave del estárter.
  4. Cierre la cabina y las cubiertas y llévese la llave.

PRECAUCIONES AL TRANSPORTAR

Cargue/descargue la máquina de forma segura



La máquina puede rodar, volcar o caer mientras está siendo cargada o descargada. Adopte las siguientes precauciones:

- Seleccione un terreno firme con superficie nivelada y mantenga suficiente distancia respecto a los arcenes de carretera.
- Fije las rampas de resistencia y tamaño adecuados al suelo del camión. La pendiente de las rampas no debe ser superior a los 15°. Si las rampas se inclinan demasiado hacia abajo, refuércelas usando bloques o postes.
- Nunca utilice el equipo de trabajo para cargar o descargar la máquina. De lo contrario, provocará que la máquina vuelque o que se caiga.
- Mantenga el suelo del camión y las rampas de carga libres de tierra, aceite, hielo, nieve y cualquier otro material para evitar que la máquina se deslice lateralmente. Limpie las orugas.
- Calce con cuñas las ruedas del transportador para evitar movimientos.
- Apague el interruptor de deceleración y el interruptor de auto deceleración. De lo contrario, la velocidad del motor podría incrementar repentinamente provocando accidentes.
- Al cargar o descargar, desplácese despacio en 1ª velocidad (baja) siguiendo las indicaciones de la persona a cargo de las señales.
- Nunca cambie la trayectoria o rumbo sobre las rampas.
- No gire/oscile estando sobre las rampas. La máquina podría volcar.
- Si gira/oscila sobre el suelo del camión, hágalo despacio ya que el soporte puede ser inestable.
- Cierre la puerta de la cabina después de cargar, si fuera aplicable. De lo contrario, la puerta podría abrirse durante el transporte.
- Calce las correas de orugas y asegure la máquina al suelo del camión con un estrobo de acero o cadena.

Ice la máquina de forma segura

- Familiarícese y utilice las señales de grúa correctas.
- Compruebe diariamente el equipo de maniobra de izado por si estuviera dañado o faltaran piezas, y sustituya según sea necesario.
- Cuando se esté realizando la maniobra de izado, use un estrobo de acero capaz de levantar el peso de la máquina.
- Ice la máquina de la manera indicada en el siguiente procedimiento. No hacerlo de ninguna otra manera, ya que podría provocar la pérdida de equilibrio de la máquina.
  Consulte "Maniobra de izado de la máquina" para más información.
- No ice la máquina estando el operario en su interior.
- Al realizar la maniobra de izado, ice lentamente para evitar que la máquina vuelque.
- Mantenga a todo el personal fuera de la zona cuando esté realizando maniobras de izado. No mueva la máquina por encima de las cabezas de las personas que estén en la zona.

Transporte la máquina de forma segura

- Familiarícese y cumpla las normas de seguridad, código de circulación y leyes de tráfico aplicables al transportar la máquina.
- Seleccione la mejor ruta de transporte considerando la longitud, altura y peso del camión con la máquina cargada sobre él.
- Nunca arranque o pare abruptamente o circule a alta velocidad en curvas cerradas durante el transporte. De lo contrario, desplazará o perderá el equilibrio de la máquina cargada.

PRECAUCIONES EN EL MANTENIMIENTO

Coloque una señal de alerta de “NO OPERAR”

Si alguna persona no autorizada arrancara el motor o tocara los controles durante inspección o mantenimiento, podrían producirse lesiones graves.

- Antes de realizar tareas de mantenimiento, pare el motor, retire la llave de contacto y llévesela consigo.



- Coloque una señal de alerta "NO OPERAR" en una ubicación de fácil visualización, como es el interruptor del estárter o sobre las palancas de control.

Utilice las herramientas correctas



No utilice herramientas dañadas, desgastadas o diseñadas para otros fines. Utilice herramientas apropiadas para el trabajo implicado.

Sustituya las piezas críticas para la seguridad periódicamente

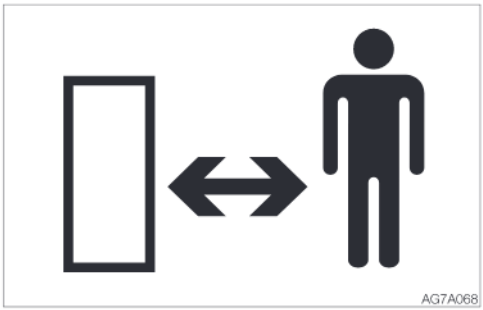
- Sustituya las mangueras de combustible periódicamente. Las mangueras de combustible se desgastan con el paso del tiempo, incluso si no mostraran ningún signo de desgaste.
- Independientemente del programa de sustitución, sustituya rápidamente si se detectara algún signo de desgaste. Consulte la "Lista de piezas críticas para la seguridad" para más detalles.

Alumbrado a prueba de explosión



Para evitar incendios o explosiones, utilice alumbrado a prueba de explosión cuando esté inspeccionando el combustible, aceite, refrigerante o fluido de baterías. De lo contrario, podría producirse una explosión, causando lesiones graves o la muerte.

Prohibición del acceso a personas no autorizadas

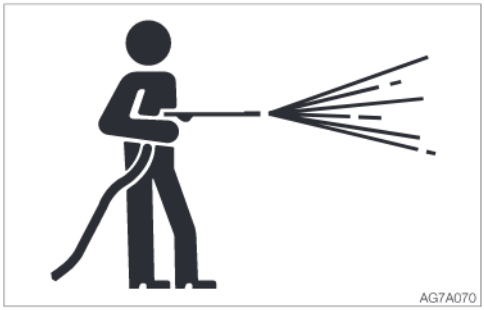


No permita que el personal no autorizado permanezca en el área de trabajo mientras esté trabajando. Tenga cuidado cuando esté esmerilando, soldando o usando un martillo. Podría resultar herido por las virutas que salen despedidas de la máquina.

Prepare el área de trabajo

- Seleccione una zona de trabajo firme y nivelada. Asegúrese de que exista la luz adecuada y, si se está en interiores, una ventilación apropiada.
- Elimine los obstáculos y objetos peligrosos. Elimine las áreas resbaladizas.

Mantenga la máquina siempre limpia

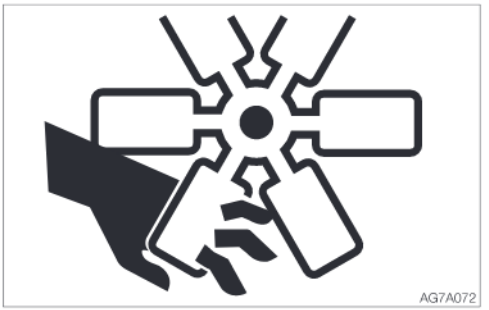


- Limpie la máquina antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- Pare el motor antes de lavar la máquina. Cubra las partes eléctricas para que no penetre el agua en su interior. El agua en las partes eléctricas podría causar corto circuitos o fallos de funcionamiento. No utilice agua o vapor para lavar la batería, los componentes de control electrónico, los sensores, conectores o el compartimento del operario.

Pare el motor antes de realizar trabajos de mantenimiento

- Evite realizar trabajos de lubricación o ajustes mecánicos mientras la máquina esté en movimiento, o si el motor está en marcha estando la máquina inmóvil.
- Si tiene que realizar el mantenimiento con el motor en marcha, trabaje siempre en equipos de dos personas, comunicándose entre sí.
  - Una persona debe sentarse en el asiento del operario de modo que él/ella pueda parar el motor inmediatamente cuando sea necesario. Él/ella debe tener cuidado de no tocar ninguna palanca o pedal a menos que sea necesario.
  - Aquella persona que realiza el mantenimiento debe asegurarse de mantener su cuerpo o ropas apartados de las piezas móviles de la máquina.

Manténgase alejado de las piezas en movimiento



- Manténgase alejado de todas las piezas que estén girando o en movimiento. Si una mano o herramienta quedara atrapada en una pieza en movimiento o en rotación, podrían producirse lesiones graves o la muerte.
- Si alguna herramienta u otro objeto cayeran o quedaran insertados dentro del ventilador o de la correa del ventilador, podrían salir despedidos o resultar rotos en trozos. No deje caer ni inserte nada dentro del ventilador o de la correa del ventilador.

Asegure con firmeza la máquina o cualquier componente que pudiera caer



- Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparaciones bajo la máquina, baje todos los equipos de trabajo móviles hasta el suelo o a la posición más baja.
- Calce las correas de oruga.
- Si tuviera que trabajar debajo de la máquina o debajo del equipo de trabajo estando éstos elevados, utilice siempre calzos de madera, soportes de gato u otros soportes rígidos y estables. Nunca se coloque debajo de la máquina o del equipo de trabajo si no están lo suficientemente afianzados. Este procedimiento es especialmente importante cuando se trabaja con cilindros hidráulicos.

Asegure el equipo de trabajo

Para evitar movimientos inesperados, asegure con firmeza el equipo de trabajo al reparar o sustituir las púas del cangilón o del trozador lateral.

Asegure el capó del motor o la cubierta cuando los abra

Asegúrese de fijar bien el capó del motor o la cubierta antes de trabajar en su interior. No deje abierto el capó o la cubierta durante un día con vientos fuertes o si la máquina estuviera aparcada en una pendiente.

Coloque los objetos pesados en una posición estable



Cuando sea necesario colocar temporalmente un objeto pesado o un accesorio sobre el suelo durante la extracción o instalación, asegúrese de colocarlo en una posición estable. Mantenga al personal no autorizado fuera del lugar donde se guarden dichos objetos.

Precauciones al realizar el llenado del combustible



- No fume ni permita la presencia de llamas mientras esté llenando el combustible o cerca de operaciones de llenado.
- En ningún caso extraiga la tapa del combustible o añada combustible si el motor está en marcha o caliente. No derrame combustible sobre la superficie caliente de la máquina.
- Rellene el depósito del combustible en un lugar bien ventilado.
- No llene el depósito del combustible hasta el máximo de su capacidad. Permita espacio para la expansión del aceite.
- Limpie inmediatamente el combustible derramado.
- Apriete firmemente la tapa de relleno de combustible. Si la tapa del combustible se perdiera, sustitúyala únicamente por una tapa original. El uso de una tapa no aprobada que no posea la ventilación apropiada podría provocar la presurización del depósito.
- Nunca utilice el combustible como líquido de limpieza.
- Utilice el grado correcto del combustible para la temporada de operación.

Manejo de los latiguillos

Las fugas de aceite o las fugas de combustible pueden provocar incendios.

- No retuerce, doble ni golpee los latiguillos.
- Nunca utilice tubos retorcidos, doblados o agrietados; de lo contrario podrían reventar.
- Vuelva a apretar cualquier conexión floja.

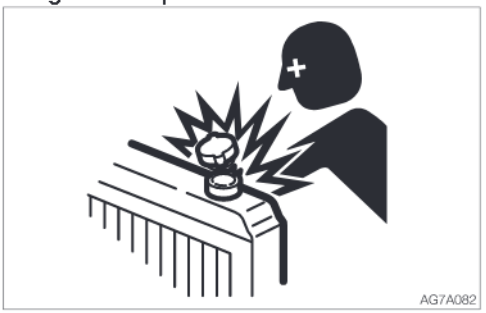
Tenga cuidado con los componentes calientes o bajo presión



Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

- El motor, el silenciador, el radiador, las líneas hidráulicas, las partes que se deslizan y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
- El refrigerante del motor, el aceite hidráulico y otros aceites están también calientes y bajo alta presión.
  Tenga cuidado de no tocar el aceite hidráulico cuando se afloja la tapa o el tapón. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del aceite caliente.
- El DPF y el gas de escape emitido desde la línea de escape pueden estar muy calientes mientras el motor está en marcha o si la regeneración está siendo realizada, al igual que inmediatamente después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocarlos accidentalmente; de lo contrario podría sufrir quemaduras.

Tenga cuidado con los sistemas refrigerantes que estén calientes



No retire la tapa del radiador ni el tapón de drenaje cuando el agua refrigerante esté caliente. Pare el motor y espere hasta que el motor y el agua refrigerante estén fríos. Después, afloje lentamente la tapa del radiador para liberar la presión interna y extraiga la tapa.

Tenga cuidado con la presión interna del aceite

La presión se mantiene en el circuito hidráulico bastante tiempo después de que el motor se haya parado.

- Libere completamente la presión interna antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.



- El aceite hidráulico está bajo la suficiente presión como para penetrar en la piel o en los ojos y causar lesiones graves, ceguera o la muerte. Recuerde que el aceite hidráulico que escapa desde un agujero pequeño es casi invisible. Cuando esté comprobando en busca de fugas, lleve puestos guantes de protección gruesos y utilice láminas de papel o madera contrachapada para proteger su piel contra las salpicaduras de aceite.
  Si el aceite penetra en la piel, deberá ser eliminado quirúrgicamente dentro de unas pocas horas por un doctor que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

Libere la presión antes de trabajar en un sistema hidráulico

El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.

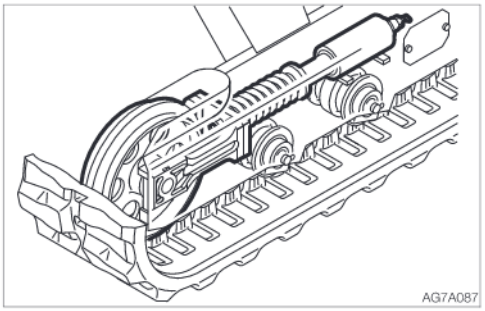
- Inmediatamente después de la parada del motor y mientras la palanca de cierre de seguridad siga en la posición de desbloqueo, gire el interruptor del estárter a la posición ON y mueva varias veces todas las palancas de control y pedales hasta el fondo en todas las direcciones para liberar la presión del circuito del equipo de trabajo.
- Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.
- Cuando se retiren los tapones o los tornillos, o cuando se desconecten los latiguillos, póngase a un lado y afloje lentamente los mismos para liberar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.
- Tanto el aceite como algún tapón podrían salpicar dependiendo de la presión en la caja del motor de desplazamiento. Afloje el tapón lentamente y libere la presión interna.

Tenga cuidado con las virutas cuando se use un martillo

Si usa un martillo, los pasadores podrían salir disparados o se podrían desparramar partículas metálicas. Esto podría producir lesiones graves.

- Si se golpean con martillo piezas metálicas duras como son, pasadores, púas del cangilón, trozadores laterales o rodamientos, utilice equipos de protección personal como son gafas de seguridad y guantes.
- Cuando se golpeen pasadores o púas del cangilón, compruebe siempre que no haya nadie en la zona circundante.

No desmonte nunca el regulador de la correa de oruga



Existe un muelle muy fuerte en el regulador de la correa de oruga. Si el regulador de la correa de oruga fuera accidentalmente desmontado, el muelle podría salir disparado provocando lesiones graves. Nunca desmonte el regulador de correa de oruga.

Precauciones al realizar tareas de servicio en el acondicionador de aire

Si el refrigerante entrara en contacto con los ojos, dañará su vista. Si entrara en contacto con la piel, podría causar congelación. Nunca toque el refrigerante.

Manejo del acumulador



Asegúrese de manejar con cuidado el gas de nitrógeno de alta presión encerrado en el acumulador. Si se manejara incorrectamente, podría explotar y causar lesiones graves. Observe estrictamente las siguientes precauciones:

- No desmontar.
- No permita la presencia llamas cerca y no lo arroje al fuego.
- No taladrar, soldar ni fundir.
- No someterlo a golpes físicos como son las sacudidas, el rodar o las caídas.
- Antes de retirar la unidad, el gas encerrado debe ser drenado. Contacte con un agente de servicio Takeuchi para solicitar ayuda.

Desconexión del cableado de la batería



Desconecte el cableado de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o de realizar una soldadura eléctrica. Desconecte primero el cable negativo de la batería (–). Cuando se realice la reconexión, conecte el cable negativo de la batería (–) en último lugar.

Tenga cuidado al manejar baterías

- Las baterías contienen ácido sulfúrico y, en caso de entrar en contacto, dañará los ojos o la piel.
  - Si se produjera contacto con los ojos, lave rápidamente con agua limpia y busque atención médica inmediatamente.
  - Si ingiriera ácido accidentalmente, beba grandes cantidades de agua o leche y llame a un médico inmediatamente.
  - Si el ácido entrara en contacto con la piel o la ropa, lávela inmediatamente con grandes cantidades de agua.
- Lleve puestas las gafas de protección y los guantes cuando trabaje con baterías.
- Las baterías generan gas de hidrógeno inflamable que puede explotar. Manténgalas alejadas de las llamas, chispas, fuego o cigarrillos encendidos.
- Cuando compruebe el nivel del fluido de la batería, utilice una linterna.
- Asegúrese de parar el motor apagando el interruptor del estárter antes de inspeccionar o de manejar la batería.
- No permita que herramientas metálicas o cualquier objeto de metal entren en contacto con los terminales de la batería y causen un corto circuito.
- Si los terminales de la batería están flojos pueden producir chispas. Asegúrese de apretar firmemente los terminales.
- Asegúrese de que las tapas de la batería estén apretadas firmemente.
- No cargue una batería o haga un puente si la batería está congelada; de lo contrario la batería podría explotar. Caliente las baterías congeladas hasta los 15 °C (60 °F) antes utilizarlas.
- No utilice la batería si el nivel del fluido está por debajo del límite de nivel inferior. De lo contrario, acelerará el deterioro de las piezas internas de la batería y acortaría la vida útil de la batería. También podrían causar que la batería se rompa (explosión).
- No añada agua destilada por encima del límite de nivel superior. De lo contrario, provocaría la fuga del líquido. Este fluido puede causar daños en la piel si entra en contacto con la misma, o provocar la corrosión de las piezas.
- Utilice un trapo húmedo para limpiar alrededor de la línea de nivel del fluido y compruebe el nivel. No limpie con un trapo seco; de lo contrario podría provocar la creación de electricidad estática, lo cual podría resultar en ignición o explosión.

Sustituya periódicamente las piezas de seguridad críticas

- Si desea utilizar la máquina de forma segura por un periodo de tiempo más prolongado, añada periódicamente aceite y realice las tareas de inspección y mantenimiento. Para mejorar la seguridad, sustituya periódicamente las piezas críticas para la seguridad como son los latiguillos y los cinturones de seguridad. Consulte "Piezas críticas para la seguridad que hay que reemplazar periódicamente" para más detalles.
- Las "Piezas críticas para la seguridad que hay que reemplazar periódicamente" son aquellas piezas que sufren deterioro, desgaste y fatiga después del uso repetido y cuyas propiedades cambian con el paso del tiempo. Aunque las características de esas piezas pueden causar daños físicos o personales graves, es difícil el juzgar la vida útil restante de estas piezas basándose en las inspecciones externas o palpándolas durante el funcionando.
- Sustituya las "Piezas críticas para la seguridad que hay que reemplazar periódicamente" si se encontrara algún defecto durante una inspección externa, incluso si no hubieran alcanzado el plazo especificado de vida útil.

Arranque con cables de arranque

- Cuando arranque el motor usando los cables de arranque, asegúrese de conectar los cables usando el orden apropiado que se muestra más abajo. Los cables erróneamente conectados pueden producir chispazos y la explosión de la batería.
  - No permita que el "vehículo de rescate" y la "máquina con la batería muerta" se toquen entre sí.
  - No permita que las pinzas del positivo (+) y del negativo (–) de los cables se toquen entre sí o que entren en contacto con la máquina.
  - Al conectar, fije primero el cable de arranque con el terminal positivo (+). Cuando se desconecte, retire primero el cable negativo del terminal negativo (–) (tierra).
  - Asegúrese de conectar las pinzas con firmeza.
  - Conecte la última pinza del cable de lo más lejos posible de la batería.
- Lleve siempre puestas las gafas de protección y los guantes al arrancar el motor usando los cables de arranque.
- Utilice cables de puentear y pinzas con un calibre adecuado a la capacidad de la batería. No utilice cables de puentear ni pinzas dañados o corroídos.
- Asegúrese de que la batería del "vehículo de rescate" tenga la misma capacidad que la batería de la "máquina con la batería muerta".

Utilice los servicios de un agente reparador de soldadura Takeuchi

Si necesita soldadura, asegúrese de que se realiza por personal cualificado en un lugar con el equipamiento apropiado. Para prevenir que un componente se rompa o deteriore debido a la sobrecorriente o a las chispas, cumpla con lo siguiente.

- Desconecte el cableado de la batería antes de realizar las tareas de soldadura eléctrica.
- No aplique de manera continuada un voltaje de 200 V o superior.
- La conexión a tierra debe estar realizada a menos de un metro de la sección a soldar. No realice la conexión a tierra cerca de un dispositivo/instrumento controlado electrónicamente ni cerca de conectores.
- Asegúrese de que no haya juntas o rodamientos entre las secciones a soldar y la conexión a tierra.
- No realice la conexión a tierra alrededor de pasadores del equipo de trabajo ni de los cilindros hidráulicos.
- Cuando la soldadura se realice en el cuerpo de la máquina, desconecte los conectores de los dispositivos controlados electrónicamente antes de comenzar la soldadura.

Vibraciones a las que los operarios están sometidos

De acuerdo a los resultados de las pruebas realizadas para determinar las vibraciones transmitidas al operario por parte de la máquina, las extremidades superiores están sometidas a vibraciones de menos de 2,5 m/s² (8,2 pies/s²) mientras que la parte del cuerpo que está sentada está sometida a vibraciones de menos de 0,5 m/s² (1,64 pies/s²).

Comprobaciones después del mantenimiento

- Aumente gradualmente la velocidad del motor desde un ralentí bajo hasta la velocidad máxima, y compruebe que no haya fugas de aceite o agua en las piezas donde se haya realizado el servicio.
- Maneje cada palanca o mando de control y verifique que la máquina está funcionando apropiadamente.

Retirada de los residuos


AG7A0991

- Recoja siempre en contenedores el aceite que se haya drenado desde la máquina. El aceite desechado de forma inapropiada puede perjudicar al medioambiente.
- Respete las leyes y las normas apropiadas al desechar materiales dañinos como son el aceite, el combustible, el refrigerante, el disolvente, los filtros y las baterías.

Manejo de productos químicos venenosos

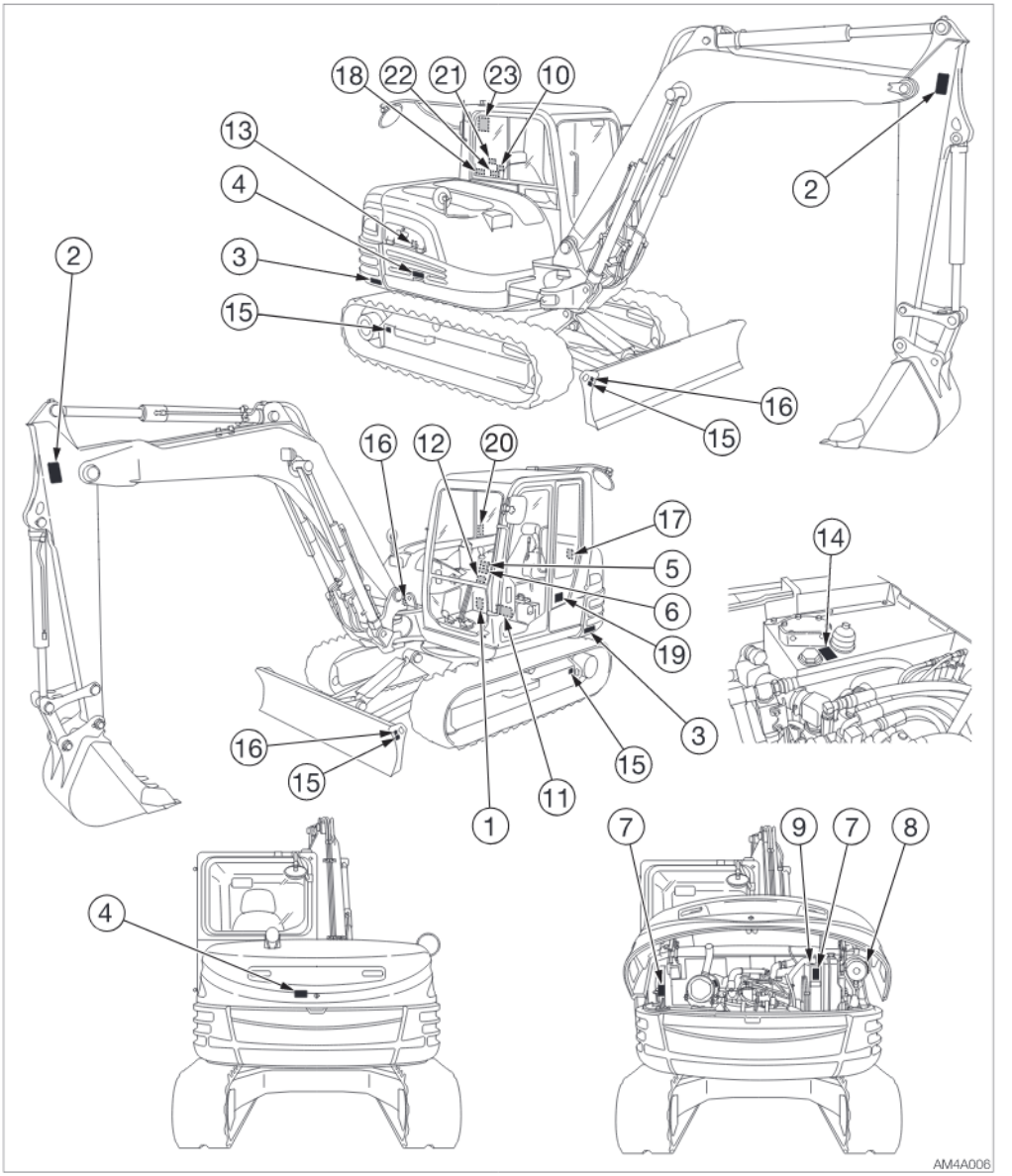
Los productos químicos venenosos pueden causar graves daños si se tocan directamente.
Los productos químicos utilizados en esta máquina son, grasa, líquido de batería, refrigerante, pintura y agentes adhesivos.
Manipule los químicos venenosos con el debido cuidado.

RÓTULOS DE SEGURIDAD (PEGATINAS)

Para la seguridad del operario y del personal trabajando alrededor de la planta o lugar de trabajo, se colocarán rótulos de seguridad (pegatinas) en determinados lugares de la máquina, tal y como se muestra a continuación. Camine alrededor de la máquina con este manual y compruebe el contenido y ubicación de estos rótulos de seguridad. Revise estos rótulos y las instrucciones de funcionamiento contenidas en este manual con los operarios de la máquina.

- Mantengan los rótulos limpios y legibles. Si cualquiera de los rótulos de seguridad estuviera pelado o dañado y fuera difícil de identificar, sustitúyalo por otro nuevo. Por favor, incluya el número de serie de su producto cuando haga el pedido del nuevo rótulo al agente de servicio de Takeuchi.
- Si sustituye una parte/unidad que tuviese adherida un rótulo de seguridad, deberá colocar un nuevo rótulo en la nueva parte/unidad.

RÓTULOS DE SEGURIDAD (PEGATINAS)



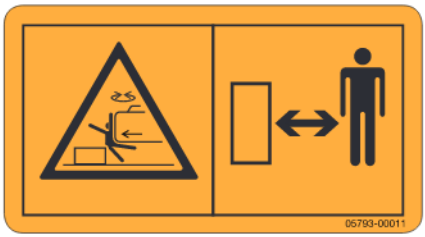
1. N° 08810-31556
Advertencia
Leer y entender este manual antes de llevar a cabo cualquier operación, inspección o mantenimiento en esta máquina.



2. N° 05793-00049
Distancia de seguridad
Peligro de resultar golpeado por un dispositivo de la máquina.
Mantenerse alejado de la máquinadurante su funcionamiento.



3. N° 05793-00011
Distancia de seguridad
No acercarse ni quedarse cerca de la zona de trabajo de la máquina.



4. N° 03793-66006
Peligro de herirse con los componentes giratorios
Apagar antes de realizar cualquier inspección o labor de mantenimiento.



5. N° 08810-31557
Peligro de caída de una ventana
Una vez elevada la ventana, asegurase de que se queda bien bloqueada con los pasadores de seguridad.



6. N° 05793-00045
Peligro al elevar o bajar la ventana
Al abrir o cerrar la ventana delantera, se acerca a la cabeza. Tener cuidado para no golpearse la cabeza con la ventana.



7. N° 05793-03630
El símbolo indica peligro de quemadura si se tocan las partes calientes, como por ejemplo el motor, la bomba o el silenciador durante o justamente después de su utilización.
Nunca toque cuando están calientes.



AM4A003S

8. Nº 03393-75840



9. Nº 03393-50070

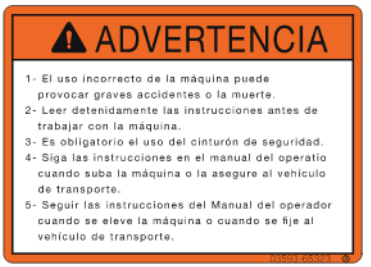


La señal indica riesgo de quemaduras debidas a salpicaduras de agua o aceite caliente o provenientes del depósito hidráulico si está destapado mientras continúa caliente.
Deje que el radiador o el depósito hidráulico se enfríen antes de extraer el tapón.

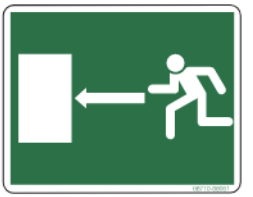
10. Nº 03393-75820



11. Nº 03593-65323



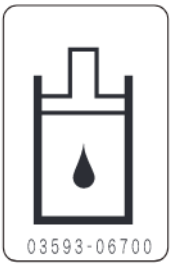
12. Nº 08710-86051
Ubicación de la salida de emergencia



13. Nº 03393-75660
Combustible diesel



14. Nº 03593-06700
Aceite hidráulico



15. Nº 08810-31549
Punto de alineación



16. Nº 03993-00500
Posición de elevación



AM4A007ES

17. Nº 03993-00400
Posición del extintor de incendios



18. Nº 03293-64020 (Si está instalado)



19. Nº 03993-54628
Ruidos fuera de la cabina / para la UE
(Si está instalado)
Este valor indica el nivel de ruidos exterior a la máquina y se refiere a los ruidos percibidos por las personas que se encuentran en los alrededores de la zona de trabajo.



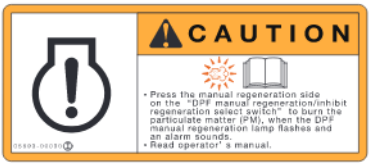
20. Nº 03793-69110 (Si está instalado)
ADVERTENCIA!
No presione el interruptor del flotador mientras la máquina esté elevada mediante la pala de la topadora.
De lo contrario podría provocar la caída de la máquina.



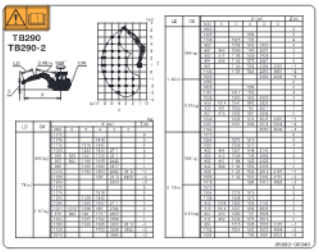
21. Nº 05693-68009
Antes de iniciar la operación de elevación, asegúrese de encender el interruptor de aviso de sobrecarga de elevación. Sonará una alarma si se eleva un peso excesivo.



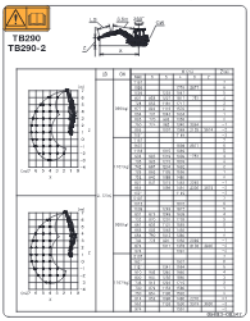
22. Nº 05693-00090



23. Nº 05693-00346 (Si está instalado)



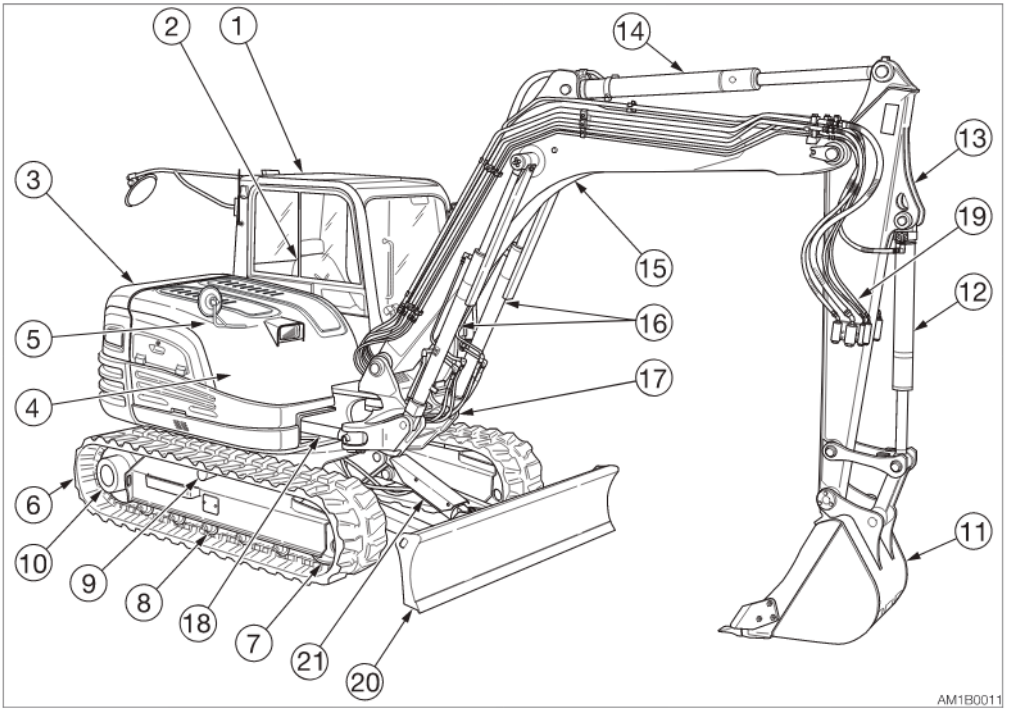
23. Nº 05693-00347 (Si está instalado)



AM4A005S

CONTROLES

NOMBRES DE LOS COMPONENTES

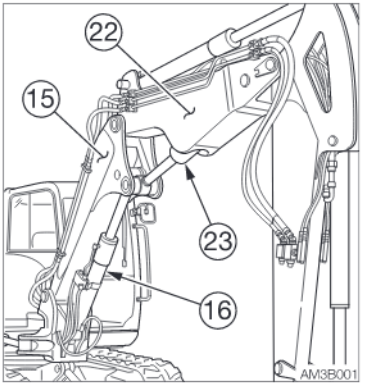


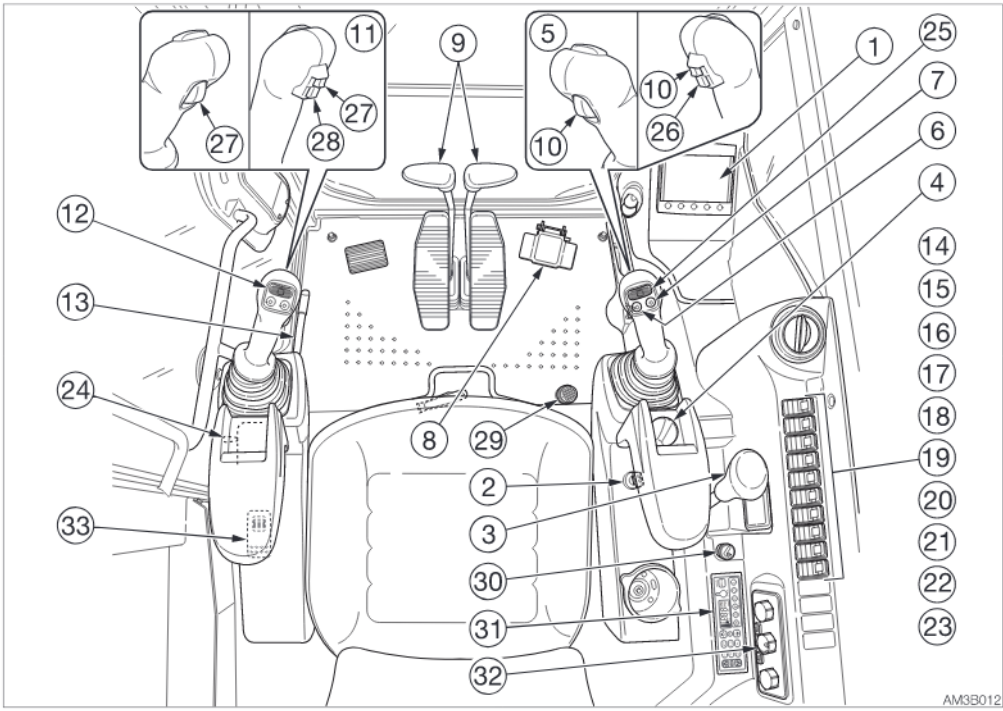
Estructura superior
1. Cabina
2. Asiento
3. Capó del motor
4. Depósito del combustible
5. Depósito de aceite hidráulico

Carro interior
6. Correa de oruga
7. Rueda loca
8. Rodillo de carril
9. Rodillo portador
10. Motor de desplazamiento

Equipo de trabajo
11. Cangilón
12. Cilindro del cangilón
13. Brazo
14. Cilindro del brazo
15. Pluma
16. Cilindro de la pluma
17. Ménsula de la pluma
18. Cilindro de oscilación
19. Líneas hidráulicas auxiliares
20. Pala de la topadora
21. Cilindro de la pala
22. Segunda pluma
23. Cilindro de segunda pluma

Pluma de 2 piezas





1. Pantalla de información múltiple
2. Interruptor del estárter
3. Palanca de la pala
4. Controlador de aceleración
5. Palanca de operación derecha*
6. Botón de la bocina
7. Botón de deceleración
8. Oscilación de la pluma/Pedal de la segunda pluma
9. Palancas/pedales de desplazamiento
10. Botón de velocidad de desplazamiento
11. Palanca de operación izquierda*
12. Interruptores de 1.eros auxiliares
13. Palanca de cierre de seguridad
14. Interruptor selector de regeneración manual/inhibición DPF
15. Interruptor de alumbrado
16. Interruptor del limpiador
17. Interruptor del limpiaparabrisas
18. Interruptor de auto deceleración
19. Interruptor del modo montaña/ECO
20. Interruptor de modo de parada
21. Interruptor automático del depósito del 1.er auxiliar*
22. Interruptor de aviso de sobrecarga de elevación*
23. Interruptor de baliza*
24. Interruptor para apagar el motor
25. Interruptor del 2.º/4.º auxiliar*
26. Botón selector 2/4 auxiliar*
27. Tercer botón hidráulico auxiliar*
28. Botón selector Oscilación/Segunda pluma*
29. Tercer interruptor hidráulico auxiliar*
30. Encendedor de cigarrillos
31. Radio
32. Cuadro de control de acondicionador de aire
33. Tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido*

*: Sujeto a las especificaciones o a los productos opcionales seleccionados

CUBIERTAS

LLAVE DEL ESTÁRTER



La llave del estárter se usa para arrancar y parar el motor, así como para bloquear o desbloquear los siguientes componentes:
- Puerta de la cabina
- Capó del motor
- Cubiertas

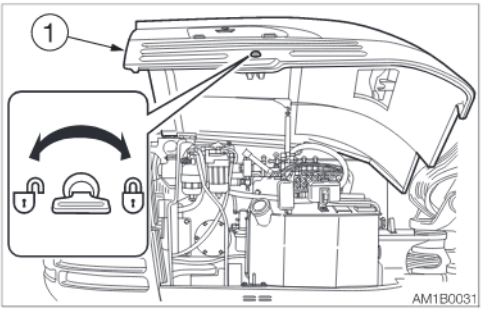
CUBIERTA LATERAL

⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.**
- **No mantenga la cubierta lateral abierta durante un día con vientos fuertes o si la máquina estuviera aparcada en una pendiente.**
- **Al abrir y cerrar la cubierta lateral, tenga cuidado de no dejar que sus manos u otra parte del cuerpo queden atrapadas por la cubierta.**

Cuando realice tareas de inspección y mantenimiento en el sistema de aceite hidráulico, el sistema de combustible, el sistema refrigerante o el fluido de lavado del parabrisas, abra esta cubierta.
La pistola de engrase y las herramientas también son almacenadas en la cubierta.

Apertura

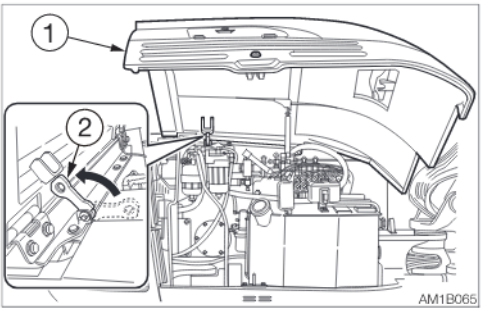


1. Introduzca la llave del estárter y gírela en el sentido contrario a las manecillas del reloj para desbloquear la cubierta lateral (1).
2. Presione sobre el ojo de la cerradura con su pulgar y abra completamente la cubierta lateral (1).
3. Guarde las herramientas.

Cierre

1. Cierre la cubierta lateral (1) y presiónela hacia abajo hasta que se escuche un clic.
2. Inserte la llave del estárter y gírela en el sentido de las agujas del reloj para bloquear la cubierta lateral (1).

Tope



Cuando sea necesario dejar la cubierta lateral (1) abierta por un tiempo prolongado para realizar el mantenimiento o inspecciones, use el tope (2) para evitar que se cierre la cubierta lateral (1).

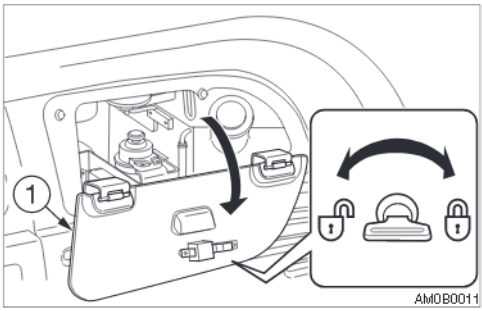
TAPADERA DEL COMBUSTIBLE

⚠ ATENCIÓN

Cuando abra o cierre la tapadera del combustible, tenga cuidado de no pillarse las manos con la tapadera.

Cuando vaya a añadir combustible o comprobar el nivel del aceite hidráulico o refrigerante, abra esta cubierta.

Apertura



1. Introduzca la llave del estárter y gírela en sentido contrario a las manecillas del reloj para desbloquear la tapadera del combustible (1).
2. Extraiga la llave del estárter, presione sobre el ojo de la cerradura con su pulgar y abra completamente la tapadera del combustible (1).

Cierre

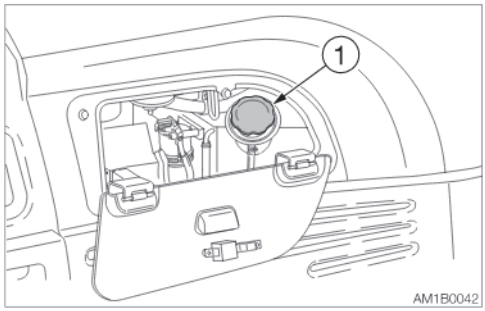
1. Cierre la tapadera del combustible (1).
2. Introduzca la llave del estárter y gírela en el sentido de las manecillas del reloj para bloquear la tapadera del combustible (1).

BOCA DE LLENADO DEL COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- **No fume y manténgase alejado de las fuentes de calor o llamas mientras rellene el depósito del combustible.**
- **Rellene el depósito del combustible en un lugar bien ventilado, con el motor apagado.**
- **Limpie inmediatamente el combustible derramado.**
- **No llene el depósito del combustible hasta el máximo de su capacidad. Permita espacio para la expansión del aceite.**
- **Apriete firmemente la tapa llenado del combustible.**

Apertura



1. Abra la tapadera del combustible.
2. Gire la tapa de llenado del combustible (1) en sentido contrario a las manecillas del reloj y extráigala.

Cierre

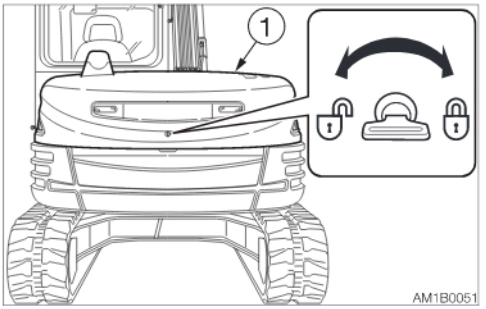
1. Gire la tapa llenado del combustible (1) en el sentido de las manecillas del reloj y ciérrela.
2. Cierre la tapadera del combustible y bloquéela.

CAPÓ DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de abrir el capó del motor, asegúrese de parar el motor. Si una mano o una herramienta quedaran atrapadas en las piezas en rotación o en movimiento se podrían producir lesiones graves.**
- **No deje el capó del motor abierto en un día de ventisca o si la máquina está aparcada en una pendiente.**
- **Al abrir o cerrar el capó del motor, tenga cuidado de no pillarse las manos u otras partes de su cuerpo.**

Apertura



1. Introduzca la llave del estárter y gírela en sentido contrario al de las manecillas del reloj para desbloquear el capó del motor (1).
2. Presione sobre el ojo de la cerradura con su pulgar y abra el capó del motor (1).

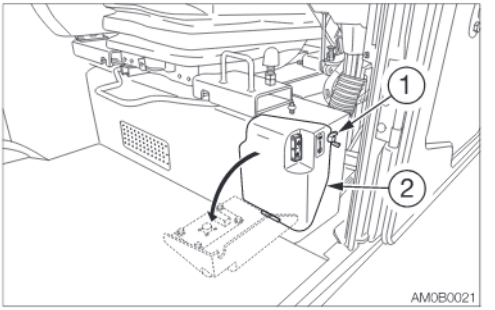
Cierre

1. Cierre el capó del motor (1) y presione hacia abajo el extremo del capó hasta que se escuche un clic.
2. Introduzca la llave del estárter y gírela en el sentido de las manecillas del reloj para bloquear el capó del motor (1).

CUBIERTA DE LA CAJA DE FUSIBLES

Durante las tareas de inspección y mantenimiento del fusible o del filtro del acondicionador de aire, abra esta cubierta. El puerto de conexión a un ordenador se encuentra en el interior de la caja.

Apertura



1. Extraiga el tornillo de orejas (1).
2. Incline la cubierta de la caja de fusibles (2) hacia adelante.

Cierre

1. Cierre la cubierta de la caja de fusibles (2) y asegúrela con el tornillo de orejas (1).

CABINA

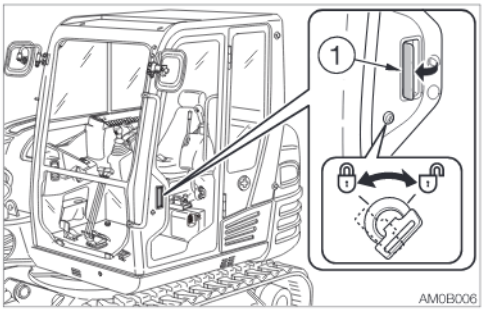
PUERTA DE LA CABINA

⚠ ADVERTENCIA

Cuando entre o se salga de la cabina, abra primero completamente la puerta hasta que quede bloqueada en el pestillo y compruebe que no se mueva.

Abra la puerta completamente y presiónela contra el pestillo en la parte trasera de la puerta para que quede segura en su sitio. Al entrar o salir de la máquina y durante el funcionamiento, la puerta debe estar bloqueada.

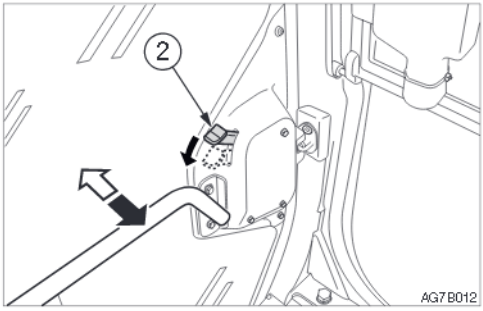
Bloquear y desbloquear



Introduzca la llave del estárter y gírela.

Apertura

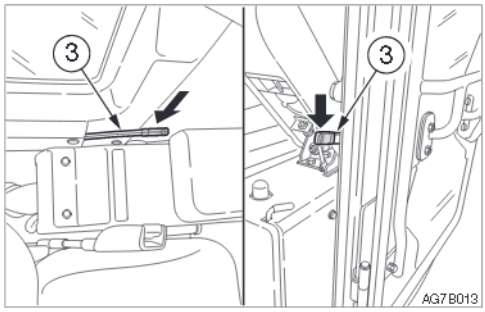
1. Tire del tirador (1) hacia usted y abra la puerta.



Para abrir la puerta desde el interior de la cabina, empuje hacia abajo la palanca (2).

2. Abra la puerta totalmente y presiónela contra la cabina para asegurarla en el sitio.

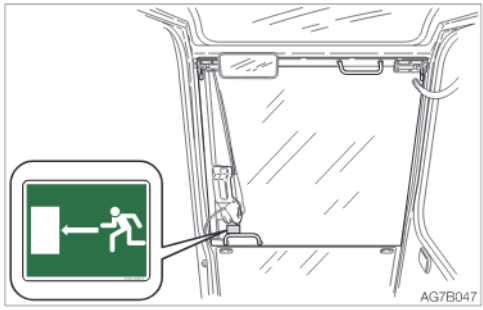
Cierre



1. Empuje la palanca de liberación (3) hacia abajo.
2. Cierre la puerta que esté liberada.

SALIDA DE EMERGENCIA

Ventana frontal (excepto las máquinas con una protección delantera)



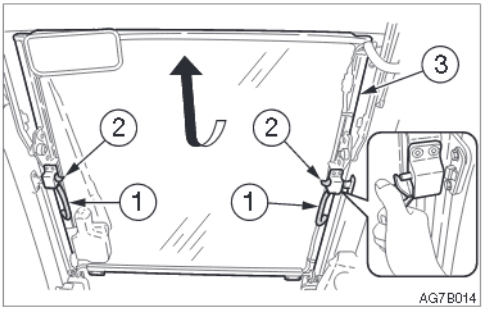
Si queda encerrado en el interior de la cabina, abra la ventana frontal para salir.

VENTANA FRONTAL

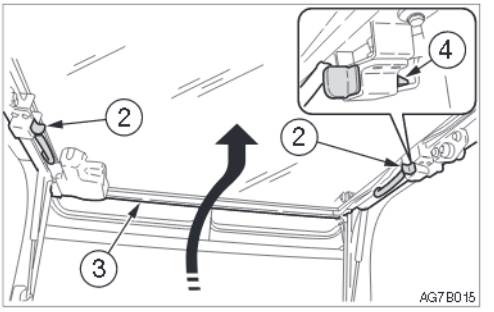
⚠ ADVERTENCIA

- **Agarre de los asideros firmemente con ambas manos al abrir y cerrar la ventana frontal. Podría golpear su cabeza o sus manos podrían quedar atrapadas si resbalara de sus manos.**
- **Al abrir o cerrar la ventana frontal, ésta se acerca a su cabeza. Tenga cuidado de no golpearse la cabeza contra la ventana.**
- **Cuando vaya a abrir la ventana frontal, asegúrese de fijarla en su sitio con los pasadores de bloqueo en la parte izquierda y derecha. La ventana podría caer si no quedara bloqueada en su sitio.**

Apertura



1. Aparque sobre un suelo con superficie nivelada y pare el motor.
2. Coloque la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo.
3. Agarre los asideros izquierdo y derecho (1) y presione los tiradores (2) con su pulgar para liberar el bloqueo.
4. Tire de la ventana frontal (3) hacia arriba y elévela durante dicho proceso.

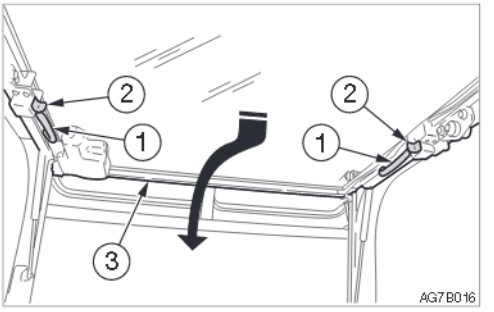


5. Suelte su pulgar de los tiradores (2) y después suba completamente la ventana frontal (3) para bloquearla con los pasadores de bloqueo (4).

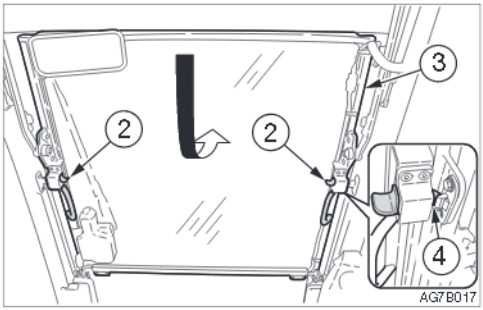
Cierre

⚠ ADVERTENCIA

Al cerrar la ventana frontal, baje lentamente la ventana para no golpear su cabeza contra ella. Si baja la ventana de forma brusca podría resultar herido o dañar la ventana frontal.



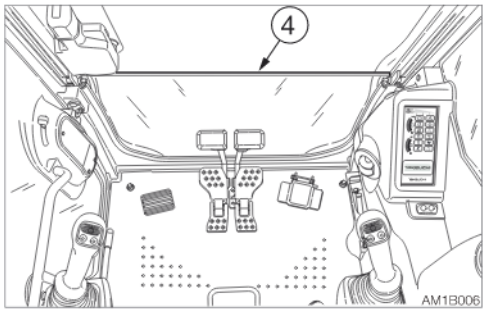
1. Agarre los asideros izquierdo y derecho (1) y presione los tiradores (2) con su pulgar para liberar el bloqueo.
2. Lentamente tire de la ventana frontal (3) hacia abajo y mientras realiza este proceso deslícela hacia adelante y bájela lentamente.



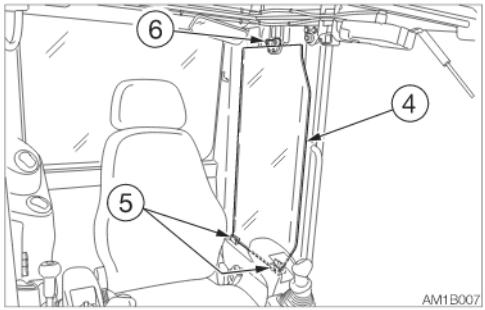
3. Suelte su pulgar de los tiradores (2) y después empuje la ventana frontal hacia delante y bloquéela con los pasadores de bloqueo (4).

VENTANA FRONTAL INFERIOR

Extracción

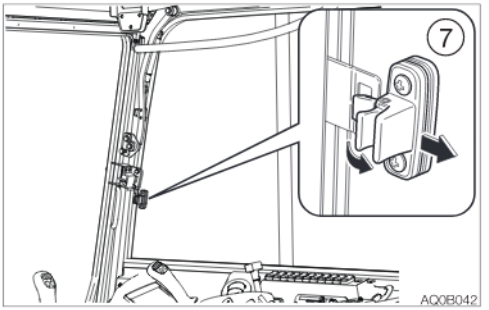


1. Abra la ventana frontal y colóquela en el techo.
2. Lentamente eleve la ventana frontal inferior (4).



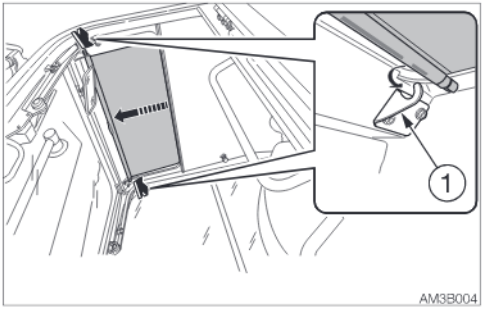
3. Mantenga la ventana en posición vertical (la parte inferior de la ventana debe encontrarse delante de usted), colóquela a través de la guía (5) en el lado izquierdo de la cabina y, a continuación, fíjela con el soporte (6).

VENTANA LATERAL



1. Agarre el pestillo (7), desbloquéelo y abra la ventana lateral.
2. Para cerrar la ventana lateral, ciérrela hasta que se escuche un clic.

PARASOL



1. Tire del parasol hacia delante.
2. Fije el parasol en los dos enganches (1).

MARTILLO DE EMERGENCIA (OPCIONAL)



Existe disponible un martillo de emergencia para ser utilizado para poder salir de la cabina en caso de emergencia. Al escaparse, rompa las ventanas con el martillo.

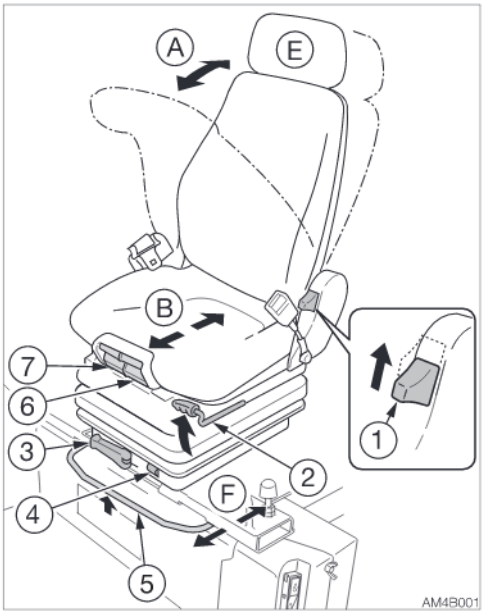
- Al romper el cristal de la ventana con un martillo, tenga cuidado de no lesionarse con las piezas del cristal roto.
- Retire las piezas de cristal del alféizar de la ventana de forma que no se corte a sí mismo al evacuar. Caerá cristal roto de la ventana, de forma que tenga cuidado dónde pone los pies y no resbale en el cristal.

ASIENTO Y CINTURÓN DE SEGURIDAD

ASIENTO

⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste y fije el asiento.
- No realice ningún ajuste si está operando la máquina.
- No coloque el respaldo en su máxima posición de reclinado y deslice el asiento hacia atrás al mismo tiempo. De lo contrario, podría dañar la ventana trasera o causar lesiones.
- Recuerde que el respaldo vuelve hacia delante abruptamente debido a la fuerza del muelle.

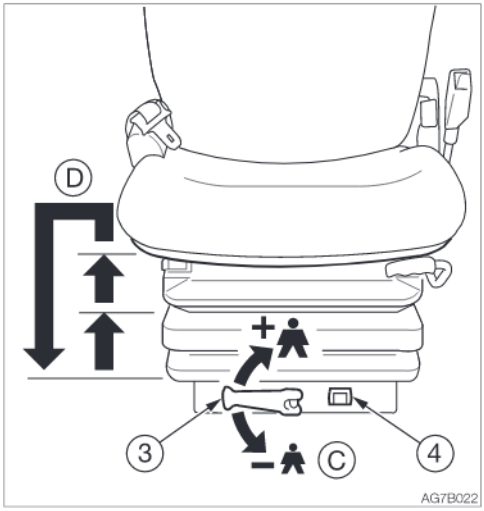


(A) Ajuste del ángulo del respaldo

1. Levántese y siéntese en la silla.
2. Tire de la palanca (1), y recline el respaldo usando la fuerza del muelle. Libere la palanca (1) en el ángulo deseado para asegurar el respaldo.

(B) Ajuste previo y posterior

1. Tire hacia arriba de la palanca (2) y deslice el asiento hacia atrás o hacia adelante hasta alcanzar la posición deseada para operar la máquina.
2. Libere la palanca (2) en la posición deseada para asegurar el asiento.
   Rango de ajuste: 15 posiciones, en 150 mm (5,9 pulgadas)



(C) Ajuste de acuerdo al peso del operario

1. Gire el mango (3) hasta que la escala (4) indique el peso del operario.
   Rango de ajuste: 50 a 130 Kg (110 a 287 libras)

(D) Ajuste de la altura del asiento

Hacia arriba

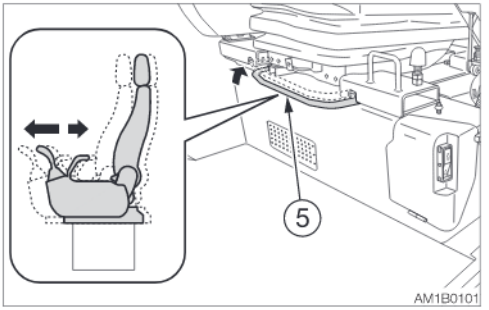
1. Suba el asiento a la primera o segunda posición de clic.
   Rango de ajuste: 2 posiciones, en 60 mm (2,36 pulgadas)

Hacia abajo

1. Primero suba el asiento hasta la posición máxima, después el asiento puede ser bajado hasta la posición mínima.

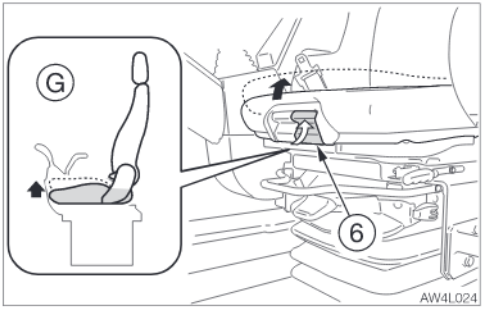
(E) Ajuste del reposa cabezas (opcional)
El reposa cabezas (E) puede ser desplazado hacia arriba o hacia abajo.
1. Agarre el reposa cabezas (E) con ambas manos y desplácelo hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar la posición deseada.

(F) Ajuste del bastidor de la palanca de operación



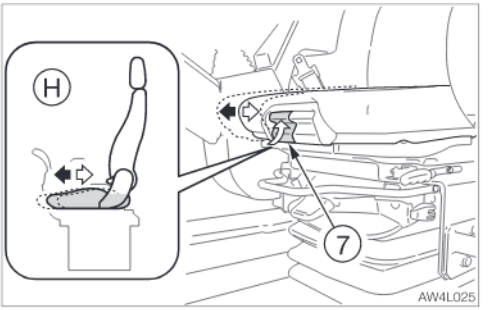
1. Tire de la palanca (5) y deslice el bastidor de la palanca (asiento).
2. Libere la palanca (5) en el ángulo deseado para asegurar el bastidor de la palanca (asiento).
   Rango de ajuste: 9 posiciones, en 90 mm (3,5 pulgadas)

(G) Ajuste de ángulo de inclinación de la bandeja del asiento



El ángulo de la bandeja del asiento se puede ajustar individualmente.
Para proceder con el ajuste, eleve el asa lateral izquierda (6). Utilice la presión aplicada al asiento para ajustar la bandeja del asiento al ángulo deseado.

(H) Ajuste de la profundidad del asiento



La profundidad de la bandeja del asiento se puede ajustar individualmente.
Para proceder con el ajuste, eleve el asa lateral derecha (7). Mueva el cojín hacia adelante o hacia atrás hasta lograr la profundidad de asiento deseada.

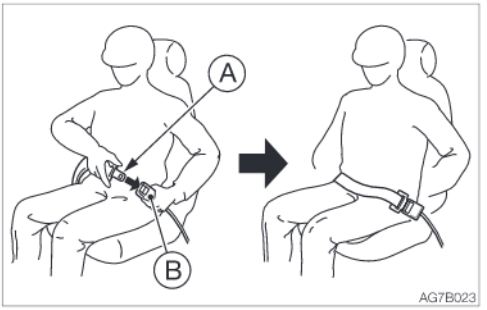
CINTURÓN DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

No olvide abrocharse el cinturón de seguridad con firmeza antes de arrancar el motor.

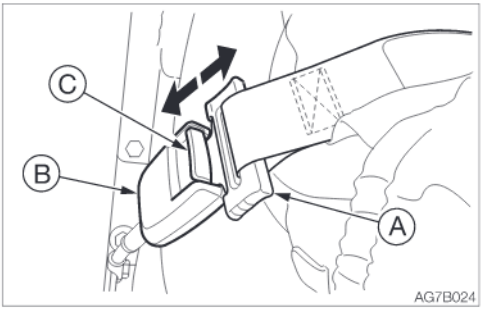
Ajuste del cinturón de seguridad

1. Ajuste el asiento a la posición deseada para la operación, levántese y siéntese en la silla.
2. Tire del cinturón de seguridad hasta conseguir la longitud deseada.



3. Asegúrese de que el cinturón no esté retorcido y después introduzca la lengüeta (A) dentro de la hebilla (B) del cinturón de seguridad hasta que escuche un sonido de clic al bloquearse.
4. Compruebe que el cinturón esté bloqueado firmemente tirando de él, y acomode el cinturón alrededor de su cintura.

Liberación del cinturón de seguridad

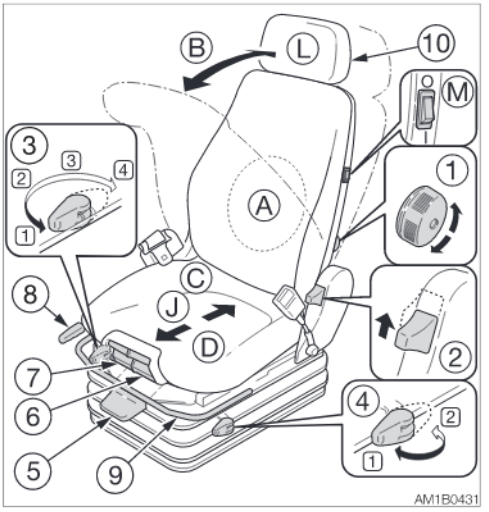


1. Agarre la lengüeta (A) y pulse el botón (C) en la hebilla (B).
   El cinturón de seguridad vuelve a su posición original.

ASIENTO CON SUSPENSIÓN DE AIRE

⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste y fije el asiento.
- No realice ningún ajuste si está operando la máquina.
- No coloque el respaldo en su máxima posición de reclinado y deslice el asiento hacia atrás al mismo tiempo. De lo contrario, podría dañar la ventana trasera o causar lesiones.
- Recuerde que el respaldo vuelve hacia adelante abruptamente debido a la fuerza del muelle.



(A) Ajuste del soporte lumbar

1. Si gira el tirador (1) en la dirección indicada por la flecha, el soporte lumbar del respaldo se curvará hacia fuera.
2. Girar el tirador (1) aún más eliminará dicha curvatura y devolverá al asiento a su posición original.

(B) Ajuste del ángulo del respaldo

1. Levántese y siéntese en la silla.
2. Tire de la palanca (2), ajuste el ángulo trasero del respaldo utilizando la fuerza del muelle de la silla. Libere la palanca (2) en el ángulo deseado para asegurar el respaldo.

(C) Ajuste del amortiguador

El ajuste del asiento mediante el uso del amortiguador es aplicable a varias condiciones de desplazamiento en carretera o fuera de carretera. El efecto amortiguador puede ajustarse individualmente para cada caso.
Gire la palanca (3) hacia la posición deseada y libérela.

Posiciones entre
1: Amortiguamiento suave
y
4: Amortiguamiento duro

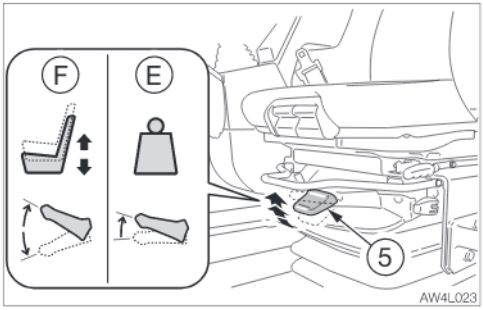
(D) El pre/post aislador

Se activa bajo ciertas condiciones, como por ejemplo en un choque. Los impactos del choque aplicados en la dirección de operación pueden ser absorbidos por el asiento del operario. La conmutación puede realizarse mediante la palanca (4).

Posición 1: Pre/post aislador activado
Posición 2: Pre/post aislador desactivado

(E) Ajuste de acuerdo con el peso del operario

IMPORTANTE: Antes de realizar el ajuste del peso, detenga la máquina y permanezca sentado. De lo contrario, el peso podría no ser detectado, provocando un funcionamiento erróneo.
IMPORTANTE: Asegúrese de ajustar el amortiguador en la posición de amortiguamiento suave (1) al realizar el ajuste del peso.



El asiento será ajustado en conformidad al peso del operario. Tire brevemente de la palanca del actuador (5) del ajustador automático del peso y altura.

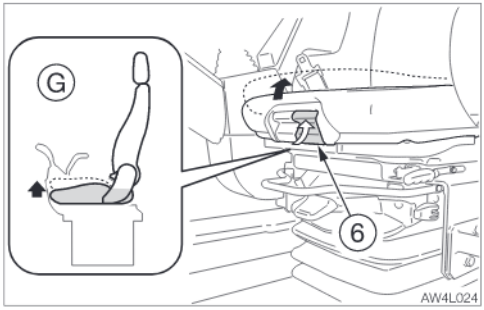
(F) Ajuste de la altura del asiento

IMPORTANTE: Asegúrese de ajustar el amortiguador en la posición de amortiguamiento suave (1) al realizar el ajuste de la altura.
IMPORTANTE: No manipule la palanca (5) (compresor) durante un minuto o más. De lo contrario, provocará un fallo en el compresor. Para proteger el compresor, espere al menos tres minutos antes de volver a manipular la palanca (5).
IMPORTANTE: Si la función de ajuste de altura falla, baje primero el asiento a su posición mínima. A continuación, vuelva a ajustar la altura.

La altura del asiento puede ajustarse por pasos utilizando el mecanismo neumático.

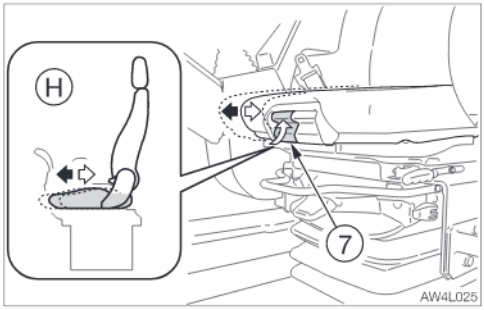
Para realizar el ajuste, tire de la palanca hacia arriba o hacia abajo (5) completamente hacia arriba o hacia abajo. Una vez que el asiento haya alcanzado el punto en el que no puede elevarse más, incluso si tira hacia arriba de la palanca (5), ha alcanzado su nivel máximo. En dicho caso, la altura será descendida ligeramente de forma automática para mantener la carrera de la suspensión.
Ajuste de la carrera: 80 mm (3,1 pulgadas)

(G) Ajuste de ángulo de inclinación de la bandeja del asiento



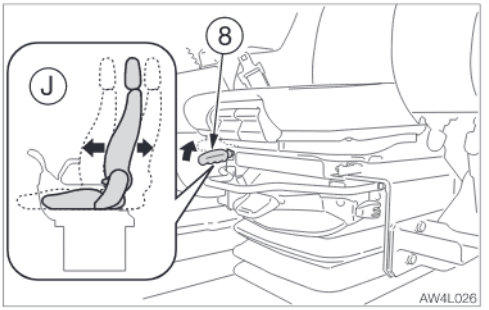
El ángulo de la bandeja del asiento se puede ajustar individualmente.
Para proceder con el ajuste, eleve el asa lateral izquierda (6). Utilice la presión aplicada al asiento para ajustar la bandeja del asiento al ángulo deseado.

(H) Ajuste de la profundidad del asiento



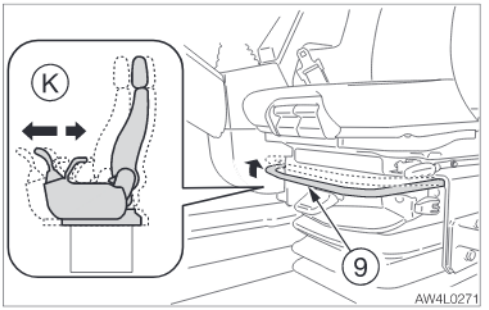
La profundidad de la bandeja del asiento se puede ajustar individualmente.
Para proceder con el ajuste, eleve el asa lateral derecha (7). Mueva el cojín hacia adelante o hacia atrás hasta lograr la profundidad de asiento deseada.

(J) Ajuste anterior y posterior



1. Tire hacia arriba de la palanca (8) y deslice el asiento hacia atrás o hacia adelante hasta alcanzar la posición óptima de operación.
2. Libere la palanca (8) en la posición óptima para asegurar el asiento.
   Rango de ajuste: 17 posiciones, en 170 mm (6,7 pulgadas)

(K) Ajuste del bastidor de la palanca de operación



1. Tire de la palanca (9) y deslice el bastidor de la palanca (asiento).
2. Libere la palanca (9) en la posición óptima para asegurar el bastidor de la palanca (asiento).
   Rango de ajuste: 9 posiciones, en 90 mm (3,5 pulgadas)

(L) Ajuste de la altura del reposa cabezas

1. Agarre el reposa cabezas (10) con ambas manos y desplácelo hacia arriba y hacia abajo. Ajuste la altura de manera que el centro del reposa cabezas se encuentre detrás de sus orejas.

(M) Calentador del asiento

⚠ ATENCIÓN

- **Utilizar el calentador del asiento durante largos períodos de tiempo puede ocasionar quemaduras. En concreto, aquellos que se encuentren indispuestos o posean una piel sensible, deberían evitar su uso.**
- **No lo utilice si hay mantas o cojines en el asiento.**
- **Limpie los restos de agua o refrescos derramados inmediatamente con un paño seco. Seque el asiento completamente antes de volver a utilizar el calentador.**

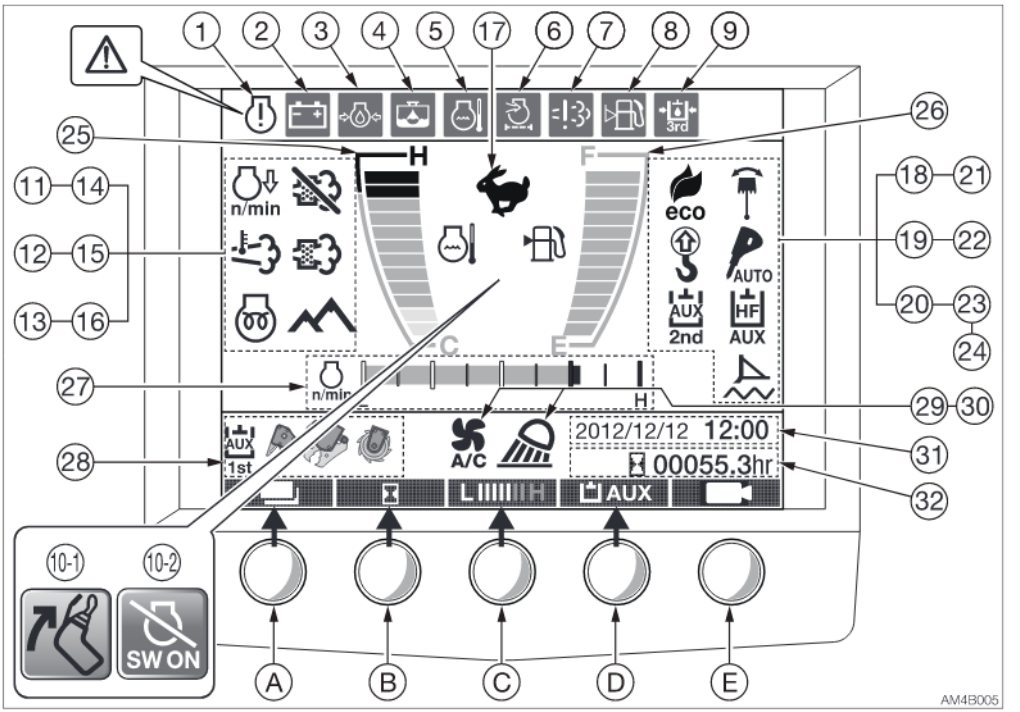
IMPORTANTE: El voltaje de la batería disminuye si el calentador del asiento permanece activado durante largos períodos de tiempo con el motor parado.

O.....Desactivado
I.....Encendido

MEMO

PANTALLA DE INFORMACIÓN MÚLTIPLE

PANTALLA DE INICIO



A modo de explicación, todas las lámparas en esta página se encuentran en la condición de encendido. Esta imagen de pantalla es bastante diferente de la obtenida en la operación real. En la operación real, si obtiene una advertencia o si selecciona una función, el símbolo correspondiente aparecerá en tamaño aumentado en el centro de la pantalla durante aprox. un segundo.
Cuando el interruptor del estárter está ajustado en ON, la lámpara de aviso de carga de la batería y la lámpara de aviso de presión de aceite del motor aparecen primeramente en tamaño aumentado, y posteriormente se encienden con una alarma en sus ubicaciones originales. El sistema de la máquina se encuentre en estado normal si las lámparas se apagan tras arrancar el motor.

LÁMPARAS DE AVISO

IMPORTANTE: Si una lámpara de aviso parpadeara y sonara una alarma, pare inmediatamente todas las operaciones y compruebe el correspondiente componente.
Consulte "Si parpadea una lámpara de aviso" en las páginas 6-10 y 6-11.

1. **Lámpara de aviso de error ECM**
   Esta lámpara de advertencia parpadeará si el Módulo de control electrónico (ECM) detecta algún problema en el motor estando el interruptor del estárter en la posición ON. El problema detectado es registrado como un error ECM.
   Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en las páginas 6-14 a 6-21.

1-1. **Luz de emergencia del motor y del vehículo**
   Esta lámpara es visualizada a tamaño ampliado durante un segundo y, a continuación, parpadeará y sonará una alarma si aparece un problema en la máquina. Vaya a la pantalla Códigos de error desde la pantalla Menú, apunte el número del código de error del vehículo o del motor y consulte a su agente de ventas o servicio refiriéndose a la "Lista de los códigos de error del vehículo" o "Lista de los códigos de error del motor" de este manual.
   Consulte "Pantalla de menú" en la página 2-27.
   Consulte "(6) Pantalla de códigos de error" en la página 2-33.
   Consulte "Lista de los códigos de error del vehículo" en las páginas 6-12 a 6-13.
   Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en las páginas 6-14 a 6-21.

2. **Lámpara de aviso de carga de la batería**
   Esta lámpara parpadea y suena una alarma si surgiera algún problema en el sistema de carga mientras el motor está en funcionamiento.

3. **Lámpara de aviso de presión de aceite del motor**
   Esta lámpara parpadea y emite una alarma si la presión del aceite lubricante baja de forma alarmante mientras el motor está en funcionamiento.

4. **Luz de advertencia del separador de agua**
   Esta luz parpadea si se detecta agua dentro del separador de agua mientras el interruptor del estárter está en la posición ON.

5. **Lámpara de aviso de la temperatura del refrigerante**
   Esta lámpara parpadea y suena una alarma si la temperatura del refrigerante del motor subiera de forma alarmante mientras el motor está en marcha.

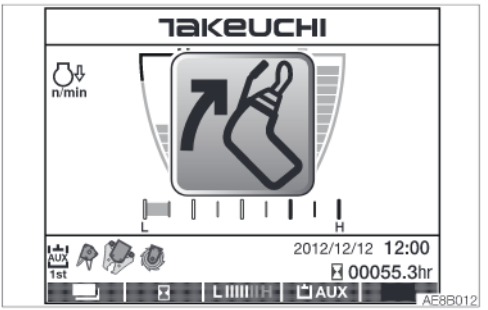
6. **Lámpara de aviso del limpiador del aire**
   Esta lámpara parpadea y suena una alarma si el filtro del limpiador del aire se atasca mientras el motor está en marcha.

7. **Lámpara de aviso NCD**
   Esta lámpara parpadea y suena una alarma si el control NOx detecta cualquier error.
   NCD: NOx Control Diagnostic system

8. **Luz de advertencia del nivel de combustible**
   Esta luz parpadea si el nivel de combustible es bajo mientras el interruptor del estárter está en la posición ON.

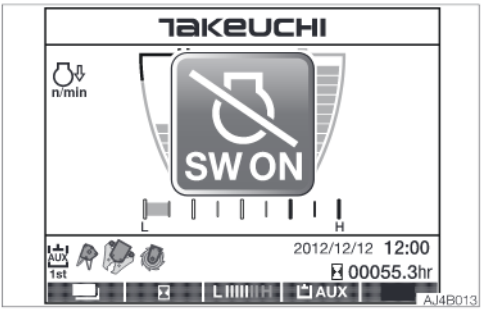
9. **Tercera lámpara de aviso hidráulico**
   Esta lámpara comenzará a parpadear y se escuchará una alarma si la presión del lateral fijo (izquierdo "e") del 3.er auxiliar se reduce anormalmente mientras el motor está en funcionamiento, o mientras el enganche rápido está siendo instalado o extraído.

10-1. Lámpara de aviso de inicio de seguridad



Esta lámpara aparece ampliada en la pantalla y suena la alarma si arranca el motor con la palanca de cierre de seguridad en la posición de desbloqueado. No se puede arrancar el motor. En primer lugar, ajuste la palanca de cierre de seguridad en la posición de bloqueado y, a continuación, arranque el motor.

10-2. Lámpara de aviso del interruptor de desactivación del motor (Si está equipado)



Esta lámpara de aviso aparece ampliada en la pantalla y suena la alarma si se arranca el motor cuando el interruptor de desactivación del motor está encendido. No se puede arrancar el motor. En primer lugar, desactive el interruptor de desactivación del motor y, a continuación, arranque el motor.

INDICADORES

11. Lámpara del indicador de deceleración



..... Indicador de deceleración automática

..... Indicador de deceleración

Indicador de deceleración automática
Parpadea al pulsar el interruptor de auto deceleración y permanece iluminado mientras se encuentre en el modo de deceleración.
Consulte "Botón de deceleración" en la página 2-38.
Consulte "Interruptor de auto deceleración" en la página 2-43.

Indicador de deceleración
Esta lámpara se enciende al pulsar el botón de deceleración. La lámpara se ilumina para indicar que el motor se encuentra en el modo deceleración a velocidad de ralentí baja.

12. Lámpara del indicador de aviso de la temperatura de escape
Este indicador se ilumina para advertir de que la temperatura de escape ha aumentado anormalmente. Compruebe si hay artículos inflamables alrededor de la tubería de escape.

13. Lámpara del indicador de incandescencia
Este indicador se apaga cuando el precalentamiento del motor ha sido completado.

14. Lámpara del indicador de regeneración/inhibición automática DPF



..... Regeneración automática DPF en marcha

..... Inhibición de regeneración automática DPF

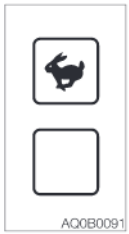
Regeneración automática DPF en marcha
El motor realiza la regeneración DPF automáticamente cuando se cumplen ciertos criterios. El operario únicamente tiene que comprobar la pantalla.

Inhibición de regeneración automática DPF
El símbolo de inhibición de regeneración manual DPF aparece en la pantalla cuando la regeneración manual DPF está en marcha o cuando se cancela la regeneración automática DPF en marcha.
Consulte "Interruptor selector de regeneración manual/inhibición DPF" en la página 2-41.

15. Regeneración manual del DPF en marcha/lámpara del indicador de promoción de regeneración
El indicador comienza a parpadear y suena una alarma si la PM acumulada excede la cantidad límite de DPF. Realice inmediatamente la regeneración manual DPF.
Consulte "Interruptor selector de regeneración manual/inhibición DPF" en la página 2-41.

16. Lámpara del indicador del modo montaña
Se ha seleccionado el modo montaña.
Consulte "Interruptor del modo montaña/ECO" en la página 2-44.

17. Lámpara del indicador de velocidad de desplazamiento



..... Desplazamiento a alta velocidad

..... Desplazamiento a baja velocidad

Esta lámpara se enciende cuando el botón de velocidad de desplazamiento está ajustado a 2ª velocidad (alta).

18. Lámpara del indicador del modo ECO
Esta lámpara se ilumina cuando el lado del modo ECO del interruptor selector de modo montaña/ECO es pulsado.
La máquina opera con RPM reducidas para disminuir el consumo de combustible, sin comprometer la capacidad de trabajo.

19. Lámpara del indicador de aviso de sobrecarga de elevación/engrase automático



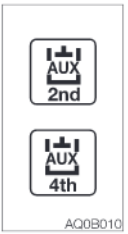
..... Esta lámpara se enciende si se activa el interruptor de aviso de sobrecarga de elevación.

..... Blanco: la lubricación automática está habilitada.

..... Verde: la lubricación automática está siendo ejecutada.

..... Rojo: la lubricación está desactivada. El depósito de grasa está vacío o el fusible está fundido.
Consulte "Si parpadea una lámpara de aviso" en las páginas 6-10 y 6-11.

20. Lámpara del indicador selector de 2ª/4ª auxiliar



..... Se ha seleccionado el 2ª auxiliar.

..... Se ha seleccionado el 4ª auxiliar.

21. Lámpara indicadora de oscilación/ segunda pluma



..... Se ha seleccionado oscilación.

..... Se ha seleccionado segunda pluma.

22. Lámpara del indicador de 1er auxiliar unidireccional (circuito unidireccional)



..... Se ha seleccionado el depósito automático del 1er auxiliar.

..... Se ha seleccionado el 1er auxiliar unidireccional.

Sin visualización: Se ha seleccionado el bidireccional (circuito bidireccional).

23. Lámpara indicadora de caudal alto

Esta lámpara parpadea y luego permanece encendida cuando la velocidad del caudal del 1er auxiliar es ajustada a caudal alto.
También parpadea cuando se cambia el ajuste de caudal alto.

24. Lámpara indicadora del flotador de la pala de la topadora (Si está equipado)



..... Esta lámpara se ilumina cuando el interruptor del flotador de la palanca de la pala está pulsado.

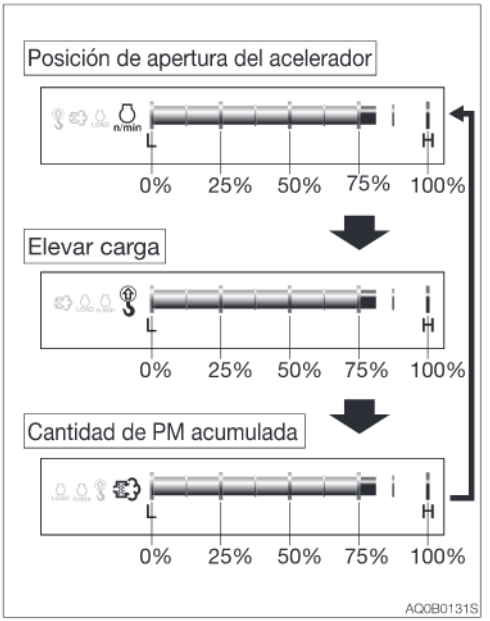
25. Manómetro indicador de temperatura de agua

Indica la temperatura del agua refrigerante del motor. El nivel del indicador debe permanecer dentro de la zona verde durante la operación de la máquina. La zona roja indica sobrecalentamiento.

26. Manómetro indicador del combustible

Indica la cantidad del combustible que hay en el depósito. Asegúrese de rellenar el depósito antes de quedarse sin combustible.

27. Indicador de posición de apertura del acelerador

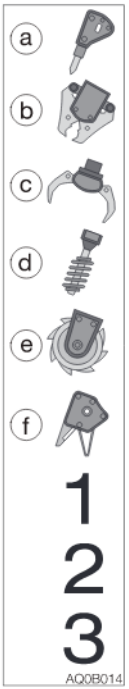


Este indicador muestra la condición de carga del trabajo. Cuando el indicador se encuentra en la zona verde, la carga de trabajo es de ligera a media. Cuando el indicador se encuentra en la zona roja (75% o más), la carga de trabajo es alta. Cuando el botón (C) (Tecla del contador de barras) se pulsa en una pantalla normal, la visualización cambia del factor de carga del motor a la posición de apertura del acelerador, el factor de carga de elevación, y la cantidad de acumulación de PM en este orden.

Nota: La máquina no está defectuosa si el indicador se encuentra en la zona roja. Operar la máquina con el indicador situado en la zona verde produce un ahorro de energía y ayudará a conservar el medio ambiente global.

- El factor de carga de elevación es visualizado si no hay cambios en la posición de apertura del acelerador durante cinco segundos tras activarse la alarma de elevación.
- La posición de apertura del acelerador es visualizada si el interruptor de modo montaña es activado o si se producen cambios en la posición de apertura del acelerador.

28. Lámpara del indicador de velocidad del flujo de 1er auxiliar
Esta lámpara se ilumina para indicar el ajuste de velocidad del caudal seleccionado para el 1er auxiliar.



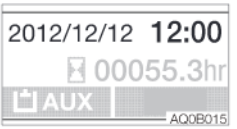
..... a Ajuste de velocidad de caudal 1
..... b Ajuste de velocidad de caudal 2
..... c Ajuste de velocidad de caudal 3
..... d Ajuste de velocidad de caudal 4
..... e Ajuste de velocidad de caudal 5
..... f Ajuste de velocidad de caudal 6
..... 1 Ajuste de velocidad de caudal 7
..... 2 Ajuste de velocidad de caudal 8
..... 3 Ajuste de velocidad de caudal 9

Consulte "Ajuste de tasa de flujo del 1.er auxiliar" en la página 2-29.

29. Lámpara indicadora del acondicionador de aire
Se ilumina mientras el acondicionador de aire está en funcionamiento.

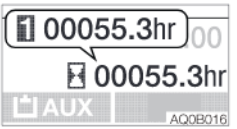
30. Indicador de luz de funcionamiento
Se ilumina cuando la luz de funcionamiento está activada.

31. Indicador de fecha y hora



Muestra el ajuste de la fecha y la hora. Consulte "Ajuste de fecha y hora" en la página 2-32.

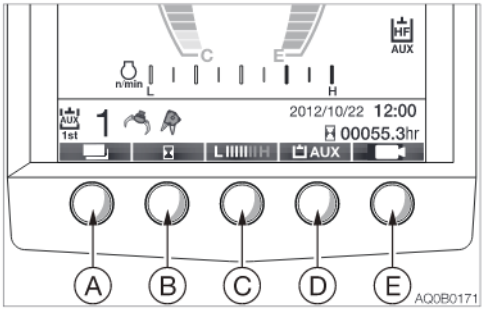
32. Medidor horario/Medidor de viaje
• Medidor horario



Muestra el tiempo total de funcionamiento del motor en horas. El dígito más a la derecha indica las decenas de horas (6 minutos).
Ajuste los intervalos de inspección y mantenimiento de acuerdo con el tiempo que aparece en el medidor horario.

• Medidor de viaje
Se pueden visualizar tres patrones de las horas de funcionamiento deseadas.
Consulte "Ajuste del medidor de viaje" en la página 2-28.

TECLA DE CONTROL DE PANTALLA



Nota: No pulse las teclas de símbolo del visualizador. La pantalla LCD podría resultar dañada si presiona las teclas de símbolo con demasiada fuerza. Durante la operación real, pulse las teclas de botón ubicadas en la parte inferior de la pantalla.

A. Tecla Menú

Utilice esta tecla para alternar entre la pantalla Inicio y la pantalla Menú. Esta tecla se usa igualmente para cancelar los cambios realizados en cada ajuste. La pantalla regresa a la pantalla Inicio si pulsa esta tecla en la pantalla de información.

B. Tecla del medidor horario

Este símbolo de medidor horario es visualizado en la pantalla inicial. Pulsar esta tecla cambia el visualizador del contador en el siguiente orden. Medidor de viaje 1, Medidor de viaje 2, Medidor de viaje 3, Medidor horario.

Tecla abajo (↓)
Utilice esta tecla para mover el cursor ▶ hacia abajo y para disminuir el valor en cada uno de los ajustes. Mantenga pulsada esta tecla durante un segundo para reducir rápidamente el valor.

C. Tecla del contador de barras

Este símbolo de contador de barras es visualizado en la pantalla inicial. Pulsar esta tecla cambia el visualizador del contador en el siguiente orden.
Posición de apertura del acelerador, factor de carga de elevación, cantidad de acumulación de PM

Tecla arriba (↑)
Utilice esta tecla para mover el cursor ▶ hacia arriba y para aumentar el valor en cada uno de los ajustes. Mantenga pulsada esta tecla durante un segundo para aumentar rápidamente el valor.

D. Tecla 1er auxiliar

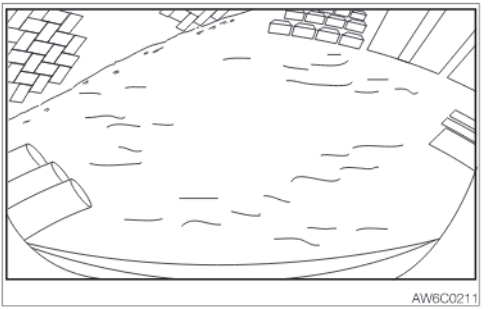
El símbolo del 1er auxiliar es visualizado en la pantalla inicial. Pulsar esta tecla cambia la visualización del símbolo en el siguiente orden. Ajuste del 1er auxiliar 1, Ajuste del 1er auxiliar 2, Ajuste del 1er auxiliar 3.

Tecla Intro
Utilice esta tecla para confirmar o ejecutar el ajuste realizado por cada tecla.
Para borrar el medidor de viaje visualizado, mantenga pulsada esta tecla durante tres segundos.

E. Tecla de imagen de la cámara

⚠ ADVERTENCIA

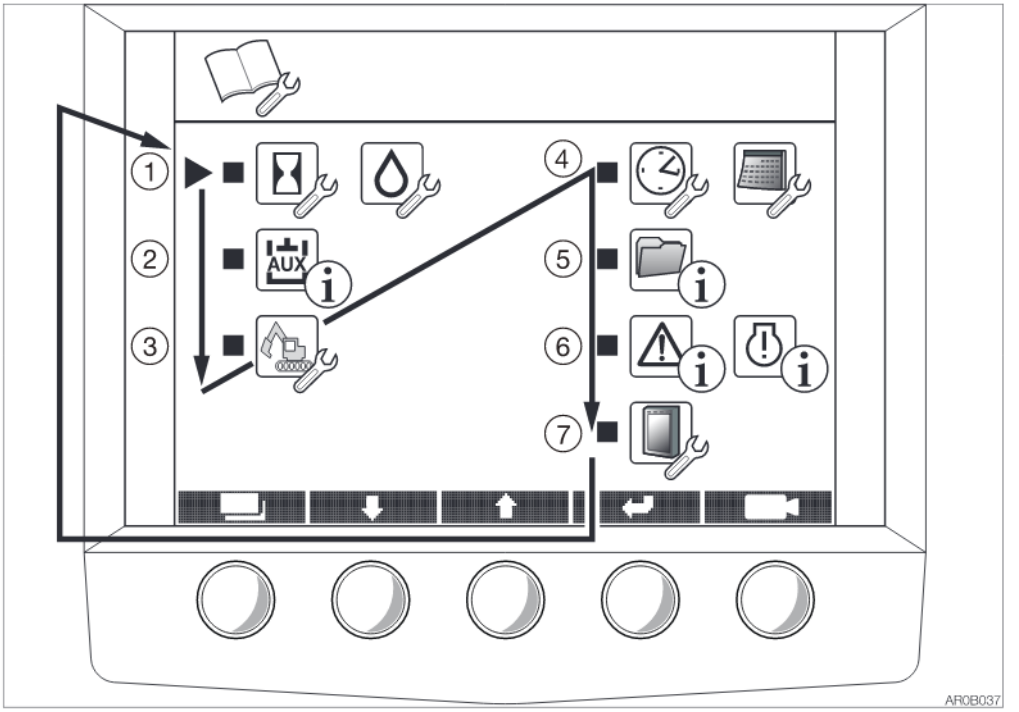
No mire directamente las imágenes producidas por la cámara al viajar marcha atrás. Vaya marcha atrás mientras mira en la dirección de desplazamiento.



1. Presione la tecla de la cámara en la pantalla principal para mostrar las imágenes tomadas por la cámara trasera.
2. Presione la tecla de la cámara nuevamente u otra tecla para volver a la pantalla principal.

NAVEGACIÓN DE PANTALLA

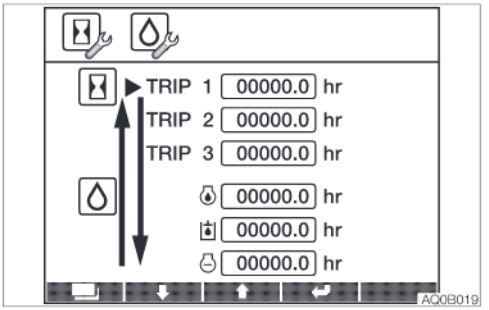
• Pantalla de menú



Pulse la tecla Menú para ir a la pantalla de menú mientras está en la pantalla de inicio.

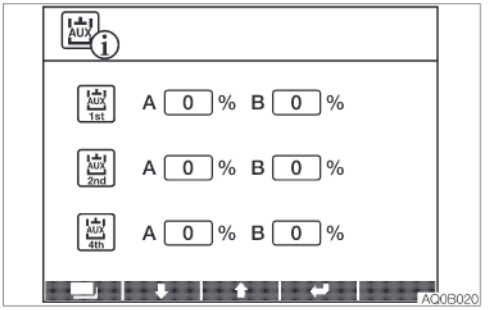
(1) Ajuste del medidor de viaje
(2) Visualización de la tasa de flujo de la línea auxiliar
(3) Ajustes de la máquina
(4) Ajuste de fecha y hora
(5) Pantalla datos
(6) Pantalla de códigos de error
(7) Ajuste de LCD
Mueva el cursor ▶ con la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para desplazarse al ítem que desee ajustar y, a continuación, pulse la tecla Intro para confirmar. La pantalla regresa a la pantalla de inicio si pulsa la tecla Menú en la pantalla de menú.
El símbolo de llave indica que el "ajuste está en estado posible" y la marca (i) indica únicamente información.

(1) AJUSTE DEL MEDIDOR DE VIAJE



Se pueden ajustar seis patrones de horas de operación deseadas.
Pulse la tecla Menú para volver a la pantalla de menú.
Mueva el cursor ▶ con la tecla arriba (↑) o abajo (↓) y mantenga pulsada la tecla Intro durante tres segundos para borrar el medidor de viaje señalado por el cursor.

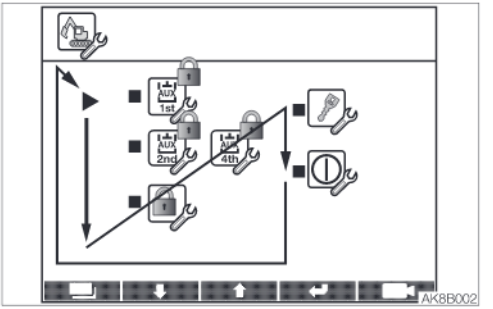
(2) VISUALIZACIÓN DE LA TASA DE FLUJO DE LA LÍNEA AUXILIAR



Muestra la tasa de flujo del 1.er, 2.° y 4.° auxiliar.
La tasa de flujo no puede cambiarse.

(3) AJUSTES DE LA MÁQUINA

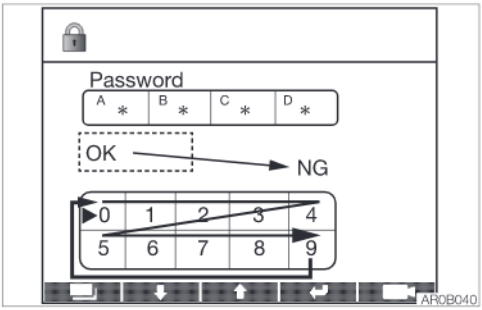
• **Pantalla de ajuste de la máquina**



Los ajustes realizados en la máquina se pueden cambiar. Mueva el cursor ▶ con la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para desplazarse al ítem que desee ajustar y, a continuación, pulse la tecla Intro para confirmar.
Para volver a la pantalla de menú, pulse la tecla Menú.

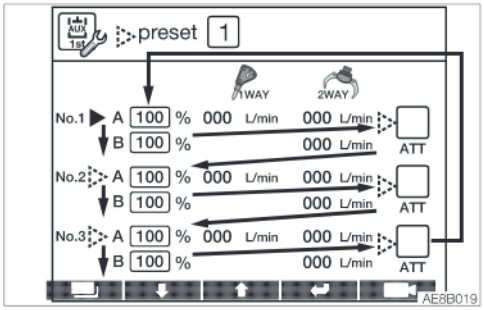
Nota: Si el bloqueo de la tasa de flujo auxiliar está ajustado en "habilitado", el símbolo "candado" se añade a la parte superior derecha del símbolo "ajuste de tasa de flujo auxiliar".
Al ajustar la tasa de flujo auxiliar, bloquear/desbloquear la tasa de flujo auxiliar o cambiar la contraseña, se le solicitará que introduzca la contraseña.

• Pantalla de solicitud de contraseña



Cuando visualice el símbolo "candado cerrado", deberá introducir la contraseña para ajustar la tasa de flujo auxiliar, bloquear/desbloquear la tasa de flujo auxiliar o cambiar la contraseña. Mueva el cursor ▶ con la tecla arriba (↑) o abajo (↓) y pulse la tecla Intro para introducir una contraseña de 4 dígitos. Introduzca la contraseña existente. Si es correcta, "OK" aparecerá visualizado seguido por la pantalla de ajuste. Si no es correcta, "NG" aparecerá visualizado seguido por la pantalla de ajuste de la máquina.
No es necesario introducir nuevamente la contraseña salvo que desee cambiarla o hasta que gire el interruptor de arranque hacia OFF.

1. Ajuste de tasa de flujo del 1.er auxiliar



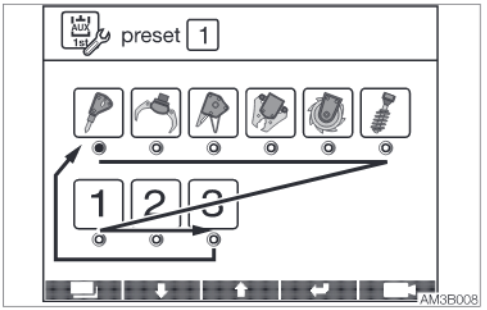
Para la tasa de flujo del 1.er auxiliar, hay cuatro patrones disponibles.
Los tres patrones mostrados en la pantalla pueden seleccionarse desde la pantalla de inicio.
Para el preajuste, seleccione de 1 a 4.
Para volver a la pantalla de ajuste de la máquina, pulse la tecla Menú.
Use la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para mover el cursor ▶ y, a continuación, pulse la tecla Intro para que el número a editar parpadee.
Para cancelar la edición, pulse la tecla Menú.
Use la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para cambiar el valor y, a continuación, vuelva a pulsar la tecla Intro para completar la edición.

Condición inicial	Caudal estándar	Rango variable
1er-1 auxiliar	100%=71 l/min (18,9 US gpm)	10 a 100%
1er-2 auxiliar	75%=54 l/min (14,2 US gpm)	10 a 100%
1er-3 auxiliar	50%=36 l/min (9,4 US gpm)	10 a 100%

Velocidad máxima de caudal	Caudal alto	Rango variable
1er-1, 2, 3 auxiliar	140%=100l/min (26,4 US gpm)	de 101 a 140%

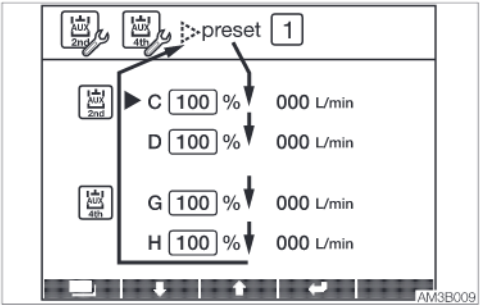
La tabla muestra la velocidad del caudal por 1-vía cuando no hay carga.

Nota: Solo se puede realizar el caudal por 1 vía cuando se utiliza el interruptor (A).



Pulsar la tecla Intro cuando el cursor ▶ está en "ATT" accede a la pantalla de selección de accesorio.
Pulsar la tecla abajo (↓) mueve el cursor ◉ en la dirección de la flecha.
Use la tecla arriba (↑) para mover el cursor ◉ en la dirección opuesta a la flecha.
Mueva el cursor ◉ al símbolo o número deseado y, a continuación, pulse la tecla Intro para confirmar.
El símbolo seleccionado aparecerá en la parte inferior izquierda de la pantalla de inicio.

2. Ajuste de velocidad de caudal del 2ª/4ª auxiliar



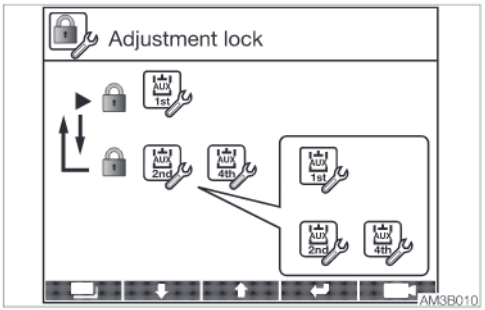
Se puede ajustar un patrón de velocidad de caudal de 2ª/4ª auxiliar.

Condición inicial	Caudal estándar	Rango variable
2ª auxiliar	C/D 100%=60,6l/min (16 US gpm)	10 a 100%
4ª auxiliar	G/H 100%=60,6l/min (16 US gpm)	10 a 100%

La tabla muestra la velocidad del caudal por 1-vía cuando no hay carga.

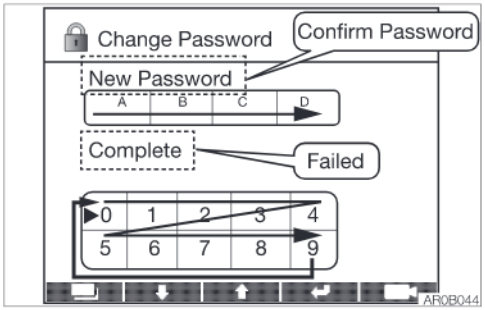
Consulte el ajuste del medidor de viaje para más información sobre el funcionamiento de la tecla. Para mover el cursor ▶ en la dirección de la flecha, utilice la tecla Abajo (↓).
Para mover el cursor ▶ en la dirección opuesta a la de la flecha, use la tecla Arriba (↑).

3. Ajuste del bloqueo de la tasa de flujo auxiliar



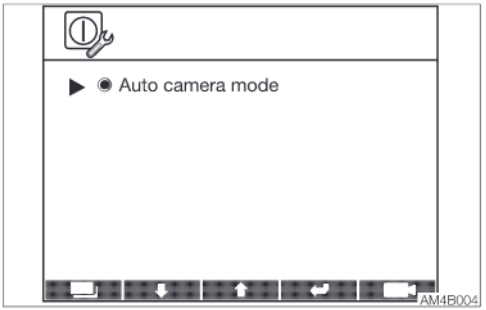
Al ajustar la tasa de flujo auxiliar, es posible que se le solicite al usuario introducir una contraseña.
Para volver a la pantalla de ajuste de la máquina, pulse la tecla Menú.
Utilice la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para mover el cursor ▶ y, a continuación, pulse la tecla Intro para encender o apagar el símbolo "candado".
El símbolo de candado está encendido: Bloqueado
El símbolo de candado está apagado: Desbloqueado
Nota: Si la contraseña se establece en "0000", no podrá ajustar el bloqueo de la tasa de flujo auxiliar en "habilitado".
Al ajustar el bloqueo en "habilitado", aparecerá una pantalla de solicitud de contraseña cada vez que gire el interruptor de arranque hacia OFF o cada vez que cambie la contraseña.

4. Cambio de la contraseña



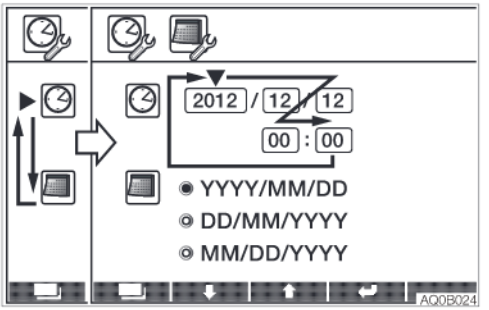
Se puede cambiar la contraseña. Use la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para mover el cursor ▶ al campo de contraseña y, a continuación, pulse la tecla Intro para introducir una contraseña de 4 dígitos. Una vez haya introducido la contraseña, la pantalla "Nueva contraseña" cambiará a "Confirmar contraseña".
El cambio de la contraseña se ha realizado con éxito cuando aparezca "Finalizado" después de introducir la confirmación de la misma contraseña. Si la contraseña reintroducida no coincide con la introducida en primer lugar, aparecerá la notificación "Fallo" solicitándole volver a introducir la contraseña en el primer campo de entrada.
Para cancelar la edición, pulse la tecla Menú.
Nota: Si la contraseña se establece en "0000", no podrá ajustar el bloqueo de la tasa de flujo auxiliar en "habilitado".

5. Ajuste ON/OFF



El modo de cámara automática puede ajustarse en ON u OFF.
Pulse la tecla Intro para encender o apagar el círculo azul.
El círculo azul está encendido: ON
El círculo azul está apagado: OFF

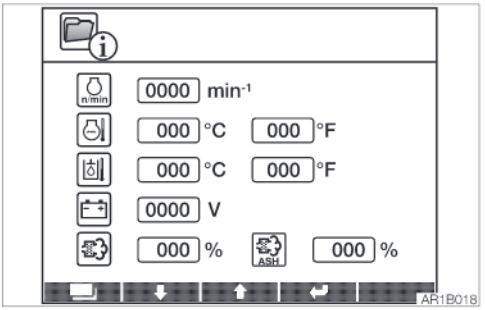
(4) AJUSTE DE FECHA Y HORA



El año, mes, día, horas y minutos pueden ajustarse. (Gama efectiva del año: 2010 a 2099)

- Mueva el cursor ▶ al símbolo del reloj y, a continuación, pulse la tecla Intro. El cursor ▼ se desplazará a la posición de ajuste del año.
  Pulse de nuevo la tecla Intro y, a continuación, introduzca el año. (La visualización del año continúa parpadeando durante la edición).
  Pulse la tecla Intro para confirmar. El mes, día, hora y minuto pueden ajustarse utilizando el mismo procedimiento que el usado para el año.
- Mueva el cursor ▶ al símbolo de calendario y, a continuación, pulse la tecla Intro para cambiar el formato de "año-mes-día" a "día-mes-año" o "mes-día-año".
  Para más información sobre las operaciones de la tecla, ver el punto sobre "Tecla de control de pantalla" en la página 2-25.

(5) PANTALLA DATOS

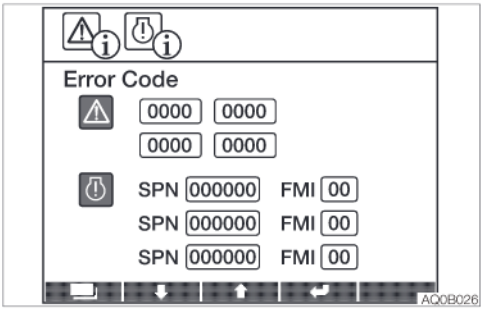


Muestra diversos datos. El ajuste no se puede cambiar.

Elementos de visualización
- RPM de motor
- Temperatura del refrigerante
- Temperatura del aceite hidráulico
- Voltaje de batería
- Cantidad de acumulación de PM
- Cantidad de acumulación de ceniza

Nota: Los datos no aplicables a esta máquina se indican con N/A.

(6) PANTALLA DE CÓDIGOS DE ERROR

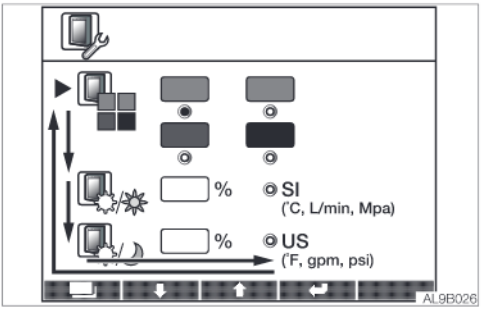


⚠.....Códigos de error del vehículo
Muestra cuatro códigos de error, con el último código en la esquina superior izquierda.
Consulte "Lista de los códigos de error del vehículo" en las páginas 6-12 a 6-13.

.....Códigos de error ECM
Códigos de error ECM (módulo de control del motor) del motor
Muestra tres códigos de error, con el último código en la parte superior.
Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en las páginas 6-14 a 6-21.

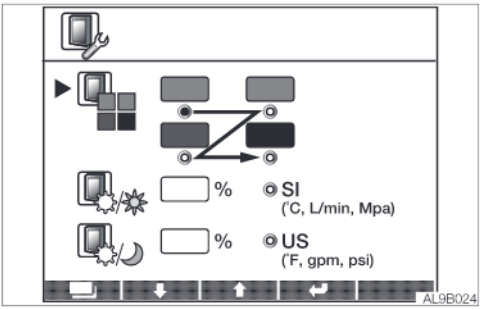
IMPORTANTE: Si aparece un código de error, detenga inmediatamente la operación y póngase en contacto con un servicio de ventas o centro de servicio de Takeuchi para obtener ayuda.

(7) AJUSTE DE LCD



Los ajustes de la pantalla se pueden cambiar. Use la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para mover el cursor ▶.
Pulse la tecla Menú para volver a la pantalla de menú.

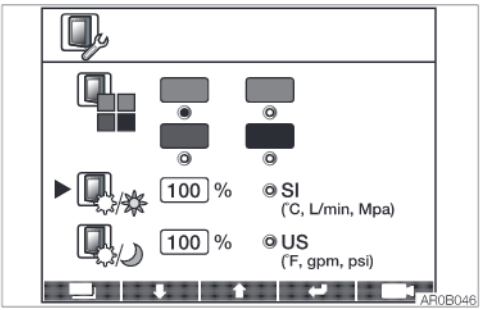
• Ajuste del color de fondo



Mueva el cursor ▶ al símbolo de color del fondo y, a continuación, pulse la tecla Intro. La luz azul parpadeante se mueve de gris azulado a gris, azul y negro, en este orden. Mueva la luz azul parpadeante a la posición del color deseado y, a continuación, pulse la tecla Intro para confirmar.

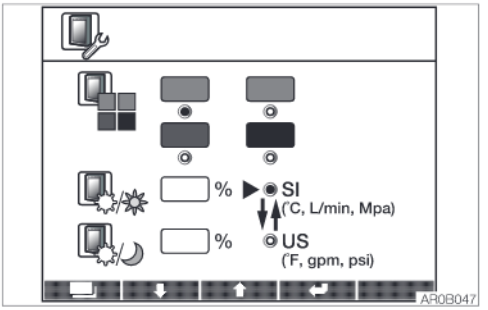
El color del fondo se puede cambiar en esta pantalla, independientemente del modo (día o noche).

• Ajuste del brillo



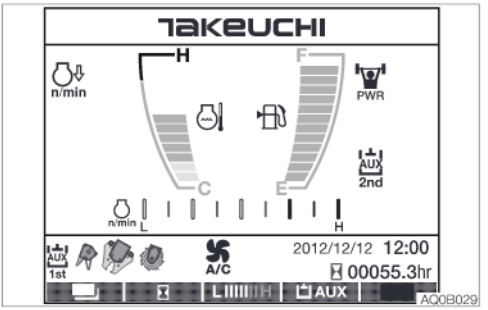
El brillo de la pantalla LCD se ajusta entre 20 y 100 %.
El brillo cambia cada vez que se realiza el ajuste.
Pulsar la tecla Intro después de seleccionar el símbolo de ajuste del brillo hace parpadear el valor para su edición. Para cancelar la edición, pulse la tecla Menú.
Use la tecla arriba (↑) o abajo (↓) para cambiar el valor y, a continuación, pulse la tecla Intro para completar la edición.
Ajustar el modo noche (día), estando en el modo día (noche) no se puede sincronizar.
Para más información sobre las operaciones de la tecla, ver el punto sobre "Tecla de control de pantalla" en la página 2-25.

• Ajuste de unidades



Cambie entre las unidades SI y las unidades EE. UU.
Mueva la luz azul parpadeante a la posición de la unidad deseada y, a continuación, pulse la tecla Intro para confirmar.

CONMUTACIÓN DE IMÁGENES



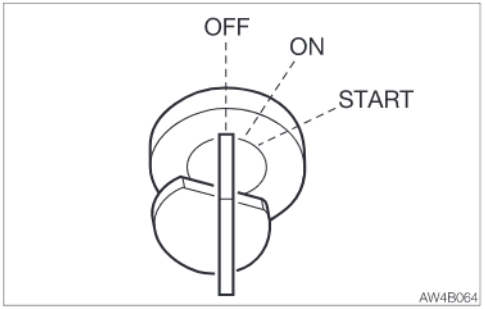
- Cambio del color del fondo (diurno/ nocturno)



Encienda el interruptor de alumbrado en cualquier pantalla para disminuir el brillo de la pantalla e introducir el "modo tarde".

INTERRUPTORES

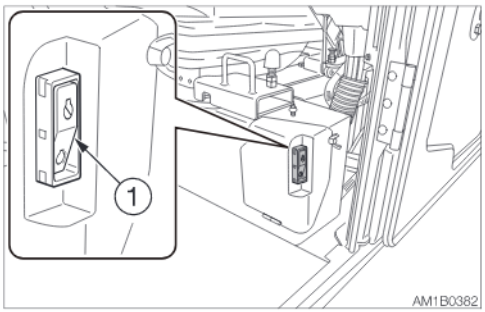
INTERRUPTOR DE ESTÁRTER



IMPORTANTE: No cambie repetidamente la llave de OFF a ON y ON a OFF en un período de tiempo corto. De lo contrario, provocará un fallo en el motor.

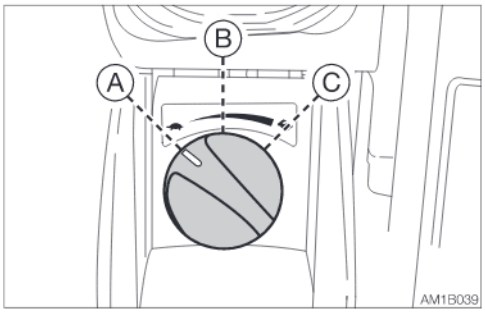
OFF ..... Posición para parar el motor e insertar o retirar la llave.
ON ..... Posición en la que el motor está en marcha. En esta posición, todos los equipos eléctricos están funcionales. Si la temperatura del refrigerante es demasiado baja, el motor se precalentará automáticamente.
START..... Posición para arrancar el motor. Cuando se libera la llave, el interruptor retorna automáticamente a la posición de ON.

INTERRUPTOR PARA APAGAR EL MOTOR



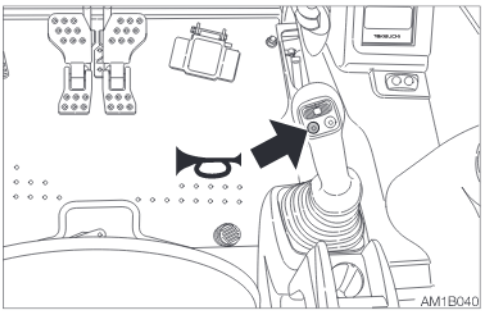
Este interruptor se utiliza para apagar el motor en caso de fallos en la parada debidos a errores o averías de la máquina cuando el interruptor del estárter está en la posición OFF.
1. Pulse el interruptor (1).
2. Después del uso, reinicialice el interruptor (1).

CONTROLADOR DE ACELERACIÓN



Controla la velocidad del motor.
(A).....Ralentí lento
(B) .....Velocidad media
(C) .....Velocidad máxima

BOTÓN DE LA BOCINA

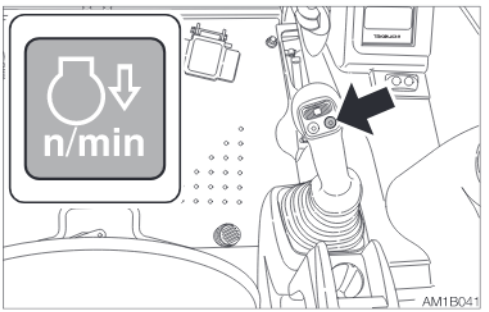


Pulse el botón en la palanca de operación derecha para hacer sonar la bocina.

BOTÓN DE DECELERACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizar el botón de deceleración, ponga las palancas de operación en sus posiciones neutrales y retire el pie de los pedales. Si pulsa el botón de deceleración durante la conducción, la velocidad de funcionamiento de la máquina cambiará abruptamente, provocando situaciones de riesgo.



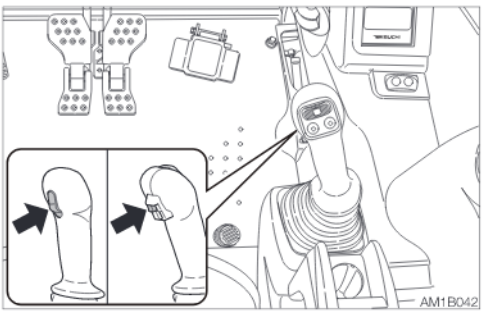
Pulse este botón en la palanca de operación derecha para disminuir la velocidad del motor a marcha de ralentí bajo.
Pulse de nuevo el botón para retornar a la velocidad del motor ajustada con el controlador de aceleración.
Por razones de seguridad, se ha decidido que la función de deceleración se active para ajustar las revoluciones del motor a ralentí bajo cuando se arranca el motor.
Cancele el modo de deceleración pulsando el botón de deceleración según sea necesario.

Nota: El botón de deceleración es capaz de reducir la velocidad del motor y reducir el consumo del combustible con una sencilla operación, en situaciones tales como cuando se requiere poco rendimiento del motor, y por tanto las palancas de operación y de desplazamiento están en posición neutral.

BOTÓN DE VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

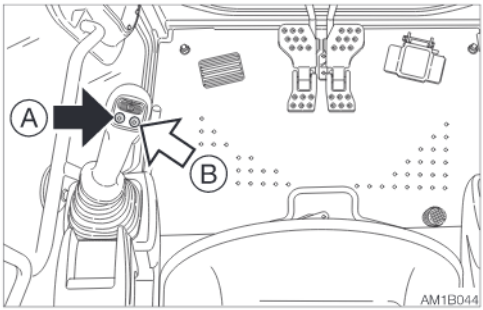
Cuando se aplica una carga superior al valor consignado mientras se esté desplazando en 2ª velocidad (alta), la velocidad se ralentizará automáticamente hasta la 1ª velocidad (baja). Cuando se aligera la carga, la velocidad aumentará y retornará a 2ª velocidad (alta). Se debe tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento cambia dependiendo de la condición de la carga (sistema de reducción de desplazamiento automático).



Pulse este interruptor para fijar la velocidad de desplazamiento a 2ª velocidad (alta).
Pulse de nuevo para retornar a 1ª velocidad (baja).

INTERRUPTORES DE 1.EROS AUXILIARES

Botones hidráulicos auxiliares



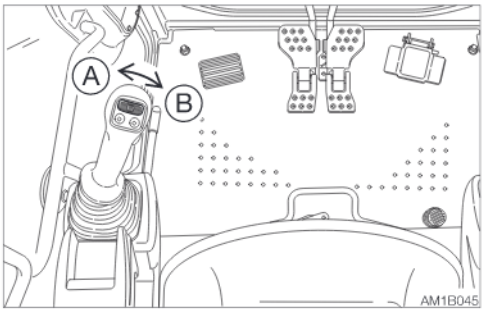
Pulse esos botones para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

- El control proporcional del circuito hidráulico auxiliar no es posible.

(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).
(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

Interruptor de la deslizadera (Control proporcional)

El control proporcional permite el movimiento lento a rápido/rápido a lento del accesorio. Ejemplo: Si mueve el interruptor de la deslizadera hasta la mitad de su recorrido, el accesorio se desplaza a aproximadamente la mitad de su velocidad.



Mueva este interruptor para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

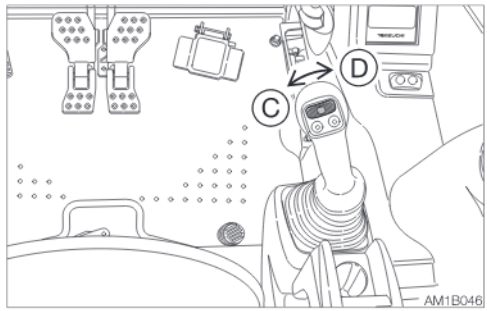
(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).
(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

Consulte "Líneas hidráulicas auxiliares" en las páginas 2-70 a 2-75.

INTERRUPTOR DEL 2.º/4.º AUXILIAR (SI ESTÁ EQUIPADO)

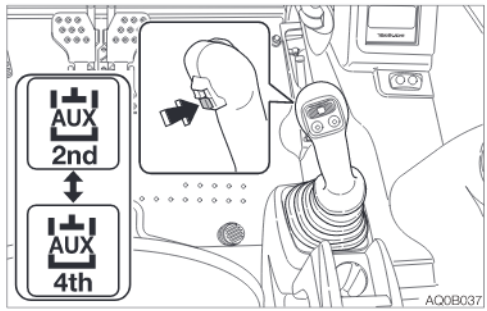
Interruptor de la deslizadera (Control proporcional)

El control proporcional permite el movimiento lento a rápido/rápido a lento del accesorio. Ejemplo: Si mueve el interruptor de la deslizadera hasta la mitad de su recorrido, el accesorio se desplaza a aproximadamente la mitad de su velocidad.



Mueva este interruptor para controlar el flujo de aceite en las segundas líneas hidráulicas auxiliares.

(C): .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda(c).
(D): .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (d).

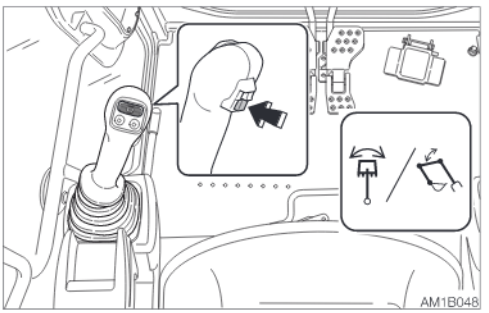


Para utilizar la 4ª línea hidráulica auxiliar, pulse el botón selector 2/4 auxiliar para cambiar a la operación del 4ª auxiliar.
Consulte "Líneas hidráulicas auxiliares" en las páginas 2-70 a 2-75.

BOTÓN SELECTOR OSCILACIÓN/ SEGUNDA PLUMA

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso activar este interruptor mientras el pedal de oscilación de la pluma/segunda pluma está presionado, ya que el accesorio podría moverse inesperadamente. Ajuste siempre el pedal de oscilación de la pluma/segunda pluma en la posición neutral antes de utilizar este interruptor selector.



Este interruptor se utiliza para seleccionar el funcionamiento de oscilación de la pluma o el funcionamiento de la segunda pluma.



..... (a) visualización de oscilación

..... (b) visualización de segunda pluma

Al activar el interruptor, aparecerá la pantalla de la segunda pluma (b) en el LCD indicando que el uso de la segunda pluma está habilitado. Al desactivar el interruptor, la pantalla cambiará a oscilación de la pluma para indicar (a) que el uso de la función de oscilación de la pluma está habilitado.
La función de oscilación de la pluma actual se realiza usando el pedal de oscilación de la pluma.
Consulte "Oscilación de la pluma/Pedal de la segunda pluma" en la página 2-48.

TERCER INTERRUPTOR Y BOTÓN HIDRÁULICO AUXILIAR (SI ESTÁ EQUIPADO)

Consulte "Tercer interruptor y botón hidráulico auxiliar" en la página 2-73.

BOTÓN SELECTOR 2/4 AUXILIAR (SI ESTÁ EQUIPADO)

Consulte "Botón selector 2/4 auxiliar" en la página 2-75.

TERCER INTERRUPTOR AUXILIAR DE BLOQUEO RÍGIDO (SI ESTÁ EQUIPADO)

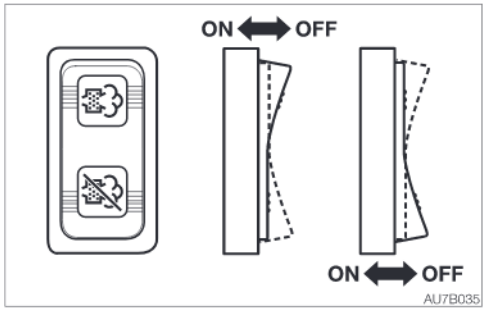
Consulte "Tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido (Si está equipado)" en la página 2-74.

INTERRUPTOR SELECTOR DE REGENERACIÓN MANUAL/INHIBICIÓN DPF

⚠ ADVERTENCIA



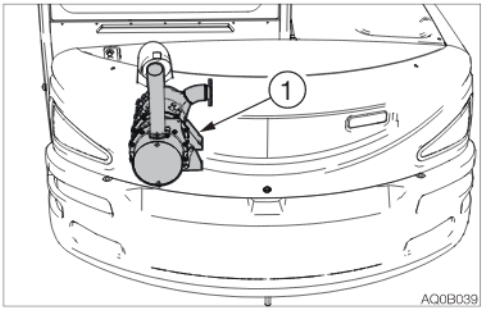
- El DPF y el gas de escape emitido desde la línea de escape pueden estar muy calientes mientras el motor está en marcha o si la regeneración está siendo realizada, al igual que inmediatamente después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocarlos accidentalmente; de lo contrario podría sufrir quemaduras.
- No realice la regeneración del DPF si la máquina se encuentra rodeada por artículos inflamables, como por ejemplo plantas, árboles, césped seco, papeles usados, aceite y neumáticos viejos. Existe el riesgo de incendio debido a la alta temperatura del gas de escape emitido desde el DPF.
- No realice la regeneración del DPF en espacios interiores escasamente ventilados, ya que podría generarse humo durante la regeneración o producirse un envenenamiento por monóxido de carbono.
- No realice la regeneración si el capó del motor está abierto. Existe el riesgo de incendio debido a la alta temperatura del gas de escape emitido desde el DPF.



IMPORTANTE: Pulse el lado de regeneración manual del interruptor selector de regeneración manual/ inhibición DPF para quemar la materia particulada (PM) cuando la lámpara de regeneración manual de DPF parpadee y suene una alarma. Si continúa utilizando la máquina sin realizar la regeneración manual, la potencia del motor disminuirá y eventualmente el motor dejará de funcionar. La pantalla de advertencia ECM también parpadeará si el DPF necesita reparaciones. Aparece un número en la pantalla de códigos de error del motor. Consulte la "Lista de los códigos de error del motor" y contacte con un proveedor de ventas o servicio de Takeuchi para su reparación.

- Regeneración manual DPF
  Cuando el símbolo de regeneración manual de DPF en la pantalla comience a parpadear y comience a sonar una alarma, realice la regeneración manual de DPF siguiendo el procedimiento indicado a continuación.
  1. Aparque la máquina en un lugar seguro en donde no existan riesgos de incendio.
  2. Suba la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo.
     · No descienda la palanca de cierre de seguridad ni mueva las palancas de control durante la regeneración. Hacerlo interrumpirá la regeneración.
  3. Reduzca la velocidad del motor hasta el ralentí bajo.
  4. Mantenga pulsado el lado de regeneración manual del interruptor

selector de regeneración manual/ inhibición DPF.



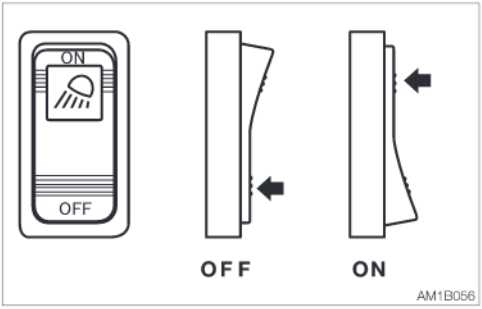
5. El símbolo de regeneración manual deja de parpadear y permanece iluminado para indicar que las RPM del motor han aumentado automáticamente y que la regeneración de DPF (1) (quema de PM) ha comenzado.
6. Suelte el interruptor. No abandone la máquina durante la regeneración.
   La operación de regeneración tarda aproximadamente de 25 a 30 minutos en completarse, dependiendo de la temperatura ambiental.
7. El símbolo de regeneración manual se apaga para indicar el final de la regeneración manual.

Nota:

- Ya que el gas de escape es limpiado a través del catalizador instalado en el interior del DPF, desprende un olor distinto al de un motor diésel convencional.
- En algunos casos, durante la realización de la regeneración de DPF podría aparecer humo desde el tubo de cola. No es indicativo de fallo; se debe a la combustión de materia particulada (PM).
- Es normal que se oigan ruidos durante el inicio o fin de la regeneración de DPF; se deben al ajuste del acelerador de entrada de aire y a la posición de apertura de EGR.
- En algunos casos, el ruido asociado a la operación de regeneración o de cancelación de regeneración de DPF puede cambiar; esto no es indicativo de fallo.
- La regeneración manual de DPF puede completarse con mayor rapidez si el motor de la máquina está caliente. Tenga en cuenta que la regeneración manual no comenzará a menos que la temperatura del refrigerante sea superior al valor establecido. La temperatura del refrigerante podría aumentar durante la realización de la regeneración manual.
- Ya que la regeneración de DPF está diseñada para funcionar únicamente cuando la materia particulada (PM) acumulada en el filtro exceda una cierta cantidad, no comenzará de otra manera, incluso si intenta realizar la regeneración manual.

- **Inhibir regeneración de DPF (cancelar)**
  Para cancelar la regeneración de DPF actualmente procesada (manual o automática), pulse el lado del símbolo de inhibición de regeneración.
  El símbolo de inhibición de regeneración de DPF aparece en la pantalla, y la operación de regeneración necesita volver a ser realizada. Inicie el procedimiento de regeneración manual desde el paso (1) anterior, lo antes posible. No presione el interruptor de inhibición de regeneración de DPF a menos que existan riesgos de incendio.
  Para cancelar, vuelva a pulsar el interruptor. Girar el interruptor de estárter hacia OFF también cancelará la operación.
  Consulte "Lámpara del indicador de regeneración/inhibición automática DPF" y "Regeneración manual del DPF en marcha/ lámpara del indicador de promoción de regeneración" en la página 2-21.

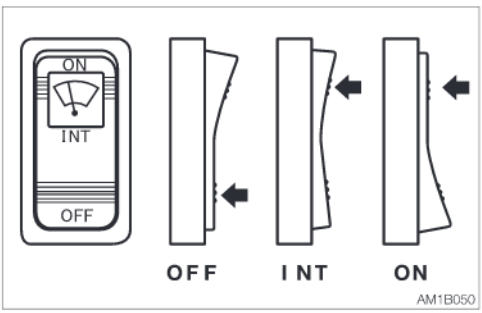
INTERRUPTOR DE ALUMBRADO



Cuando se activa este interruptor mientras el interruptor del estárter esté en la posición ON, la luz se enciende como sigue:
OFF ....Apagado
ON .....Las luces de los interruptores, la luz frontal, la luz de la pluma, las luces laterales y las luces traseras se iluminan.
(la luz del interruptor está encendida)

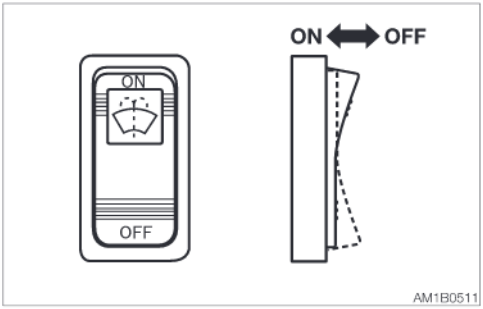
INTERRUPTOR DEL LIMPIADOR

IMPORTANTE: Si no descarga el fluido de lavado, no opere el lavador. De lo contrario, podría dañar a la bomba.
IMPORTANTE: Operar el limpiador sin humedad en el parabrisas puede rayar el cristal. Utilice agua o fluido de lavado cuando utilice el limpiador.
IMPORTANTE: En climas fríos, el rascador del limpiador puede congelarse en el cristal. El operar forzadamente el limpiador en estas condiciones podría dañar el motor del limpiador.



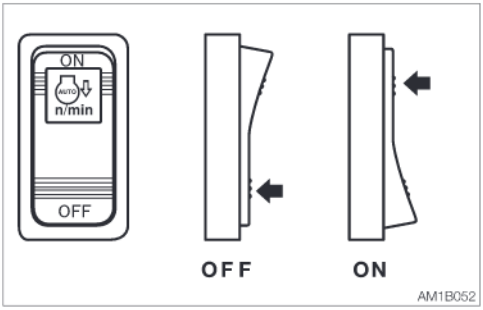
OFF ...Apagado
INT .....Operación intermitente
ON .....Operación continua

INTERRUPTOR DEL LIMPIAPARABRISAS



ON .....Pulsar el lado ON del interruptor provoca que el lavador pulverice fluido de lavado. Para detener la pulverización, libere el interruptor.

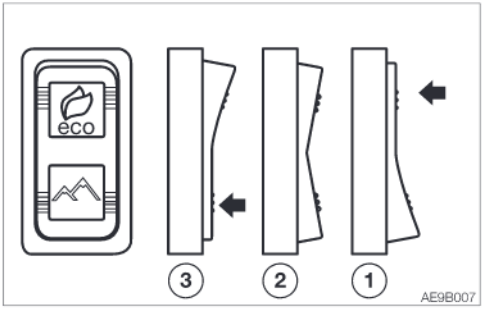
INTERRUPTOR DE AUTO DECELERACIÓN



Al pulsar el lado ON del interruptor, la lámpara de deceleración en la pantalla de información múltiple parpadea. Este parpadeo se detiene cuando la función de deceleración comienza, y la luz permanecerá iluminada mientras permanezca en el modo de deceleración. La velocidad del motor baja automáticamente a ralentí bajo (modo de deceleración) cuatro segundos después de haber ajustado las palancas de control a la posición neutral, para reducir el consumo de combustible. Mover las palancas de control

provocará que la velocidad regrese a la velocidad original del motor.
Alternar entre botón de deceleración y el interruptor de auto deceleración, provocará primero la vuelta a la velocidad del motor ajustada con el controlador de aceleración. Después, el motor entrará automáticamente en el modo de deceleración (ralentí bajo) si las palancas de control no son utilizadas en los próximos cuatro segundos.

INTERRUPTOR DEL MODO MONTAÑA/ ECO



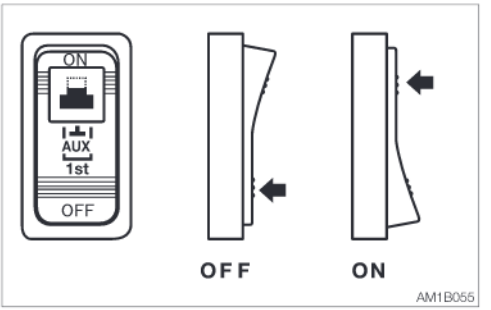
(1) Modo ECO
Pulsar el lado del símbolo ECO del interruptor activa la lámpara del indicador del modo ECO en la pantalla de información múltiple.
Las RPM del motor y la potencia de los caballos hidráulicos serán ajustados a valores económicamente óptimos para mejorar el ahorro de combustible.
Consulte "18. Lámpara del indicador del modo ECO" en la página 2-21.

(2) Modo STD
Ajustar el interruptor en la posición neutral desactiva la lámpara del indicador del modo ECO.

(3) Modo montaña
Este interruptor se utiliza para reducir la carga del motor debido a la bomba hidráulica. Si la máquina está siendo utilizada a grandes altitudes, la potencia del motor disminuye debido al espesor del aire. En dichos casos, la potencia de los caballos hidráulicos se ajusta automáticamente para evitar que el motor se cale. Utilice este interruptor si la máquina es utilizada a grandes altitudes.
- Pulsar el lado del símbolo del modo montaña del interruptor enciende la lámpara del indicador de modo montaña en la pantalla de información múltiple.
- Para cancelar el modo montaña, pulse el lado del símbolo ECO hasta la mitad para ajustar a la posición neutral. La lámpara del indicador de modo de montaña se apaga y entra en el modo llanura.
  Consulte "Pantalla de información múltiple" en la página 2-18.

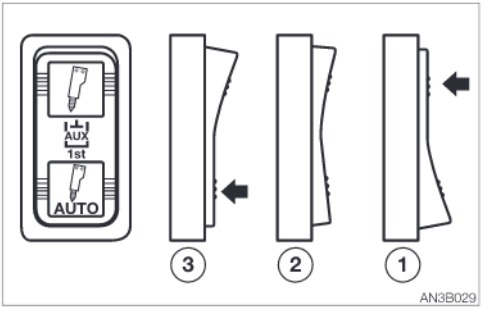
INTERRUPTOR DE MODO DE PARADA (1ER AUXILIAR)

IMPORTANTE: No utilice la máquina en modo parada durante largos períodos de tiempo. De lo contrario la temperatura del aceite hidráulico aumentará y se acortará la vida útil de las unidades hidráulicas.



Este interruptor se utiliza para cambiar el modo operacional del botón del 1er auxiliar (A). Si pulsa el lado ON del interruptor, el botón auxiliar (A) entrará en el modo parada. Si pulsa el lado OFF, pasará al modo momentáneo.

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DEL DEPÓSITO DEL 1.ER AUXILIAR (SI ESTÁ EQUIPADO)



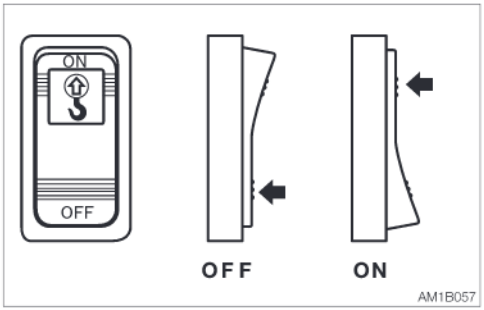
Utilice este Interruptor para cambiar la dirección del flujo del aceite hidráulico en la 1ª línea aux.

(1) Al utilizar un rompedor hidráulico (Caudal por 1-vía)
(2) Al utilizar un accesorio reversible (Caudal por 2-vías)
(3) El flujo de una dirección se puede ajustar sólo cuando el botón "A" del aux. 1 está pulsado. (El circuito del depósito se abre automáticamente.)

INTERRUPTOR DE AVISO DE SOBRECARGA DE ELEVACIÓN

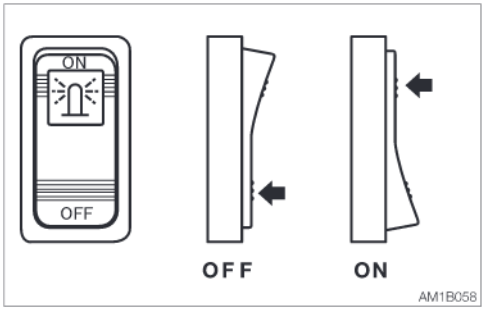
⚠ ADVERTENCIA

Si no se retira la sobrecarga después de que haya sonado la bocina de aviso, la máquina podría volcar o la válvula de corte de emergencia podría ser activada. Si empezara a sonar la bocina, detenga el funcionamiento de la maquina y aligere la carga.



Si un peso superior a la capacidad de elevación es aplicado o levantado, el dispositivo de aviso de sobrecarga se activa y sonará la bocina. (Si el interruptor de aviso de sobrecarga de elevación está en la posición de ON).
OFF ...Desactivado
ON .....Encendido

INTERRUPTOR DE BALIZA



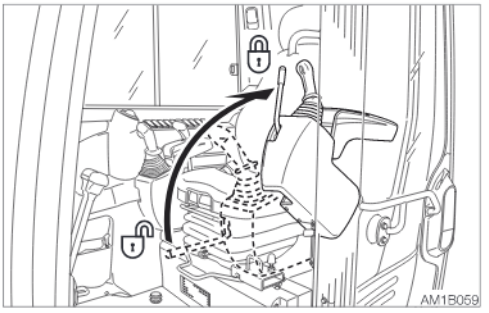
Si se activa este interruptor mientras el interruptor del estárter esté en ON, la luz se enciende como sigue:
OFF ...Desactivado
ON .....La luz de la baliza está encendida

PALANCAS Y PEDALES

PALANCA DE CIERRE DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de ponerse de pie en el asiento del operario para abrir/cerrar la ventana, para retirar/colocar la ventana inferior, baje el equipo de trabajo hasta el suelo, suba la palanca de cierre de seguridad para enganchar el cierre y pare el motor. Si tocara algún control accidentalmente estando la palanca de cierre de seguridad bajada (desbloqueada), la máquina se moverá repentinamente y puede causar lesiones graves o la muerte.
- Tenga cuidado de no tocar las palancas de operación al subir o bajar la palanca de cierre de seguridad.
- Antes de abandonar el asiento del operario, baje el equipo de trabajo hasta el suelo, suba la palanca de cierre de seguridad para enganchar el cierre y pare el motor. Además, asegúrese de quitar la llave, cerrar la puerta y las cubiertas, llévese la llave con usted y guárdela en un lugar especificado.



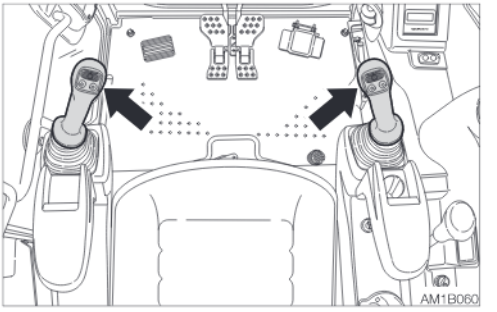
Este dispositivo sirve para bloquear las operaciones del accesorio de azada, giro, auxiliar, la pala de la topadora y el desplazamiento.
Cuando se sube la palanca, el bastidor de la palanca se levanta para bloquear la palanca.

Función de arranque seguro
Si la palanca está en la posición de desbloqueado, el motor no podrá ponerse en marcha.

PALANCAS DE OPERACIÓN

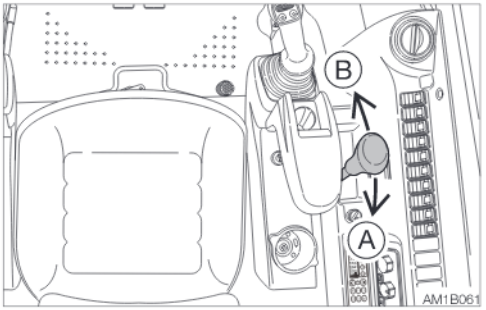
⚠ ADVERTENCIA

- Antes de iniciar la operación, compruebe detenidamente qué patrón de palanca va a utilizar.
- Se describe mediante el uso del patrón ISO en este manual.



Utilice estas palancas para operar la pluma, el brazo, el cangilón y la estructura superior.
Consulte "Patrón de palanca" en las páginas 3-8 y 3-9.
Consulte "Operando el equipo de trabajo" en las páginas 3-16 y 3-17.

PALANCA DE LA PALA



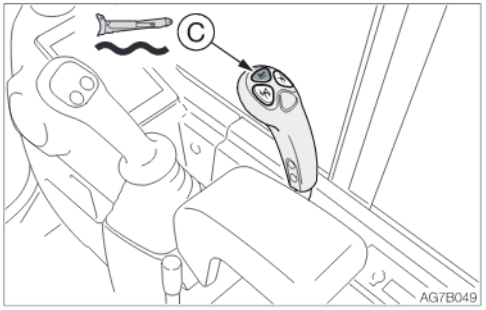
Utilice esta palanca para operar la pala de la topadora.
(A).....Subir la pala
(B) .....Bajar la pala
Consulte "Operando la pala de la topadora" en la página 3-17.

Máquinas equipada con botón de flotador (Especificaciones EE.UU.)

⚠ ADVERTENCIA

- **No pulse el botón de flotador mientras la maquina esté elevada por la pala. De lo contrario hará que la máquina se caiga. Si tiene que trabajar debajo de la máquina elevada, utilice siempre un apoyo seguro para mantener la máquina elevada.**
- **No pulse el botón de flotador mientras la pala esté elevada. De lo contrario hará que la pala se caiga. Baje la pala hasta el suelo antes de pulsar el botón de flotador.**
- **No se desplace hacia delante mientras la pala está en modo flotador.**

Operación de flotador

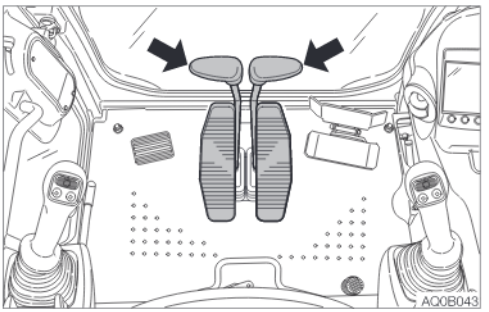


Botón (C). Modo flotante
Pulse el botón flotante (C) para ajustar la pala de la topadora en el modo flotante.
Para cancelar el modo flotante, pulse el botón flotante (C) nuevamente. El modo flotante se cancela temporalmente cuando la palanca de la pala se inclina hacia atrás. Para volver al modo flotante, incline la palanca de la pala hacia atrás hasta la posición neutral. Preste atención al regresar al modo flotante.

PALANCAS/PEDALES DE DESPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de operar las palancas/pedales de desplazamiento, asegúrese de que la pala de la topadora está en la parte frontal del asiento del operario. Recuerde que cuando la pala de la topadora está en la parte trasera del asiento del operario, las palancas/pedales de desplazamiento deben ser utilizados en dirección opuesta a cuando estaban en la parte frontal.
- No descanse su pié sobre el pedal a menos que intente utilizarlo para desplazarse. Si pisa el pedal accidentalmente mientras está trabajando, la máquina podría moverse repentinamente y causar lesiones graves o la muerte.

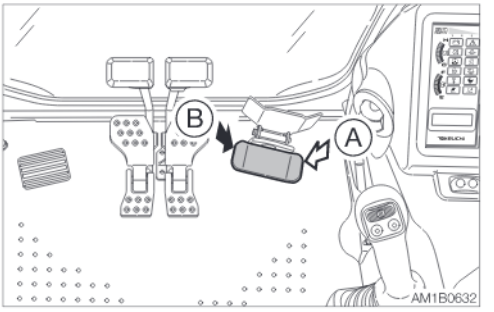


Utilice estas palancas/pedales para moverse hacia delante o hacia atrás y para cambiar de dirección.
Consulte "Operando las palancas/pedales de desplazamiento" en la página 3-12.

OSCILACIÓN DE LA PLUMA/PEDAL DE LA SEGUNDA PLUMA

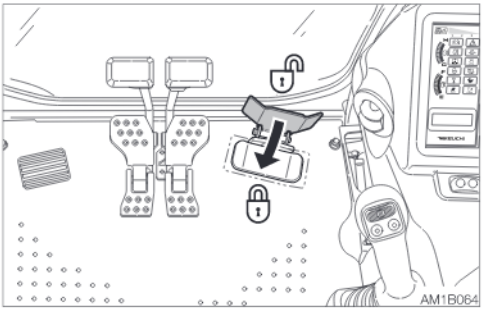
⚠ ADVERTENCIA

Mantenga la cubierta del pedal en la posición de bloqueo cuando no se esté usando el pedal. Pisar el pedal accidentalmente cuando no esté bloqueado, puede causar accidentes.



Utilice este pedal para operar la oscilación de la pluma.
Si pulsa el interruptor selector de pluma de 2 piezas, la operación pasará a la segunda pluma.
(A).....Oscilación de la pluma a la derecha/ Descenso de la segunda pluma
(B) .....Oscilación de la pluma a la izquierda/ Elevación de la segunda pluma
Consulte "Operando la oscilación de la pluma" en la página 3-17.

Bloqueo del pedal



Coloque la cubierta del pedal sobre el pedal para bloquearlo. Extraiga la cubierta del pedal del pedal para desbloquearlo.

ACCESORIOS

ACONDICIONADOR DE AIRE

PRECAUCIONES DE USO

Ventilar periódicamente

- Cuando utilice el acondicionador de aire durante un período prolongado de tiempo, abra las ventanas aproximadamente una vez cada hora para dejar que circule el aire fresco.
- Sus ojos pueden resultar irritados si fuma mientras está usando el acondicionador de aire. En dicho caso, abra las ventanas para dejar entrar el aire fresco. Fumar particularmente irrita los ojos cuando el acondicionador de aire está siendo utilizado. Ya que la humedad de la cabina desciende, la cornea se seca.
- Si el aire exterior está sucio, active el acondicionador de aire en modo circulación.

Siempre mantenga una buena visibilidad

Trabajar con las ventanas sucias o ventanas empañadas restringe la visibilidad y es peligroso. Limpie siempre la suciedad y la humedad de las ventanas antes de trabajar.

- Las ventanas tienden a empañarse cuando la humedad es alta. En dicho caso, active el acondicionador de aire de forma que deje entrar el aire exterior y encienda el desempañador para eliminar el empañado.
- Si el acondicionador de aire estuviera ajustado en alto cuando se está usando el desempañador, la diferencia entre las temperaturas interna y externa aumenta, resultando en condensación de los exteriores de las ventanas. Si esto ocurriera, o bien apague el acondicionador de aire o gire el dial de control de temperatura en el sentido de las manecillas del reloj para incrementar la temperatura interna.
- Puede que salga neblina desde las salidas de aire. Esto no significa que esté funcionando mal. Cuando el aire húmedo pasa a través del evaporador en la unidad del acondicionador de aire, las partículas de agua en el aire se congelan y son emitidas en forma de neblina.

No sobre-enfriar

Por razones de salud, el aire dentro de la cabina debe ser mantenido a una temperatura en la que usted sienta un poco de frío al entrar a la cabina desde fuera (una diferencia de 5 a 6 °C (9 a 12 °F)). Recuerde ajustar la temperatura de forma apropiada.

No encienda el acondicionador de aire hasta que arranque el motor

Para evitar colocar una excesiva carga sobre el compresor, espere hasta que se arranque el motor y esté funcionando suavemente antes de encender el acondicionador de aire.

Deje primero que salga el aire caliente

Si la máquina hubiera sido aparcada al sol, abra las ventanas y la puerta para dejar que el aire caliente salga fuera de la cabina antes de usar el acondicionador de aire.

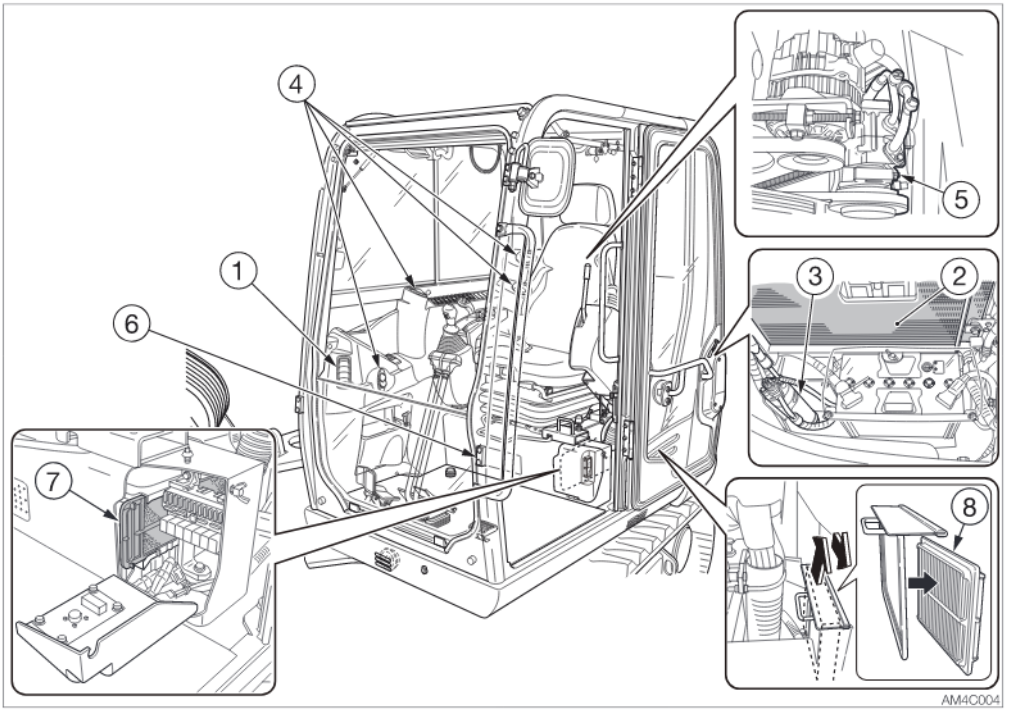
Precauciones respecto del refrigerante (gas)

Si el refrigerante entra en contacto con la piel o los ojos, podría causar congelación o daños en los ojos. No toque nunca el refrigerante ni afloje las piezas del circuito de refrigeración.
Si el gas refrigerante tiene fugas, mantenga el gas alejado de las llamas.

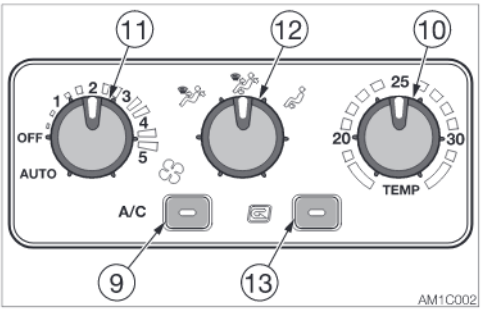
Inspección fuera de temporada

Aún estando fuera de temporada, active el acondicionador de aire durante 3 a 5 minutos, al menos una vez a la semana para que se mantenga el aceite en las diferentes partes del compresor.

NOMBRES DE LOS COMPONENTES



1. Desempañador
2. Condensador
3. Secador del compresor
4. Salidas
5. Compresor
6. Unidad acondicionador de aire
7. Filtro de circulación
8. Filtro de ventilación

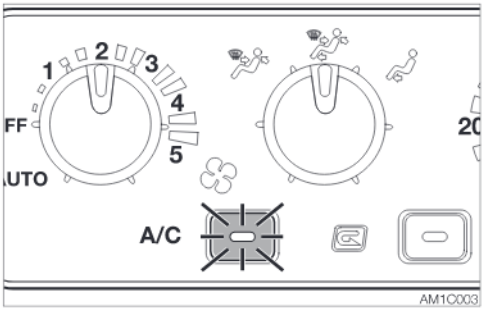


Cuadro de control

9. Interruptor del acondicionador de aire
10. Dial de control de temperatura
11. Dial del ventilador
12. Dial de selección de salida
13. Interruptor selector de ventilación/ circulación

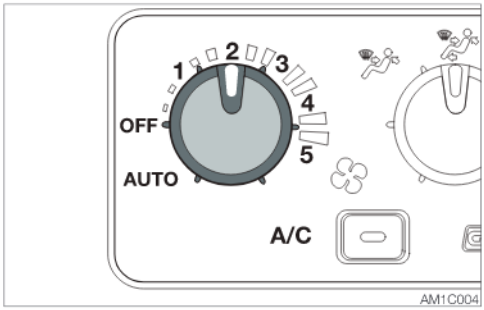
Interruptor del acondicionador de aire

IMPORTANTE: Para evitar colocar una carga excesiva sobre el compresor, espere hasta que se arranque el motor y que esté funcionando suavemente antes de encender el acondicionador de aire.



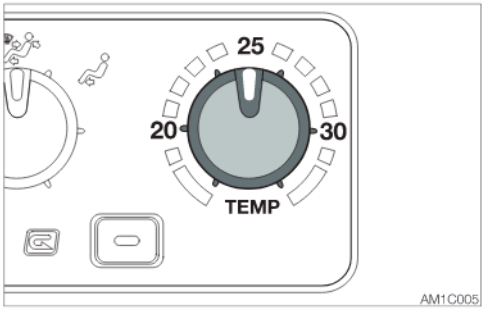
Utilice este interruptor para encender y apagar la función de enfriamiento/des-humidificación. Si pulsa este interruptor mientras el motor está en funcionamiento con el dial del ventilador en la posición ON, el indicador se encenderá y la función de enfriamiento/des-humidificación se activará. Pulse de nuevo este interruptor o coloque el dial del ventilador a la posición OFF para desactivar la función de enfriamiento/des-humidificación.
El indicador está apagado ..... Desactivado
El indicador está encendido..... Encendido
Nota: Para evitar fugas de gas refrigerante desde el retén del compresor, encienda el acondicionador de aire al menos una vez a la semana, independientemente de la estación.
Nota: El acondicionador de aire no funcionará si la temperatura en la cabina es baja (3 °C (38 °F) o inferior).

Dial del ventilador



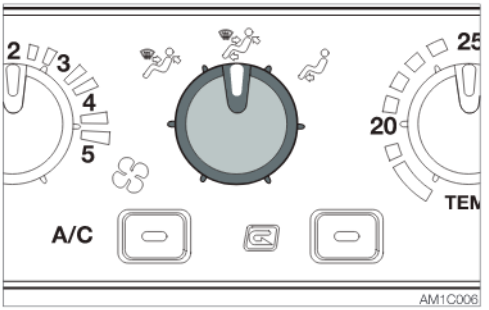
Utilice este interruptor para ajustar la velocidad del ventilador en cinco etapas. Colocar este interruptor en la posición OFF apagará el acondicionador de aire.
AUTO ..... La velocidad del flujo de aire puede ajustarse automáticamente en base a la posición del dial de control de temperatura.
OFF ..... Apaga el ventilador y el acondicionador de aire.
1 a 5..... Cuanto mayor sea el número mayor será la velocidad del flujo de aire.

Dial de control de temperatura



Utilice este dial para ajustar la temperatura del aire.
Para aumentar la temperatura, gire el dial en el sentido de las manecillas del reloj. Para disminuir la temperatura, gire el dial en sentido opuesto a las manecillas del reloj.
Nota: No saldrá aire caliente si la temperatura del refrigerante del motor es baja.

Dial de selección de salida



Utilice este dial para seleccionar la salida deseada dependiendo de su propósito.

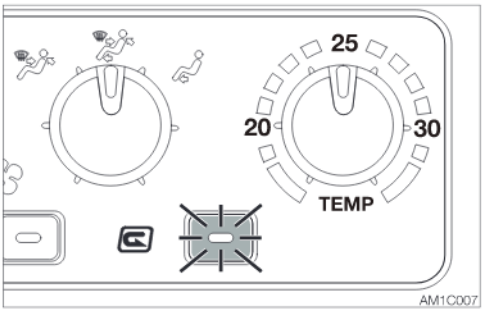
..... El aire sale de las salidas delantera y trasera.

..... El aire sale de las salidas delantera, trasera y del pie.

..... El aire sale de la salida de pie.

Disponga la dirección del aire en cada salida.

Interruptor selector de ventilación/ circulación



Utilice este interruptor para seleccionar entre ventilación y circulación.

Pulse una vez este interruptor para activar la luz y seleccionar circulación. Pulse de nuevo este interruptor para desactivar la luz y seleccionar ventilación.

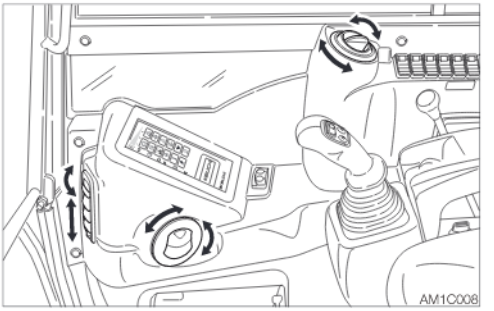
El indicador está encendido..... Circulación

- Enfría o calienta la cabina rápidamente
- Cuando el aire exterior está sucio

El indicador está apagado ..... Ventilación

- Deja entrar el aire fresco
- Desempaña las ventanas
- Ventila mientras está enfriando o calentando

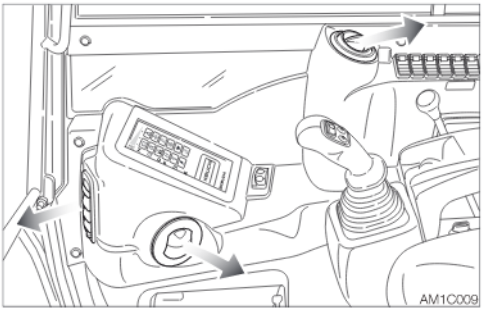
Salidas

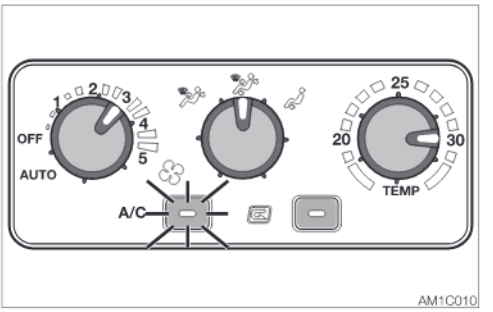


Mueva las persianas arriba y abajo o izquierda y derecha para ajustar la dirección del flujo de aire y su volumen.

Operación

Deshumidificando y calentando (en climas fríos o cuando la humedad es alta)





Disponga las salidas de pié y del desempañador de forma que las salidas sean dirigidas hacia la ventana frontal.

Dejar que el aire caliente deshumidificado sople en la ventana frontal para prevenir el empañado.

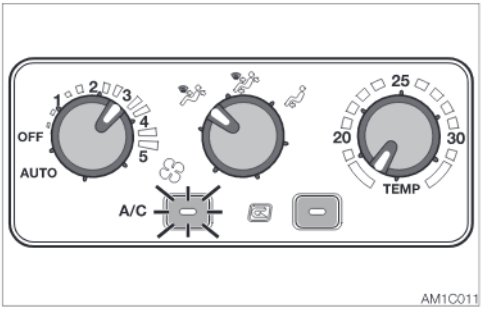
1. Ajuste la temperatura deseada poniendo

el dial de control de temperatura entre el centro y el extremo derecho.
2. Ajuste el dial del ventilador a la posición deseada.

Enfriamiento

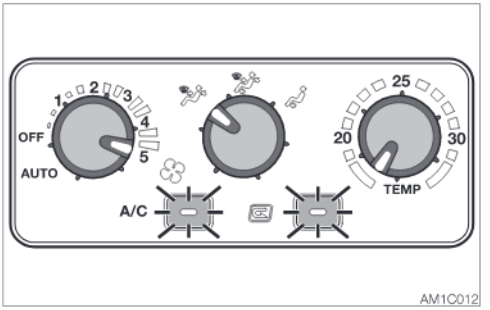
⚠ ATENCIÓN

- **Cuando el acondicionador de aire está ajustado en modo circulación, el aire en la cabina se va ensuciando gradualmente. Conmutar a "ventilación" para ventilar, una vez que se haya conseguido una temperatura confortable.**
- **Un enfriamiento excesivo puede resultar perjudicial para su salud. Es mejor mantener el aire dentro de la cabina a aproximadamente 5 a 6 °C (9 a 12°F) más frío que el aire exterior.**
- **Si la máquina hubiera sido aparcada al sol, abra las ventanas y la puerta para dejar que el aire caliente salga fuera de la cabina antes de usar el acondicionador de aire.**



1. Gire el dial de salida de aire a la posición ROSTRO o TOTAL.
2. Ajuste la temperatura deseada girando el dial de control de temperatura entre el centro y el extremo izquierdo.
3. Ajuste el dial del ventilador a la posición deseada.

Enfriamiento rápido



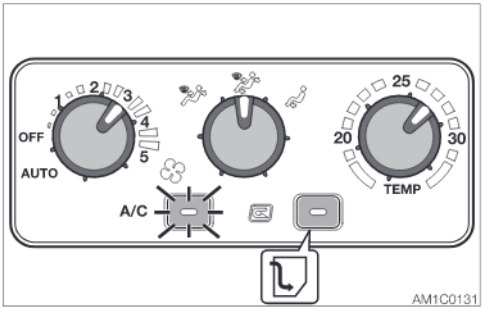
1. Gire el dial de salida de aire a la posición ROSTRO o TOTAL.
2. Gire el dial de control de temperatura hacia el extremo izquierdo.
3. Ajuste el dial del ventilador a "5".
4. Pulse el interruptor de selección ventilación/circulación para ajustarse a circulación.

Calefacción

1. Gire el dial de salida de aire a la posición PIES.
2. Ajuste el dial del ventilador a la posición deseada.
3. Ajuste el dial de control de temperatura a la posición deseada.
   Para obtener la temperatura máxima, gire al máximo el dial hacia la derecha.
4. Gire el dial del ventilador a la posición OFF para desactivar la calefacción.

Descongelar o desempañar las ventanas

Nota: Si el ventilador del acondicionador de aire está puesto en High (Alto) cuando el desempañador está siendo utilizado, la diferencia entre las temperaturas externa e interna aumenta, resultando en condensación de la superficie exterior de las ventanas. Si esto ocurre, bien desconecte el acondicionador de aire o gire el dial de control de temperatura del acondicionador de aire en el sentido de las manecillas del reloj para incrementar la temperatura interna.

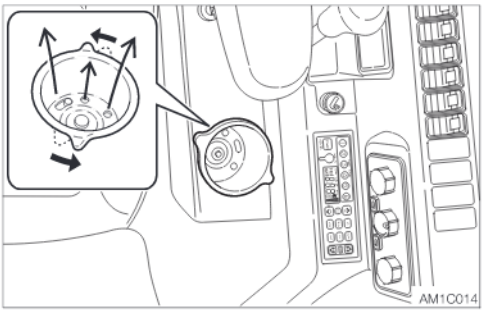


1. Ajuste la temperatura deseada girando el dial de control de temperatura entre el centro y el extremo derecho.
2. Ajuste el dial del ventilador a la posición deseada.
3. Pulse el interruptor selector de ventilación/ circulación para seleccionar ventilación.
4. Disponga las salidas de pie y las salidas traseras del desempañador de forma que las salidas sean dirigidas hacia la ventana frontal.

PORTATAZAS

⚠ ATENCIÓN

- **Las bebidas podrían derramarse debido a la vibración producida cuando la máquina está en funcionamiento o cuando se está desplazando. Sea especialmente cuidadoso para no quemarse con las bebidas calientes.**
- **Tenga presente que el encendedor de cigarrillos u otras piezas eléctricas podrían resultar dañadas si se derraman bebidas sobre las mismas.**



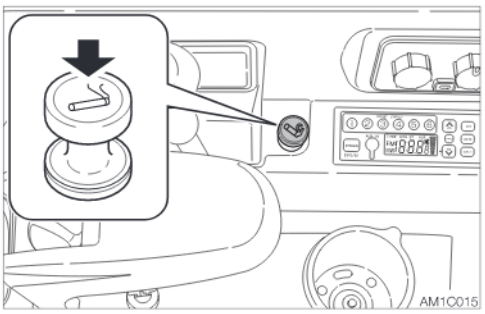
Se usa para sujetar tazas o botellas. Para calentar o enfriar la taza, gire la portatazas en sentido contrario a las manecillas del reloj. Viento caliente o frío soplará desde el fondo de la portatazas.

ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS

⚠ ADVERTENCIA

- No deje el tirador del encendedor de cigarrillos pulsado hacia adentro durante un período prolongado. De lo contrario se calentará el encendedor; lo cual puede ser peligroso.
- Si el botón del encendedor no salta hacia afuera 30 segundos después de que se empujara hacia adentro, podría estar roto. Extráigalo con la mano.
- Utilice únicamente el encendedor de cigarrillos de Takeuchi. Otros encendedores podrían quedarse atascados en el centro y no saltar hacia afuera.
- Utilice únicamente aquellos productos eléctricos que cumplan con las especificaciones de este enchufe.
- No toque las partes metálicas del encendedor. De lo contrario podría sufrir quemaduras.

Este es el encendedor de cigarrillos y el enchufe de alimentación eléctrica interna. Al utilizarlos, tenga cuidado de no exceder los 12 V/5 A.

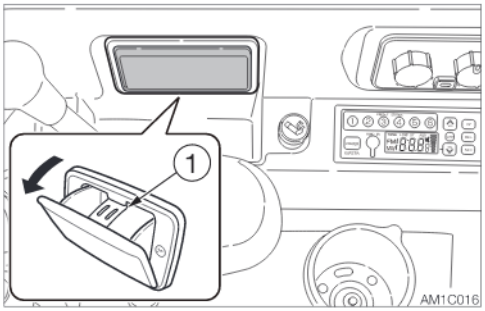


1. Empuje el encendedor hacia adentro.
2. Suelte el encendedor y espere a que salte hacia afuera. El encendedor salta automáticamente cuando el calentador se pone al rojo.
3. Una vez que el encendedor salta, tire de él hacia afuera.

CENICERO

⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de apagar completamente los cigarrillos y cerillas antes de ponerlos en el cenicero, y ciérrelo después de cada uso.
- No sobrellene el cenicero con colillas de cigarrillos ni ponga papel u otros objetos fungibles. De lo contrario podría provocar un incendio.



Para usar el cenicero, tire de él hacia usted. Para limpiarlo, presione el botón de descarga del cenicero (1) y tire del cenicero hacia afuera.

LUZ INTERIOR

IMPORTANTE: La capacidad de la batería disminuye si la luz interior permanece encendida durante un largo período de tiempo con el motor apagado.

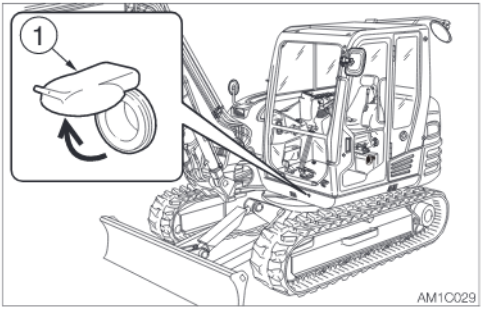


OFF....Permanece desactivada todo el tiempo.
ON .....Permanece encendida todo el tiempo.

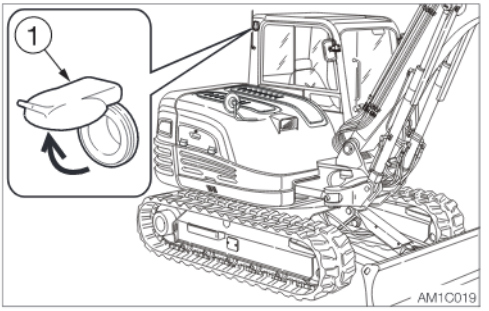
ENCHUFES PARA ALIMENTACIÓN EXTERNA

⚠ ADVERTENCIA

Utilice únicamente aquellos productos que cumplan con las especificaciones de estos enchufes.



Para baliza



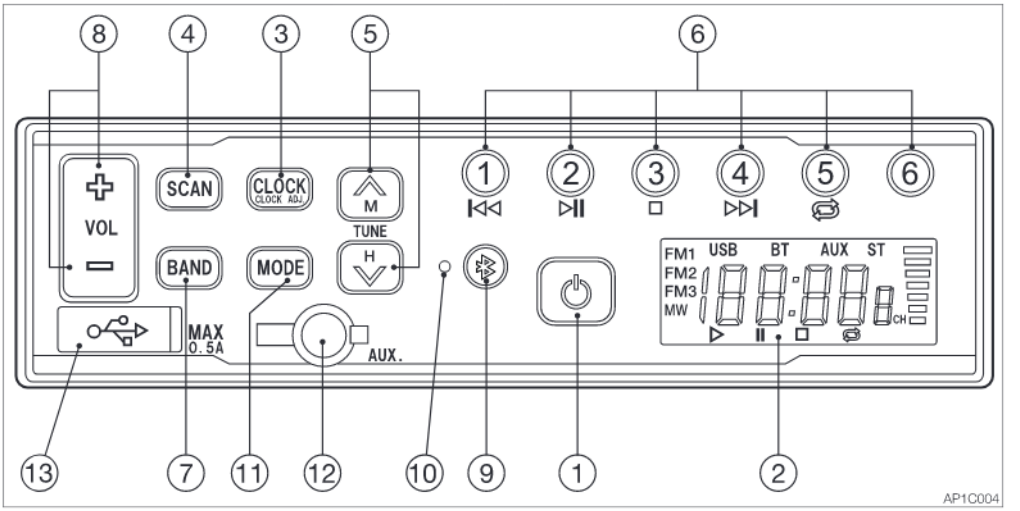
Utilice estos enchufes para conectar el suministro de alimentación externo. Al utilizarlos, tenga cuidado de no exceder los 12 V/5 A.
Para usarlo, abrir la tapa (1).

RADIO

PRECAUCIONES DE USO

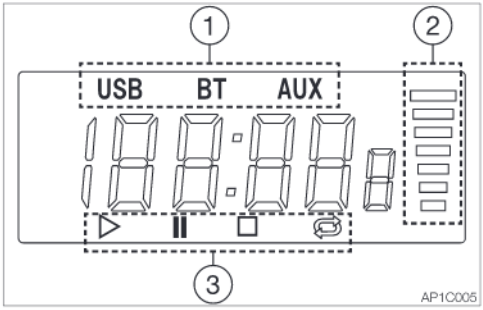
- A fin de garantizar un funcionamiento seguro de la máquina, asegúrese siempre de mantener el volumen de la radio a un nivel que le permita escuchar fácilmente los sonidos procedentes del exterior de la máquina.
- No utilice la radio durante largos períodos de tiempo con el motor parado. Esto descargará la batería y hará difícil o imposible arrancar de nuevo el motor.
- Tenga cuidado de no permitir que agua u otro líquido entren en contacto con la radio. De lo contrario, podría resultar en un mal funcionamiento.

NOMBRES DE LOS COMPONENTES



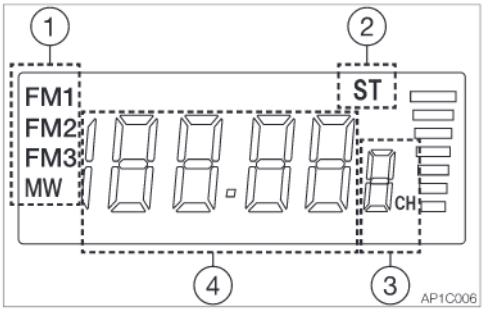
(1) **Botón POWER**
Utilice este botón para encender o apagar la radio.

(2) **LCD**
<Pantalla de inicio>



(1) Modo de funcionamiento
USB: Modo de audio USB
BT: Modo Bluetooth
AUX: Modo de entrada auxiliar
(2) Nivel del volumen
(3) Control de audio (solo para audio USB o modo Bluetooth)

<Pantalla de modo Radio>



(1) Pantalla de la banda de radio
FM1, FM2 FM3: Banda de FM (se pueden preestablecer seis emisoras en cada banda).
MW: banda AM
(2) Pantalla estéreo
Se enciende cuando se reciben señales estéreo.
(3) Estación preajustada
(4) Visualización de la frecuencia/reloj
Indica el tiempo/la frecuencia de recepción y el modo de funcionamiento.

(3) **Botón Reloj (CLOCK)**
Pulsar este botón cambia la visualización del reloj. Pulsar el botón de nuevo muestra la frecuencia. Si no se pulsa el botón durante tres segundos, la pantalla volverá a la visualización de la frecuencia. Mantener pulsado el botón entra en el modo de ajuste de reloj.

(4) **Almacenamiento automático/ Búsqueda automática de emisoras (SCAN)**
Pulse este botón para asignar automáticamente las emisoras de radio sintonizables a los botones de preajuste (1 a 6).

(5) **Botón Sintonización (TUNE ⏶ ⏷)**
Mantenga pulsado este botón (TUNE ⏶ o TUNE ⏷) durante dos segundos o más para comenzar a buscar las emisoras sintonizables. La búsqueda se detiene cuando se encuentra una emisora. Para cancelar la sintonización en progreso, pulse de nuevo el botón. Pulsar el botón TUNE ⏶ inicia la búsqueda de emisoras con una mayor frecuencia. Pulsar el botón TUNE ⏷ inicia la búsqueda de emisoras con una menor frecuencia.

(6) **Botones de preajuste (1 a 6) (PRESET STATION)**
Cada botón puede almacenar tres emisoras FM (FM1, FM2, FM3) y una emisora MW (AM).

(7) **Botón Banda (BAND)**
Al pulsar este botón se cambia la banda de FM1 a FM2, FM3 y MW (AM) en este orden.

(8) Botón de control del volumen (VOL ✚ ▭)
Pulse el botón VOL ✚ para aumentar el volumen y el botón VOL ▭ para disminuir el volumen.

(9) Botón Bluetooth (B)
Pulse este botón para conectar con el último dispositivo con Bluetooth habilitado que se conectó y que ya está emparejado.

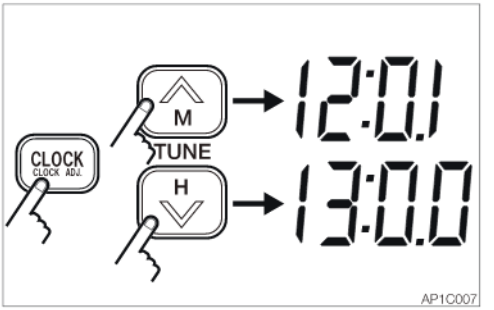
(10) LED del Bluetooth
Se ilumina cuando se conecta un dispositivo Bluetooth. Parpadea mientras se encuentra en el modo de espera de emparejamiento.

(11) Botón de selección del modo de funcionamiento (MODE)
Pulsar este botón cambia el modo de funcionamiento de FM o MW (AM) a Bluetooth, USB y AUX, en este orden.

(12) Conector de entrada auxiliar (AUX)
Abra la tapa de goma y conecte a una toma para auriculares de un teléfono inteligente o reproductor de audio portátil con un conector mini estéreo (3,5 mm) disponible comercialmente. Asegúrese de que el conector esté cerrado con la tapa de goma cuando no esté en uso.

(13) Conector USB
Abra la tapa de goma y conecte a una unidad flash USB con un cable de extensión USB disponible en el mercado. Asegúrese de que el conector esté cerrado con la tapa de goma cuando no esté en uso.

Ajuste del reloj



1. Mantenga pulsado el botón CLOCK durante al menos dos segundos para entrar en el modo de ajuste del reloj. (La visualización de la hora empieza a parpadear).
2. Utilice el botón de sintonización ⌂ para ajustar los minutos. Utilice el botón de sintonización ⌄ para ajustar la hora.
3. Pulse el botón CLOCK otra vez para volver a la visualización del reloj.

Reproducción de la radio

1. Seleccione la banda, FM o MW (AM), pulsando el botón BAND.
2. Seleccione la emisora con el botón de preajuste o el botón de sintonización.
3. Ajuste el volumen con el botón VOL (+ o −).

Búsqueda de estaciones (automática)

Mantenga pulsado el botón TUNE ▲ durante dos segundos o más para iniciar la búsqueda de emisoras en la dirección de las frecuencias más altas. Mantenga pulsado el botón TUNE ▼ durante dos o más segundos para iniciar la búsqueda de emisoras en la dirección de las frecuencias más bajas. La radio interrumpirá la búsqueda cuando encuentre una emisora sintonizable y comenzará su reproducción.

Sintonización manual

Presione el botón TUNE ▲ para aumentar la frecuencia en un paso. Presione el botón TUNE ▼ para disminuir la frecuencia en un paso.

Preajuste de estaciones

1. Pulse el botón BAND para seleccionar una banda (MW (AM) o FM) y, a continuación, seleccione la emisora deseada.
2. Para asignar la emisora seleccionada a un botón de preajuste, mantenga pulsado el botón a asignar durante tres segundos o más. El número del botón de preajuste aparece en la pantalla LCD para indicar que está almacenado en la memoria preestablecida.
3. Para preajustar más emisoras, repita los pasos 1 y 2 anteriormente descritos.
   - Cada botón de preajuste (1 al 6) puede almacenar tres emisoras FM (FM1, FM2, FM3) y una emisora MW (AM).

Almacenamiento automático de estaciones (SCAN)

Presione el botón SCAN (escanear) mientras escucha la radio. La radio comenzará automáticamente la búsqueda de emisoras sintonizables en la banda seleccionada actualmente y asignará a cada botón de preajuste (1 a 6) una emisora.

Nota: Las emisoras almacenadas previamente serán borradas (canceladas) mediante el almacenamiento automático. Si la emisora almacenada en el botón de preajuste no es deseada, intente preajustar la emisora manualmente.

Reproducción de contenido de audio almacenado en un dispositivo flash USB
Para entrar en el modo de reproducción USB, en primer lugar, inserte la unidad flash USB mientras escucha la radio y, a continuación, pulse el botón MODE. (La pantalla LCD cambia a la visualización de la hora y la indicación "USB" aparece en la pantalla LCD).
Cuando se reproduce contenido de audio almacenado en el dispositivo USB, no se pueden realizar las operaciones siguientes usando los botones (1) a (5).

(1) **Botón Hacia atrás (⏮)**
Mueve una pista hacia atrás y comienza a reproducirla desde el principio.

(2) **Botón Reproducción/Pausa (⏯)**
Si se pulsa durante la reproducción pausa la reproducción. Cuando se presiona de nuevo, inicia la reproducción desde el punto en el que se pausó la misma.

(3) **Botón Parar (⏹)**
Si se pulsa durante la reproducción detiene la reproducción. Cuando se pulsa el botón Reproducción/Pausa, la unidad comenzará a reproducir la pista detenida desde el principio.

(4) **Botón Hacia adelante (⏭)**
Mueve una pista hacia delante y comienza a reproducir desde el principio. Mantener presionado el botón avanzará rápidamente la pista actual.

(5) **Botón Repetir (🔁)**
Cuando se pulsa durante la reproducción, la unidad repite la pista actual.
Para cancelar la repetición, pulse el botón de nuevo.

Notas:
- Cuando se encuentre en el modo de reproducción USB, no inserte ni retire la unidad USB.
- ESPERIA no garantiza que la unidad sea compatible con todos los dispositivos de almacenamiento USB.
- Para conectar la unidad flash USB a la unidad, use un cable de extensión USB disponible comercialmente.
- No conecte ningún dispositivo distinto de un dispositivo de memoria flash USB. No se puede usar el conector USB para cargar un dispositivo como, por ejemplo, un teléfono inteligente.
- Tenga en cuenta que ESPERIA no se responsabiliza por los daños o pérdida de datos en la unidad USB derivados del uso de la unidad.

Uso de la tecnología inalámbrica Bluetooth
Puede utilizar su teléfono móvil u otro dispositivo de audio con Bluetooth conectándolos a la unidad.
Cuando se conecta un teléfono móvil, se anunciarán las llamadas entrantes.
Nota: Debido a que la unidad no está equipada con un micrófono, la unidad no se puede usar para llamadas de teléfono.

Para utilizar el dispositivo Bluetooth, ciertos perfiles deben poder interpretarse.
La unidad es compatible con los siguientes perfiles:

Llamada entrante al teléfono móvil
HFP (perfil de manos libres)

Audio Bluetooth
A2DP (perfil de audio avanzado)
AVRCP (perfil de control remoto de audio y vídeo)

Nota: La marca y los logotipos Bluetooth® son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de ESPERIA está bajo licencia.

Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth
Al emparejar la unidad con un dispositivo Bluetooth por primera vez, tendrá que emparejar el uno con el otro.
Una vez realizado el emparejamiento, la unidad y el dispositivo Bluetooth emparejados pueden reconocerse el uno al otro.

Nota: Antes de realizar el emparejamiento con la unidad, active la característica de Bluetooth en el dispositivo Bluetooth. Consulte el manual de instrucciones del dispositivo Bluetooth para obtener instrucciones adicionales.

1. Pulse el botón MODE para cambiar al modo Bluetooth.
2. Activación de la característica de Bluetooth en el dispositivo Bluetooth.
3. Mantenga pulsado el botón Bluetooth hasta que se escuchen dos pitidos cortos, indicando que el emparejamiento de la unidad ha entrado en el modo de espera.
4. Seleccione "CAR RADIO" en el dispositivo Bluetooth.

Nota: Solo un dispositivo Bluetooth puede ser emparejado y utilizado al mismo tiempo. Para utilizar un dispositivo diferente, siga los pasos del 1 al 4 para realizar de nuevo el emparejamiento.

Nota: Cuando se enciende, la unidad vuelve a conectarse automáticamente al dispositivo conectado más recientemente. Cuando deje la máquina, cancele el emparejamiento manteniendo pulsado el botón Bluetooth hasta que se escuchen dos pitidos cortos a fin de evitar una mala conexión.

Reproducción del contenido de audio almacenado en un dispositivo Bluetooth
Cuando un dispositivo con Bluetooth habilitado se haya emparejado con la unidad, compruebe que el LED Bluetooth esté encendido y, a continuación, pulse el botón MODE para entrar en el modo Bluetooth.
Cuando el dispositivo Bluetooth se conecta, se pueden realizar las operaciones siguientes usando los botones (1) a (5).

(1) Botón Hacia atrás (⏮)
Inicia la reproducción desde el inicio de la pista que se reproduce en ese momento. Mantener pulsado el botón saltará hacia atrás hasta la pista deseada.

(2) Botón Reproducción/Pausa (⏯)
Si se pulsa durante la reproducción pausa la reproducción. Cuando se presiona de nuevo, inicia la reproducción desde el punto en el que se pausó la misma.

(3) Botón Parar (⏹)
Detiene la reproducción de audio actual.

(4) Botón Hacia adelante (⏭)
Mueve una pista hacia adelante y comienza a reproducirla desde el principio.

(5) Botón Repetir (🔁)
Deshabilitado en el modo Bluetooth.

Nota: Si no se emite ningún sonido desde la unidad, compruebe que el destino de salida de la música desde el dispositivo Bluetooth está configurado como "CAR RADIO".

Recepción de una llamada entrante en el dispositivo Bluetooth
Si se ha conectado un dispositivo Bluetooth, la unidad entrará en el modo de espera y espera una llamada. Cuando se recibe una llamada entrante, "CALL" aparece en la pantalla, el volumen del estéreo del coche se silencia y el tono de llamada se oye por el altavoz.

Entrada auxiliar (AUX)
- Conecte un reproductor de audio portátil y escuche su música favorita.
- Conecte un enchufe mini estéreo (3,5 mm) a la clavija AUX-IN en la radio.
- Pulse el botón MODE y seleccione "AUX" para cambiar al modo AUX. (Aparecerá la visualización "AUX" en la pantalla LCD y la pantalla de frecuencia cambiará a la visualización de la hora).
- Para volver a la radio, pulse de nuevo el botón MODE.
- Al conectar, ajuste el nivel del volumen del reproductor de audio de forma que sea el mismo que el de la radio.
- Se puede ajustar el volumen del sonido con los botones de control del volumen situados en la unidad.
- No conecte ningún dispositivo que tenga una potencia de salida superior comparada con un reproductor de audio portátil.

Reajuste de la radio
Si existe algún problema, como por ejemplo la visualización incorrecta de la frecuencia o un fallo de selección, reajuste la unidad pulsando el botón POWER mientras presiona el botón Bluetooth [B]. (En este caso, las estaciones de memoria preestablecidas y el reloj se borran).
Si no puede restaurar la unidad, póngase en contacto con su distribuidor o con su servicio técnico para obtener ayuda.

ESPECIFICACIONES

Fuente de alimentación:
..... 12/24 V CC (toma a tierra negativa)
Consumo máximo de potencia:
..... 2 A o menos (en el volumen máx., 24 V)
Potencia de salida máx.:
..... 16 W + 16 W (4 Ω)
Potencia de salida nominal:
..... 14 W +14 W (10 % distorsión, 4 Ω)
Dimensiones:..... 178 (An.) x 50 (Al.) X 91 (Pr.) mm (sin proyecciones)
Frecuencia de recepción:
..... MW (AM) 522 a 1629 kHz
FM de 76,0 a 95,0 MHz
Sensibilidad práctica:
..... MW (AM) 20 µV (S/N 20 dB)
FM 3 µV (S/N 30 dB)
Relación S/N: ..... FM 50 dB
AUX IN: ..... Miniclavija estéreo (3,5 mm); entrada máx., 1 V; entrada nominal, 90 mV
Estándar de Bluetooth:
..... Ver. 2.1 + EDR
Salida: ..... Clase 2 (rango de comunicación máx. 10 m)
Frecuencia de recepción:
..... 2,4 a 2,48 GHz
Perfil compatible: HFP V. 1.5, A2DP V. 1.2, AVRCP V. 1.0
Estándar USB:.... USB 2.0/1.0
Archivo compatible
• MP3: ..... MPEG 1/2/2.5
..... Audio Layer 2/3
• WMA: ..... Windows Media ™ Audio
Formato compatible:
..... Sistema de archivos FAT16/FAT32
Potencia de salida máx.:
..... 0,5 A

Nota: La apariencia y las especificaciones están sujetas a cambios para su mejora sin previo aviso.

BÚSQUEDA DE AVERÍAS

Consulte a su agente de ventas o servicio aquellos síntomas no incluidos en la siguiente tabla o si el problema persiste tras llevar a cabo los remedios adecuados.

General

Síntomas	Causas principales	Remedios
La radio no funciona o la visualización no es precisa cuando se pulsa el botón.	• Funcionamiento erróneo de la CPU debido a ruidos, etc.	• Reajuste la unidad consultando "Reajuste de la radio". Tenga en cuenta que una vez reajustada, todos los ajustes se borran; vuelva a ajustar la unidad.
El reloj no se visualiza.	• La fuente de alimentación de reserva (cable naranja) no está conectada.	• Consulte a su agente de ventas o servicio para obtener ayuda.

Radio

Síntomas	Causas principales	Remedios
Sonido con ruido.	• Frecuencia incorrecta de la estación	• Sintonice la frecuencia de la emisora correcta.
	• La antena (antena de pilar) no está extendida.	• Asegúrese de extender la antena de pilar cuando utilice la radio.
	• La antena no está conectada a tierra o no está instalada correctamente.	• Consulte a su agente de ventas o servicio para obtener ayuda.
	• La antena no está conectada al enchufe de alimentación	• El enchufe de alimentación debe estar conectado a la antena con un amplificador incorporado. Para obtener más información sobre la conexión, póngase en contacto con su agente de ventas o servicio.
Se muestra una frecuencia poco realista.	• Funcionamiento erróneo de la CPU debido a ruidos, etc.	• Reajuste la unidad consultando "Reajuste de la radio". Tenga en cuenta que una vez reajustada, todos los ajustes se borran; vuelva a ajustar la unidad.

USB

Síntomas	Causas principales	Remedios
No se oye ningún sonido.	• La unidad USB no cuenta con archivos MP3/WMA.	• Escriba los archivos MP3/WMA correctamente en la unidad flash USB.
	• Los archivos almacenados en la unidad no son MP3/WMA.	• Utilice los archivos MP3/WMA debidamente codificados.
Se produce un salto del sonido. Se escuchan ruidos.	• Los archivos MP3/WMA no están debidamente codificados.	• Utilice los archivos MP3/WMA debidamente codificados.
No se reconoce un dispositivo USB.	• La unidad flash USB está dañada. • El conector USB no está conectado correctamente.	• Desconecte la unidad flash USB de la unidad y, a continuación, vuelva a conectarla. Si la unidad todavía no se reconoce, reemplácela con una nueva.
	• La unidad flash USB no está formateada a FAT32/16.	• Formatee la unidad flash USB a FAT32/FAT16 y, a continuación, vuelva a escribir el archivo MP3/WMA. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de los archivos en la unidad antes de formatearla.

Bluetooth

Síntomas	Causas principales	Remedios
No se puede conectar un dispositivo Bluetooth.	• El dispositivo Bluetooth no está conectado.	• Algunos dispositivos Bluetooth requieren más tiempo para realizar la conexión y no pueden volver a conectarse automáticamente. Compruebe si el botón Bluetooth está iluminado. Si no se enciende después de unos momentos, vuelva a emparejar el dispositivo consultando "Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth".
	• Está conectado otro dispositivo Bluetooth.	• Si está conectado otro dispositivo Bluetooth, vuelva a emparejar el dispositivo consultando "Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth".
Un dispositivo Bluetooth no puede ser controlado a distancia.	• El perfil AVRCP no está conectado.	• Retire todos los dispositivos Bluetooth conectados al dispositivo Bluetooth y, a continuación, vuelva a emparejar el dispositivo consultando "Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth".
	• El enlace de conexión entre la unidad y el dispositivo Bluetooth puede estar dañado.	• Empareje de nuevo el dispositivo Bluetooth con la unidad consultando "Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth".
	• AVRCP no es compatible	• Compruebe los perfiles compatibles con el dispositivo Bluetooth.

Bluetooth

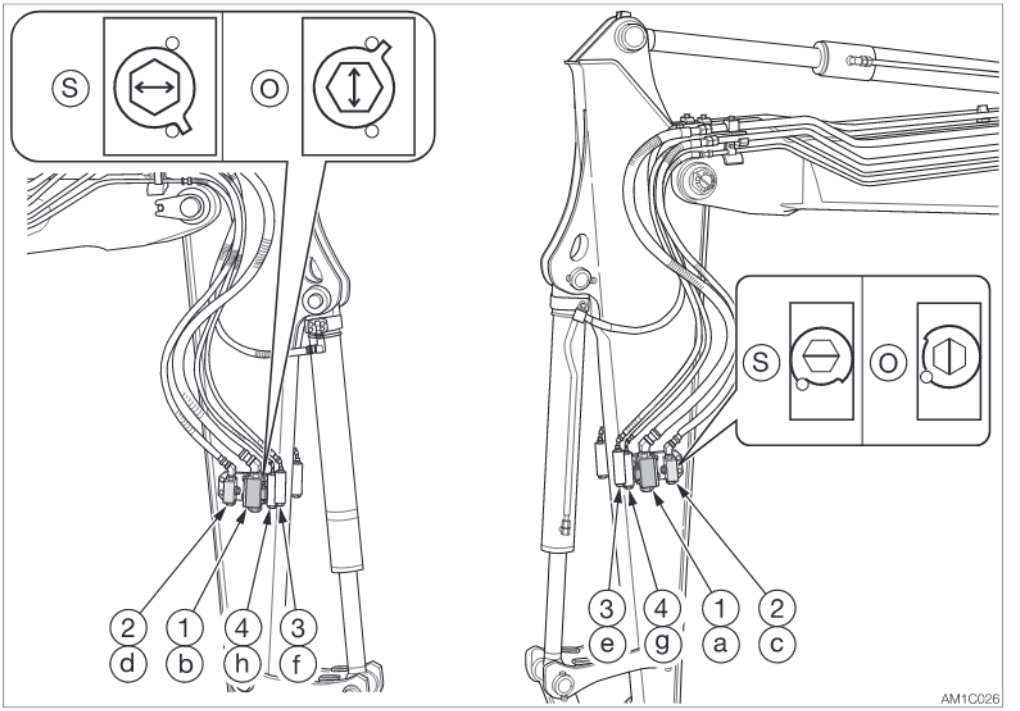
Síntomas	Causas principales	Remedios
No se oye ningún sonido proveniente del audio Bluetooth.	• El volumen en el dispositivo Bluetooth es demasiado bajo.	• El volumen de reproducción de audio Bluetooth depende del nivel de volumen establecido en el dispositivo Bluetooth. Ajuste el volumen en el dispositivo Bluetooth a un nivel adecuado.
	• El destino de salida del dispositivo Bluetooth no está configurado como "CAR RADIO".	• Compruebe que el destino de salida de la música desde el dispositivo Bluetooth está configurado como "CAR RADIO".
No está disponible la función de teléfono.	• La unidad no es compatible con llamadas telefónicas. Algunos modelos de teléfonos móviles pueden conectarse a la unidad mediante el perfil de "llamada".	• Cambie la configuración del micrófono del micrófono de la unidad al del teléfono móvil consultando el manual de instrucciones del teléfono móvil que esté utilizando.
El audio Bluetooth se interrumpe después de recibir una llamada entrante.	• Algunos teléfonos móviles no pueden reanudar el audio Bluetooth después de una interrupción de la llamada telefónica.	• Después de finalizar la llamada, vuelva a emparejar el teléfono móvil con la unidad consultando "Emparejamiento de un dispositivo compatible con Bluetooth".

Limitación regional

Para utilizar una radio equipada con Bluetooth, debe obtenerse la "autenticación de ondas de radio" en el país donde se va a utilizar la radio.
Se puede utilizar en los países enumerados a continuación a partir de agosto de 2017. Para su uso en otros países, póngase en contacto con su agente de ventas o de servicio para obtener ayuda.

Países en los que se puede utilizar una radio equipada con Bluetooth
Irlanda, Italia, Reino Unido, Estonia, Austria, Holanda, Chipre, Grecia, Croacia, Suecia, España, Eslovaquia, Eslovenia, República Checa, Dinamarca, Alemania, Hungría, Finlandia, Francia, Bulgaria, Bélgica, Polonia, Portugal, Malta, Letonia, Lituania, Rumania, Luxemburgo, Islandia, Noruega, Liechtenstein, Suiza, Turquía, EE. UU., Canadá, Japón

LÍNEAS HIDRÁULICAS AUXILIARES



⚠ ADVERTENCIA

Podría salpicar aceite fuera si se desconectaran los tubos antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.

- **Inmediatamente después de que se pare el motor y mientras la palanca de cierre de seguridad siga en la posición de desbloqueo, gire el interruptor del estárter a la posición ON y pulse cada uno de los interruptores hidráulicos auxiliares varias veces para liberar la presión del circuito hidráulico auxiliar.**
- **Pulse el botón purgador de aire para liberar la presión del depósito.**
- **Cuando se desconecten los latiguillos, permanezca a un lado y aflójelos lentamente para liberar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.**

Estas líneas suministran el aceite hidráulico necesario para operar un rompedor, triturador u otros accesorios hidráulicos.

(1).....Primeras líneas hidráulicas auxiliares
(2).....Segundas líneas hidráulicas auxiliares
(3).....Terceras líneas hidráulicas auxiliares
(4).....Cuartas líneas hidráulicas auxiliares

Válvula de cierre
(S): Cerrar
(O): Abrir

Conexión de los circuitos hidráulicos

Para conectar las líneas hidráulicas accesorias, cumpla con los siguientes procedimientos:

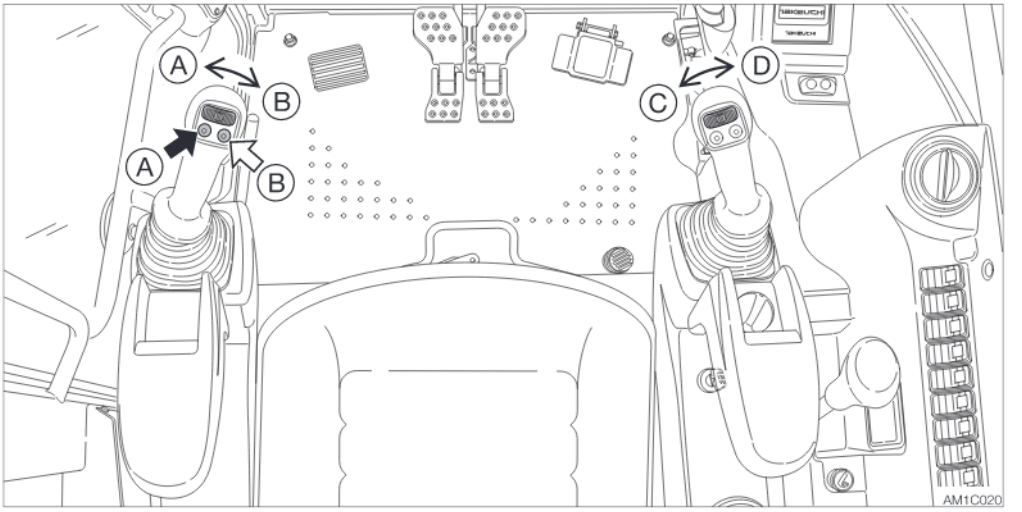
1. Libere la presión que permanece en las líneas y después cierre la válvula de cierre. Consulte "Liberación de la presión residual" en la página 2-72.
2. Retire los tapones.
3. Conecte las líneas hidráulicas accesorias a las bocas (a/c) y (b/d). Cuando se esté instalando un rompedor hidráulico, conecte el circuito de alimentación a la boca (a) y el circuito de retorno a la boca (b).
4. Abra las válvulas de cierre. Cuando esté instalando un rompedor hidráulico abra la válvula selectora (1). Consulte "Válvula selectora" en la página 2-73.
5. Cuando la conexión se haya completado, purgue el aire de las líneas hidráulicas.
   a. Arranque el motor y hágalo funcionar en velocidad de ralentí bajo sin carga durante 10 minutos.
   b. Con el motor al ralentí bajo, manipule los interruptores hidráulicos auxiliares repetidamente (aproximadamente 10 veces) para purgar el aire de las líneas hidráulicas.
   c. Pare el motor y espere durante al menos 5 minutos hasta que salgan burbujas del aceite hidráulico del depósito.

IMPORTANTE: Siga los procedimientos de purgación del aire según indique el fabricante del accesorio, si fuera aplicable.

6. Compruebe si existen fugas de aceite.

Desconexión de los circuitos hidráulicos

1. Libere la presión que permanece en las líneas y después cierre la válvula de cierre. Consulte "Liberación de la presión residual" en la página 2-72.
2. Desconecte las líneas de las bocas (a/c) y (b/d).
3. Instale los tapones.



Operación

Pulse esos botones para controlar el flujo de aceite en las líneas hidráulicas auxiliares primera/segunda.

(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).

(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

(C) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda(c).

(D) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (d).

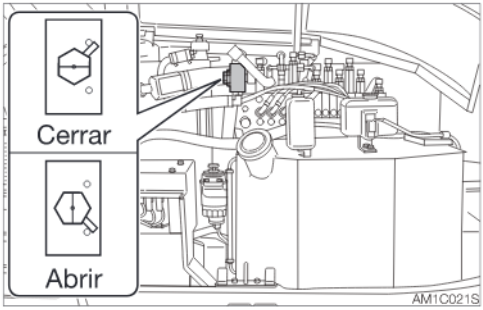
Liberación de la presión residual

Después de utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, queda presión remanente en los circuitos. A esto se le denomina presión residual. Libere esta presión residual antes de desconectar las líneas.

Realice la liberación de la presión residual dentro de los siguientes 10 minutos tras haber parado el motor.

1. Aparque la máquina sobre un suelo que sea plano, rígido y seguro.
2. Pare el motor.
3. Baje la palanca de cierre de seguridad a la posición de desbloqueo.
4. Gire el interruptor del estárter a la posición ON.
5. Pulse los interruptores hidráulicos auxiliares varias veces para aliviar la presión residual en el circuito hidráulico auxiliar.

Válvula selectora



Abrir ..... Cuando se usa un rompedor hidráulico (caudal por 1-vía)
Cerrar ..... Cuando se usa un accesorio reversible (caudal por 2-vías)

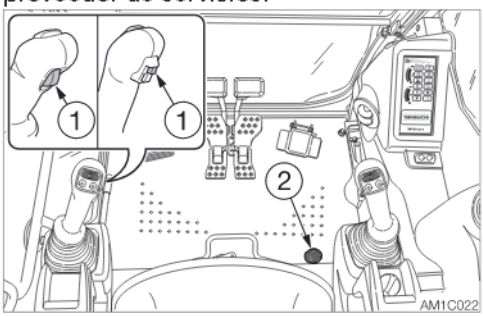
Cambie la dirección del flujo del aceite hidráulico abriendo o cerrando la válvula selectora (1) en el interior de la tapadera del combustible.

Para la máquina con el 1er interruptor de depósito automático auxiliar, utilice el interruptor para seleccionar el flujo.

Consulte "Interruptor automático del depósito del 1.er auxiliar (Si está equipado)" en la página 2-45.

Tercer interruptor y botón hidráulico auxiliar

IMPORTANTE: Las especificaciones del servicio del tercer auxiliar difieren en función de la máquina utilizada (si la tubería (e) es de alta o baja presión). Instale un accesorio que cumpla las especificaciones. Para obtener más detalles sobre las especificaciones del servicio del tercer auxiliar, póngase en contacto con su agente de ventas o su proveedor de servicios.

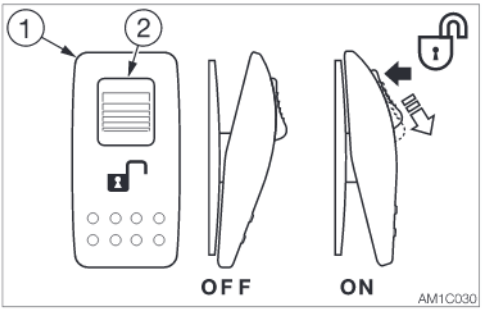


El 3er auxiliar se utiliza principalmente para el acoplamiento que puede rápidamente conectar/desconectar el cangilón. Después de arrancar el motor, el aceite hidráulico fluye constantemente en la tubería (e). Esto permite que la presión en el lado (e) aumente, evitando que el pasador insertado en el cangilón se salga. Si la presión en el lado (e) baja, la lámpara de advertencia comienza a parpadear para avisar de que el cangilón podría salirse. Por motivos de seguridad, el cangilón puede desconectarse únicamente cuando el botón (1) y el interruptor (2) están pulsados al mismo tiempo. Cuando se pulsan, el aceite hidráulico fluye hacia la línea (f) para aumentar la presión allí. Como resultado, el pasador del cangilón sale y el cangilón se retira de la máquina.

- Unidad de purga para el uso simultáneo con el 1er y el 2ª auxiliar (Si está equipado) Pulsar tanto el 3er botón auxiliar (1) como el interruptor (2), permite liberar al mismo tiempo la presión interna del 3er auxiliar (lado e), del 1er auxiliar y del 2ª auxiliar . (La presión se mantiene en reposo durante seis segundos después de soltar el botón y el interruptor.) Esto permite cambiar accesorios con mayor rapidez.

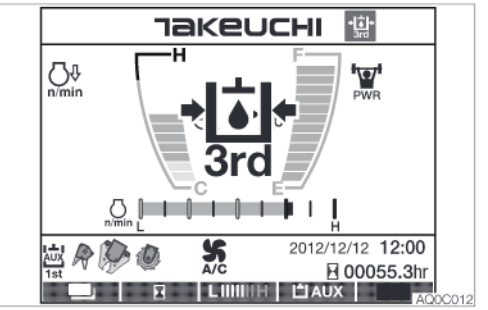
Tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido (Si está equipado)

IMPORTANTE: Para manejar el accesorio, siga las instrucciones que se proporcionan en el manual del accesorio.



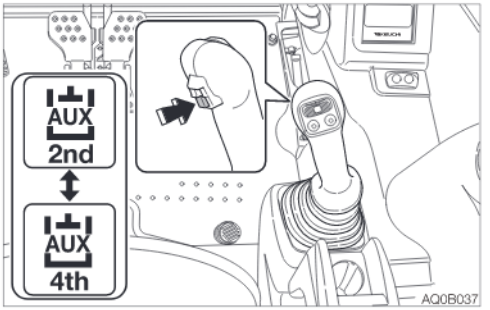
El tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido debe instalarse en el tercer auxiliar si el accesorio
a ser instalado en la tubería del tercer auxiliar es capaz de realizar un bloqueo rígido.
Al operar el tercer auxiliar, se usa este interruptor.
El tercer auxiliar se utiliza principalmente para controlar el "accesorio rápido" que conecta/desconecta el cangilón.
Tras arrancar el motor, el aceite hidráulico fluye hacia la tubería (e) si el interruptor está desactivado. Esto permite que la presión en el lado (e) aumente, evitando que el pasador insertado en el cangilón se salga.
Cuando el interruptor se activa presionando el interruptor (1) mientras se tira de la parte naranja (2), la lámpara de advertencia comienza a parpadear. El aceite hidráulico fluye hacia la línea (f) para aumentar la presión allí. Como resultado, el pasador en el cangilón se sale y el cangilón es retirado de la máquina.

Tercera lámpara de aviso hidráulico



Esta lámpara se ilumina y suena una alarma cuando la presión en la tercera línea hidráulica auxiliar cae de forma anormal, y cuando la palanca de cierre de seguridad se baja completamente a la posición de desbloqueo mientras el motor está en funcionamiento.
Para la máquina con la característica de bloqueo rígido, la lámpara se ilumina y suena una alarma solo cuando se enciende el tercer interruptor auxiliar de bloqueo rígido.

Botón selector 2/4 auxiliar



Este botón se utiliza para cambiar de la segunda operación auxiliar a la cuarta operación auxiliar.
Si pulsa este botón visualizará el segundo auxiliar en el LCD indicándole que la operación del segundo auxiliar ha sido habilitada. Si vuelve a pulsar este botón visualizará el 4ª auxiliar en el LCD indicándole que la operación del 4ª auxiliar ha sido habilitada.
La operación actual será realizada con interruptor 2ª/4ª auxiliar (interruptor de la deslizadera).
Consulte "Interruptor del 2.°/4.° auxiliar (Si está equipado)" en la página 2-39.

Ajuste de la tasa de flujo
La tasa de flujo del 1.er, 2.° y 4.° auxiliar se puede ajustar a los valores deseados.
Para obtener detalles, consulte "Ajuste de tasa de flujo del 1.er auxiliar" en la página 2-29 y "Ajuste de velocidad de caudal del 2ª/4ª auxiliar" en la página 2-30.

IMPORTANTE: Los valores de ajuste no son valores garantizados. Estos se deben usar solamente como guía aproximada.

OPERAR LA MÁQUINA CON UN ACUMULADOR

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de manejar con cuidado el gas nitrógeno de alta presión encerrado en el acumulador. Si se manejara incorrectamente, podría explotar y causar lesiones graves. Observe estrictamente las siguientes precauciones:

- **No desmontar.**
- **No permita la presencia de llamas cerca ni lo arroje al fuego.**
- **No taladrar, soldar ni fundir.**
- **No lo someta a impactos físicos como son los golpes, el rodar o las caídas.**
- **Antes de desechar la unidad, el gas encerrado debe ser drenado. Contacte con un agente de servicio Takeuchi para obtener asistencia.**

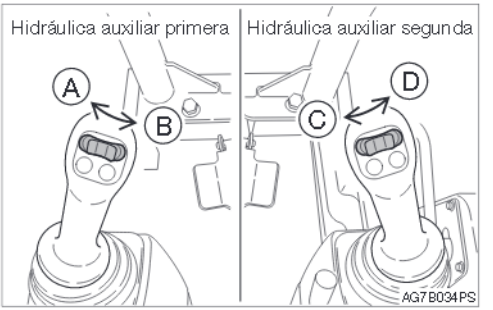
Para una máquina con un acumulador, la presión residual en el circuito hidráulico auxiliar o el circuito del equipo de trabajo, podrá ser liberada incluso después de que el motor se haya parado.

Liberación de la presión residual

La presión residual se refiere a la presión que permanece en el circuito hidráulico después de la operación. Libere la presión residual según sea necesario siguiendo los siguientes pasos.

Realice la liberación de la presión residual dentro de los siguientes 10 minutos tras haber parado el motor.

1. Retorne el controlador de aceleración para dejar el motor al ralentí bajo.
2. Baje el cangilón y la pala de la topadora hasta el suelo.
3. Compruebe que la palanca de cierre de seguridad esté en la posición de liberación.
4. Pare el motor.
5. Gire el interruptor del estárter a la posición ON.



6. Mueva o presione los interruptores hidráulicos auxiliares varias veces para aliviar la presión residual en el circuito.
7. Mueva todas las palancas de control y pedales varias veces en todas las direcciones para liberar la presión del circuito del equipo de trabajo.
8. Levante la palanca de cierre de seguridad para enganchar el bloqueo.

Bajada de la pluma cuando el motor haya parado

Realice esta operación dentro de los 10 minutos siguientes a la parada del motor.

1. Siéntese en el asiento del operario.
2. Gire el interruptor del estárter a la posición ON.
3. Baje la palanca de cierre de seguridad a la posición de desbloqueo
4. Empuje lentamente la palanca de operación hacia adelante para bajar la pluma.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE ELEVACIÓN (SI ESTÁ EQUIPADO)

Los dispositivos de seguridad de elevación incluyen una válvula de corte de emergencia y un dispositivo de aviso de sobrecarga.

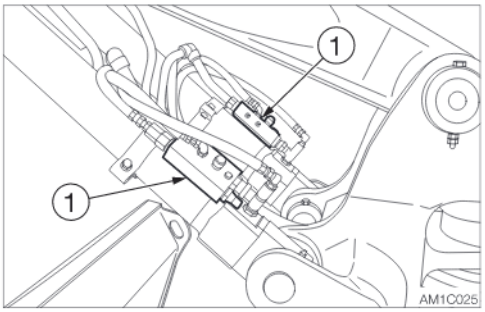
Válvula de corte de emergencia

⚠ ADVERTENCIA

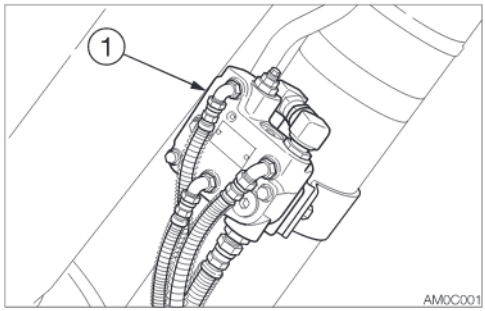
- **Si la pluma o el brazo se detienen debido a la rotura del latiguillo, apártese inmediatamente de la carga que se está elevando y vaya a un lugar seguro.**
- **Si el latiguillo de la válvula de corte de emergencia se rompe, cese la operación inmediatamente.**
- **Dado que la válvula de corte de emergencia (1) y (2) es un dispositivo de seguridad, no debe desmontarlo y/o reemplazarlo o ajustar su parte interna. Takeuchi no se hace responsable de cualquier lesión, accidente o mal funcionamiento del producto causado por desmontaje.**

La válvula de corte de emergencia (1) o (2) evita la caída rápida de la pluma o el brazo en caso de ruptura del latiguillo hidráulico.

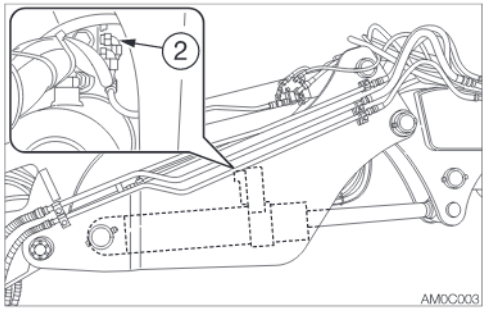
Pluma



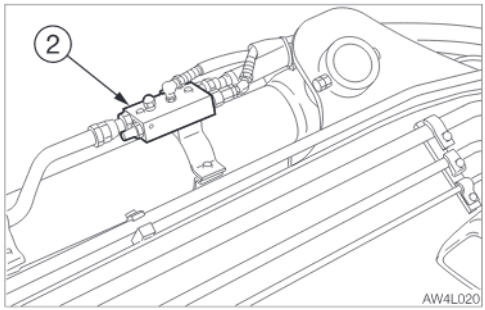
Pluma de 2 piezas (primera pluma)



Pluma de 2 piezas (segunda pluma)



Brazo (opcional)



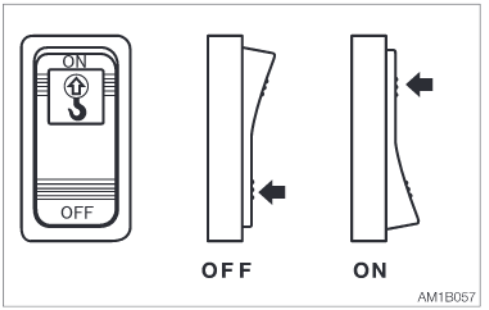
Si se rompe el latiguillo y la válvula de corte de emergencia (1) o (2) se activa para detener la operación de la pluma o el brazo, baje la pluma o el brazo operando lentamente con la palanca sin dejar de protegerse. Para reparaciones, contacte con su agente o su servicio de ventas.

Dispositivo de aviso de sobrecarga

⚠ ADVERTENCIA

Si no se retira la sobrecarga después de que haya sonado la bocina de advertencia de sobrecarga, la máquina puede volcar. Si comienza a sonar la bocina, detenga el funcionamiento de la máquina y aligere la carga.

Si un peso superior a la capacidad de elevación es aplicado o levantado, el dispositivo de aviso de sobrecarga se activa y sonará la bocina. (Si el interruptor de aviso de sobrecarga de elevación está en la posición de ON).



Interruptor de aviso de sobrecarga de elevación
OFF ...Desactivado
ON .....Activado

BOMBA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE (SI ESTÁ EQUIPADO)

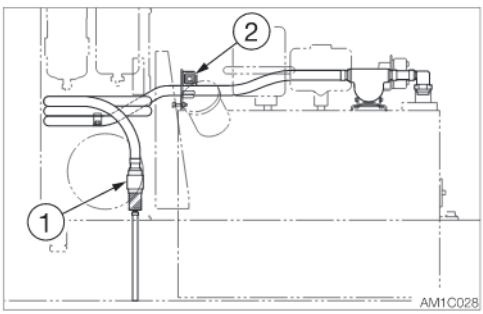
⚠ PELIGRO

No utilice la bomba de suministro de combustible con gasolina o aceite hidráulico. De lo contrario podrían producirse explosiones o daños. Utilice únicamente la bomba de suministro de combustible para combustible diesel.

⚠ ATENCIÓN

No llene el depósito con combustible adicional después de que se detenga la bomba de suministro de combustible. De lo contrario, puede ocasionar que el combustible se derrame.

Este dispositivo suministra combustible automáticamente al depósito de combustible y se detiene automáticamente una vez que el depósito de combustible está lleno.



1. Abra la cubierta lateral.
2. Introduzca la boquilla de la bomba (1) en el depósito de suministro de combustible.
3. Pulse el interruptor (2).
   La bomba se detiene automáticamente una vez que el depósito del combustible está lleno.

Nota: Para detener el llenado a un nivel deseado, presione el interruptor (2).

4. Guarde la boquilla.

PARADA AUTOMÁTICA DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

No deje la máquina cuando el accesorio esté levantado.

El término "parada automática del motor" se refiere a una función que detiene automáticamente el motor.
Cuando la función de parada automática del motor está activada, el motor de la máquina se detiene automáticamente para reducir el consumo de combustible, bajo las condi-ciones que se indican a continuación.
Cuando se reúnen las siguientes condiciones, el indicador acústico suena y el motor se detiene en tres minutos.

1. La palanca de cierre de seguridad está elevada
2. No se genera un código de error del vehículo.
3. No se genera un código de error del mo-tor.

Para obtener más información sobre la activación o desactivación de esta función, consulte a su agente de ventas o servicio para obtener ayuda.

IMPORTANTE: Si se cumplen determinadas condi-ciones cuando la parada automática del mo-tor está activada, el indicador acústico suena una vez cada minuto. El indicador acústico continúa sonando una vez cada minuto in-cluso después de que se detenga el motor.
Dejar el interruptor de estárter en la posición ON hará que se descargue la batería. Asegúrese de girar el interruptor hacia la posición OFF una vez que el motor se haya detenido.
Nota:

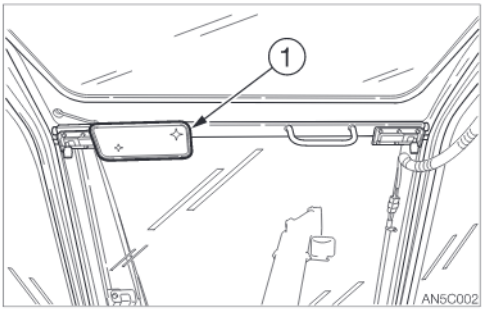
- La parada automática del motor no funcionará durante la regeneración automática DPF.
- Si la palanca de cierre de seguridad se eleva a la posición de bloqueo cuando la parada automática del motor está activada, la velocidad del motor cambiará a Ralentí bajo y el control de las rpm del motor se deshabilitará. Para habilitar el control de las rpm del motor, baje la palanca de cierre de seguridad hasta la posición de desbloqueo.

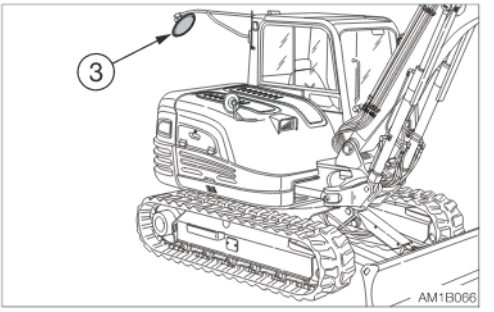
ESPEJOS

⚠ ADVERTENCIA

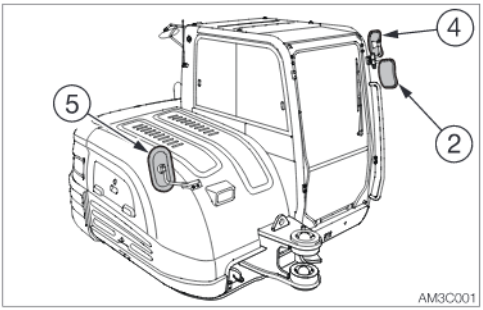
Ajuste los retrovisores antes de proceder con la operación de la máquina.
Si la visibilidad no es buena, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

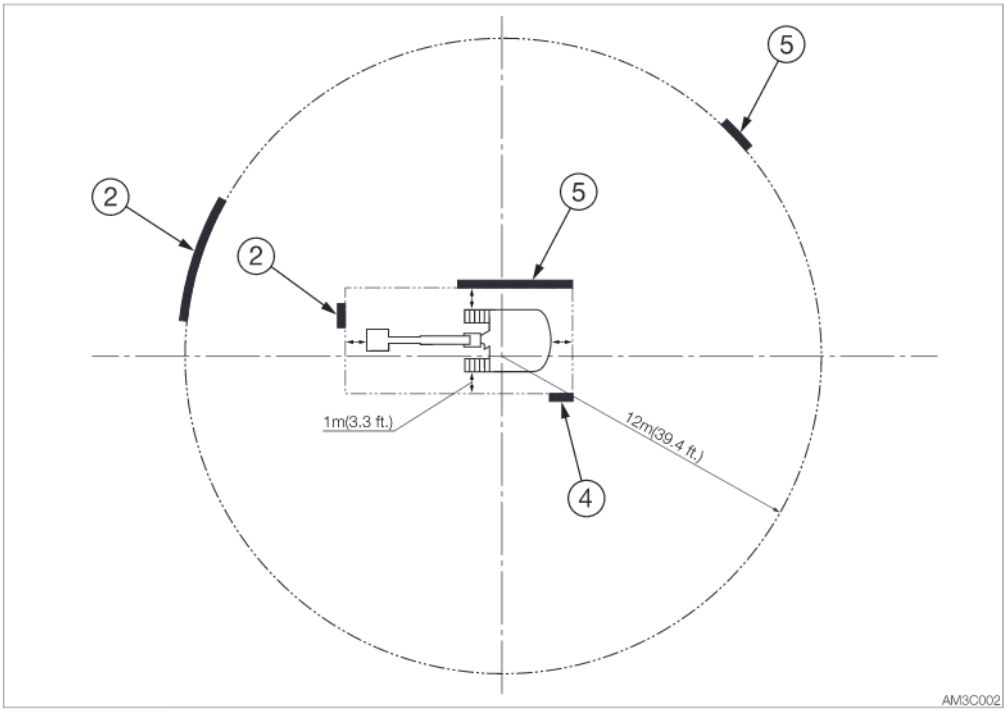
El espejo se puede ajustar moviéndolo con la mano. Si es demasiado difícil moverlo a mano o está demasiado flojo, use una herramienta para ajustarlo. Coloque la máquina a la postura de desplazamiento y luego ajuste los espejos siguiendo las instrucciones en este manual.





• Ajuste los espejos (1) y (3) hasta que pueda ver el área detrás de la máquina.



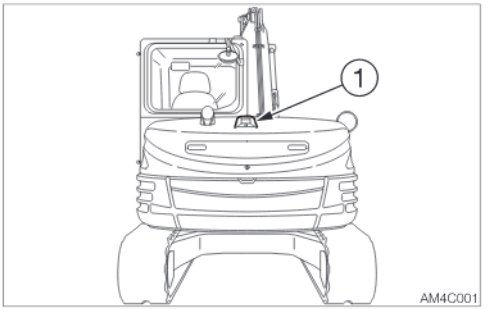


- Ajuste el espejo (2) de forma que pueda ver las partes obstruidas por el brazo y la pluma: parte de avance derecha en la circunferencia del círculo con radio de 12 metros con centro en el operador y la parte de avance derecha alejada 1 metro (3,3 pies) de la máquina.
- Ajuste el espejo (4) de forma que pueda ver la parte obstruida por la cabina: la parte posterior izquierda alejada 1 metro (3,3 pies) de la máquina.
- Ajuste el espejo (5) de forma que pueda ver la partes obstruidas por la máquina: la parte posterior derecha en la circunferencia del círculo con un radio de 12 metros con centro en el operario y la parte lateral posterior alejada 1 metro (3,3 pies) de la máquina.

CÁMARA

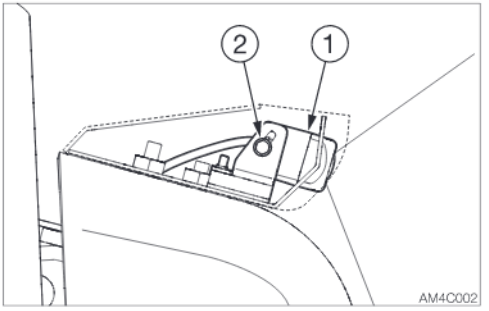
⚠ ADVERTENCIA

Ajuste las cámaras antes de proceder con la operación de la máquina.
Si la visibilidad no es buena, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

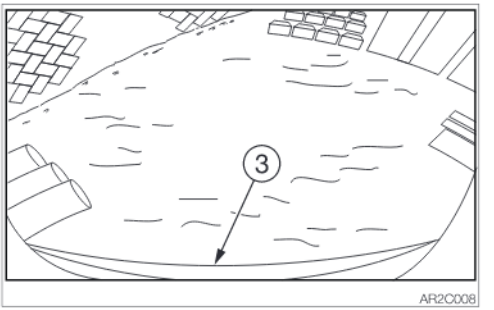


Las imágenes tomadas por la cámara (1) se pueden mostrar en la pantalla de información múltiple. Durante la operación de la máquina, use la cámara (1) para comprobar los puntos ciegos desde el asiento del operario.
Consulte "Tecla de imagen de la cámara" en la página 2-26.
Si las imágenes no se visualizan correctamente, ajuste el ángulo de instalación de la cámara.

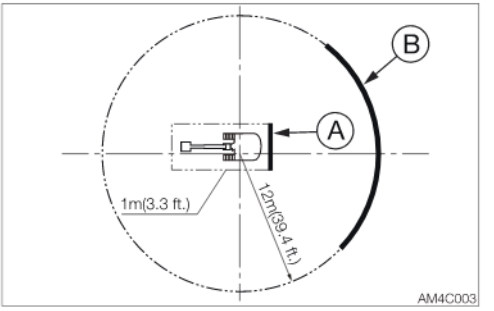
Ajuste del ángulo de instalación



1. Afloje los pernos de la izquierda y la derecha (2) que aseguran la cámara (1).



2. Ajuste el ángulo mientras comprueba la pantalla para que se muestre la parte (3) de la máquina.
3. Apriete los pernos de la izquierda y la derecha (2) de manera uniforme.
   · Par de apriete: 0,5 N·m (0,4 ft-lb.)



4. Compruebe si las imágenes se muestran en la pantalla de información múltiple.
   A: El área del punto ciego, 1 metro (3,3 pies) alejado de la máquina.
   B: El área del punto ciego, en la circunferencia del círculo de 12 metros (39,4 pies) de radio con centro en el operador
   Si el área del punto ciego A o B no se muestra tras el ajuste, póngase en contacto con su distribuidor de ventas o de servicio para obtener ayuda.

MODO DE CÁMARA AUTOMÁTICA

Cuando la máquina comienza a deslazarse, la pantalla cambia automáticamente a la imagen tomada por la cámara de visión trasera. Cuando la máquina deja de desplazarse, la pantalla regresa a la pantalla de inicio.
Esta función se puede activar o desactivar manualmente. Para obtener información sobre el ajuste de la cámara automática, consulte "Ajuste ON/OFF" en la página 2-32.

OPERACIÓN

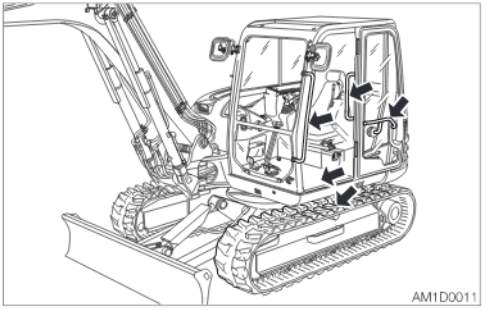


ANTES DE INICIAR LA OPERACIÓN

SUBIR Y BAJAR DE LA MÁQUINA

⚠ ADVERTENCIA

- No salte al subir o bajar de la máquina. Nunca intente subir o bajar de una máquina en movimiento.
- Al entrar o salir de la cabina, primero abra la puerta hasta la posición de bloqueo y compruebe que no se mueve.



- Suba/baje los escalones agarrándose del pasamanos para soportar su peso en una postura segura de tres puntos de apoyo (mano y pies).
- Nunca utilice la palanca de cierre de seguridad o palancas de control a modo de pasamanos.

INSPECCIÓN VISUAL

Realice estas inspecciones visuales alrededor de la máquina una vez al día antes de arrancar el motor por primera vez ese día. Consulte "MANTENIMIENTO, Inspección visual", en las páginas 5-16 y 5-17.

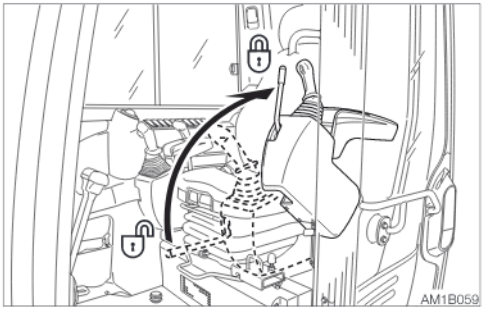
INSPECCIÓN DIARIA

Realice la inspección diaria una vez al día antes de arrancar el motor por primera vez. Consulte "MANTENIMIENTO, Inspección diaria", en las páginas 5-18 a 5-23.

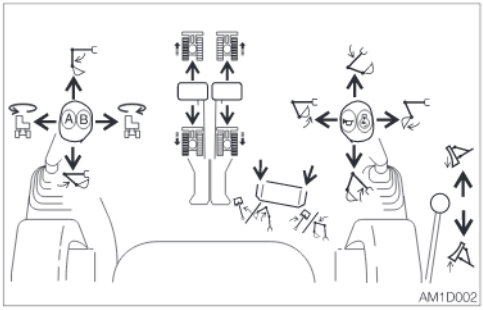
ARRANCAR Y PARAR EL MOTOR

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

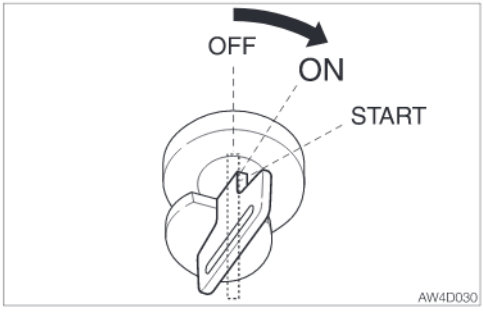
1. Ajuste el asiento para conseguir una posición de operación cómoda.
2. Abróchese el cinturón de seguridad.



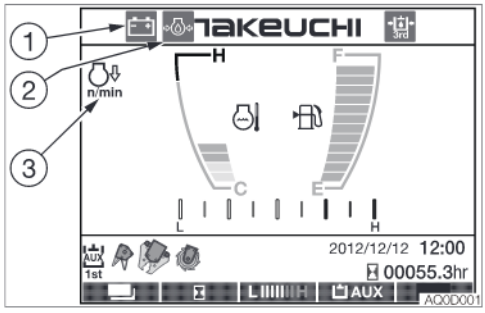
3. Compruebe que la palanca de cierre de seguridad esté en la posición de bloqueo.



4. Compruebe que todas las palancas y los pedales están en la posición neutral.



5. Introduzca la llave dentro del interruptor del estárter, gírela hacia la posición ON, después realice las siguientes comprobaciones:



- Todas las lámparas de aviso parpadean y suena una alarma durante dos segundos. Los contadores también comienzan a funcionar. Después de dos segundos, la lámpara de deceleración (3) deja de parpadear y permanece encendida, mientras que la lámpara de aviso de carga de la batería (1) y la lámpara de aviso de presión de aceite del motor (2) seguirán parpadeando. (Si se selecciona el 3.er auxiliar, también seguirá parpadeando). Las otras lámparas se apagarán.
- Encienda el interruptor de alumbrado para comprobar si la luz de la pluma, la luz frontal, las luces laterales y la lámpara de cola se encienden.
- Compruebe el nivel de combustible.

Si alguna lámpara no se encendiera o si la alarma no sonara, puede deberse a que se haya dañado algún cable o la pantalla. Para reparaciones, contacte con su agente o su servicio de ventas.

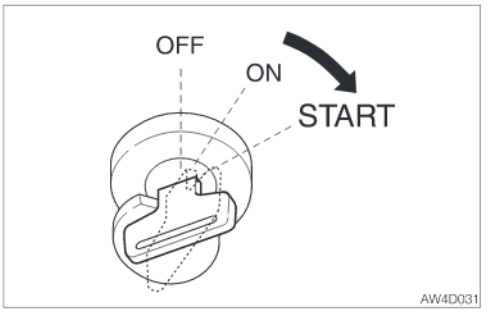
ARRANCAR EL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

- **Despeje a todo el personal que se encuentre en la zona de trabajo.**
- **Haga sonar la bocina para avisar al personal que se encuentre alrededor de la máquina.**

IMPORTANTE: No ponga en marcha el motor del estárter durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor falla y no arranca, espere durante 30 segundos y, a continuación, intente arrancar de nuevo el motor.
IMPORTANTE: Si el motor del vehículo se cala debido a la escasez de combustible, añada combustible, gire la llave a la posición ON durante 60 segundos y, a continuación, gírela a la posición de INICIO. Si ejecuta el estárter durante un largo periodo de tiempo antes de que haya suficiente combustible fluyendo a través puede causar el fallo del estárter.

Arranque normal

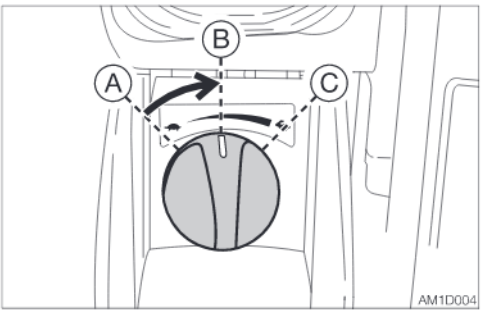


1. Gire la llave del estárter a la posición START y arranque el motor.
   El motor no arranca a menos que la palanca de cierre de seguridad se encuentre en este momento en la posición de bloqueado.
   Consulte "Palanca de cierre de seguridad" en la página 2-46.
2. Una vez que el motor arranca, libere la llave. La llave vuelve automáticamente a la posición ON.
3. Compruebe que las lámparas de aviso estén apagadas.
   Por motivos de seguridad, la función de deceleración ha sido diseñada para que se active para ajustar las revoluciones del motor a ralentí bajo cuando se arranca el motor.
   Cancele el modo de deceleración pulsando para ello el botón de deceleración según sea necesario.
4. Caliente el motor.
   Consulte "Calentamiento del motor" en la página 3-6.
5. Después de haber calentado el motor, pulse el botón de deceleración para cancelar el modo de deceleración.

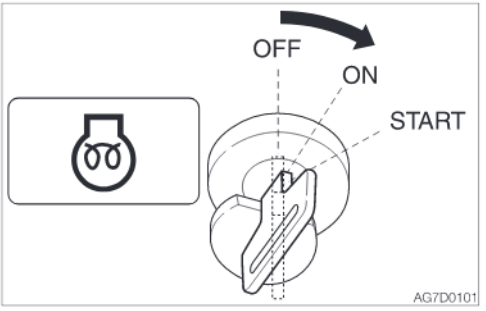
Arranque en climas fríos

⚠ ADVERTENCIA

Nunca utilice fluido de arranque en este motor, ya que el fluido de arranque puede causar una explosión.



1. Ponga el controlador de aceleración en la posición media.



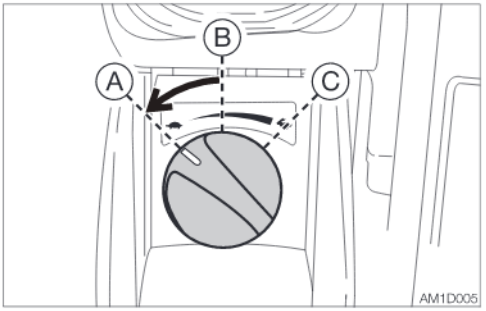
2. Gire la llave del estárter a la posición ON y confirme que la lámpara incandescente se ilumina. (La lámpara incandescente permanecerá encendida si la temperatura del refrigerante es de –10 °C (14 °F) durante 15 segundos).
3. Después de que la lámpara incandescente se apague, pulse el botón de deceleración (para cancelar el modo de deceleración) y después gire la llave a la posición START para arrancar el motor.
   El motor no arranca a menos que la palanca de cierre de seguridad se encuentre en este momento en la posición de bloqueado.
   Consulte "Palanca de cierre de seguridad" en la página 2-46.
4. Una vez que el motor arranca, libere la llave. La llave vuelve automáticamente a la posición ON.
5. Compruebe que las lámparas de aviso estén apagadas.
6. Regrese el controlador de aceleración a su posición original y caliente el motor. Consulte "Calentamiento del motor".

Nota: Si se pone en marcha el motor a –15 °C (5 °F), la velocidad de giro es controlada a 1500 min^{-1} (rpm). Transcurridos 10 segundos, el uso del controlador de aceleración estará disponible.

Nota: La lámpara incandescente se enciende si la temperatura del refrigerante es baja una vez que el motor haya arrancado.

CALENTAMIENTO DEL MOTOR

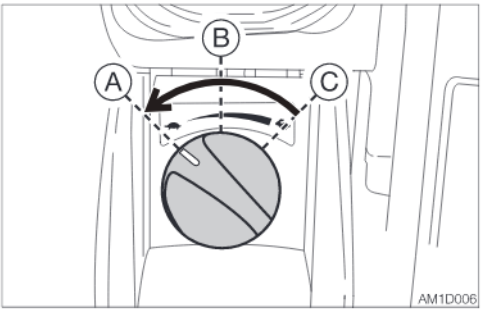
IMPORTANTE: Evite revolucionar el motor hasta que se haya calentado.
No caliente el motor durante largos períodos de tiempo (20 minutos o más).
Cuando se requiera el ralentí, coloque momentáneamente una carga o haga funcionar el motor a velocidad media.



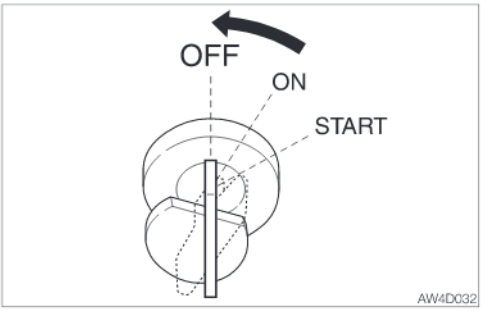
1. Coloque el controlador de aceleración en su posición original y, a continuación, hágalo funcionar al ralentí sin carga durante 5 minutos.

PARAR EL MOTOR

IMPORTANTE: No pare el motor repentinamente cuando se opere con cargas pesadas o a máxima velocidad. De lo contrario, podría causar el sobrecalentamiento del motor o que se gripe. Nunca pare el motor repentinamente excepto en una emergencia.



1. Regrese el controlador de aceleración a su posición original.
2. Deje el motor al ralentí durante aproximadamente 5 minutos para permitir que se enfríe gradualmente.



3. Gire la llave del estárter a la posición OFF para parar el motor.

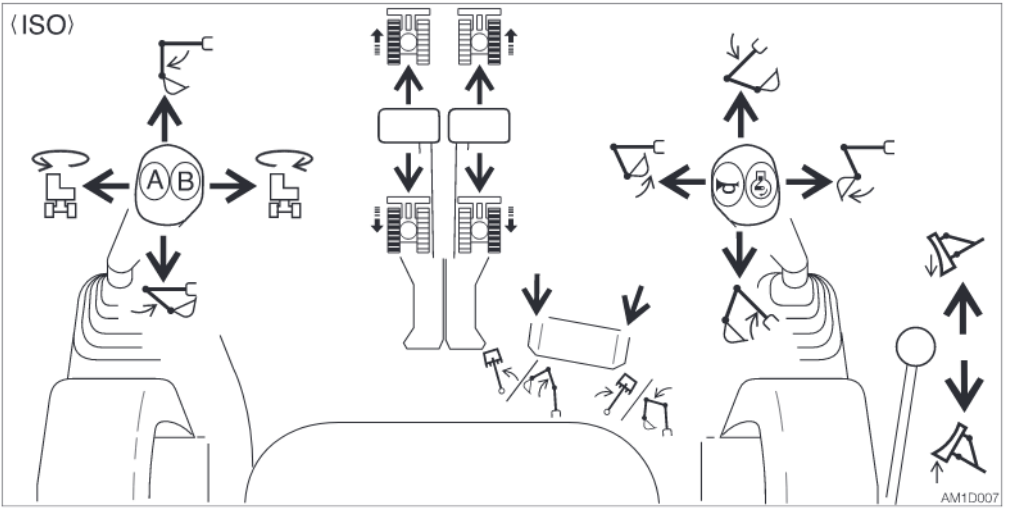
MEMO

OPERANDO LA MÁQUINA

PATRÓN DE PALANCA (PATRÓN ISO)

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de iniciar la operación, compruebe con cuidado qué patrón de palanca va a utilizar.
- Este manual describe la operación mediante el uso del patrón ISO.

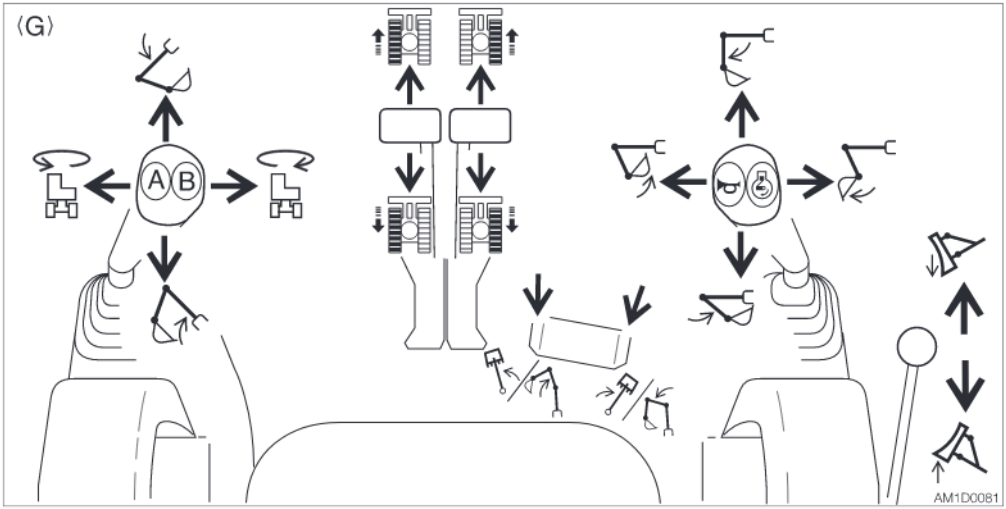


	Oruga izquierda adelante		Oruga derecha adelante
	Oruga izquierda atrás		Oruga derecha atrás
	Brazo desplegado		Bajar pluma
	Brazo plegado		Subir pluma
	Giro a la izquierda de la estructura superior		Cargar cangilón
	Giro a la derecha de la estructura superior		Vaciar cangilón
	Oscilar pluma izquierda Subir segunda pluma (pluma de 2 piezas)		Bajar pala topadora
	Oscilar pluma derecha Bajar segunda pluma (pluma de 2 piezas)		Subir pala topadora

PATRÓN DE PALANCA (PATRÓN G) (SI ESTÁ EQUIPADO)

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de iniciar la operación, compruebe con cuidado qué patrón de palanca va a utilizar.
- Este manual describe la operación mediante el uso del patrón ISO.



	Oruga izquierda adelante		Oruga derecha adelante
	Oruga izquierda atrás		Oruga derecha atrás
	Bajar pluma		Brazo desplegado
	Subir pluma		Brazo plegado
	Giro a la izquierda de la estructura superior		Cargar cangilón
	Giro a la derecha de la estructura superior		Vaciar cangilón
	Oscilar pluma izquierda Subir segunda pluma (pluma de 2 piezas)		Bajar pala topadora
	Oscilar pluma derecha Bajar segunda pluma (pluma de 2 piezas)		Subir pala topadora

Consulte "Selección de un patrón de palanca" en la página 8-5.

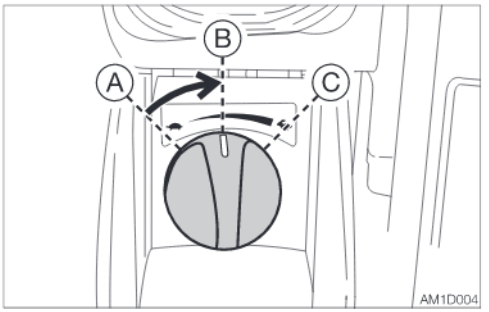
CALENTANDO LA MÁQUINA (ACEITE HIDRÁULICO)

⚠ ADVERTENCIA

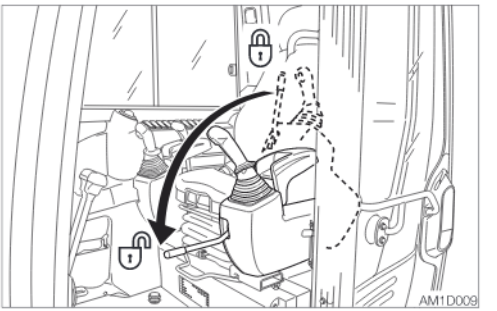
Operar el equipo de trabajo sin realizar el calentamiento de la máquina (aceite hidráulico) es peligroso, ya que el equipo de trabajo no puede responder a los controles rápidamente o podría moverse de forma inesperada, y los dispositivos de seguridad pueden no operar apropiadamente. Asegúrese de calentar suficientemente la máquina.

IMPORTANTE: No opere las palancas demasiado rápido si la temperatura del aceite hidráulico está por debajo de los 20 °C (68 °F). La temperatura apropiada del aceite hidráulico durante la operación es de entre 50 a 80 °C (122 a 176 °F). Si las operaciones tienen que ser realizadas a bajas temperaturas, caliente el aceite hidráulico a al menos 20 °C (68 °F).

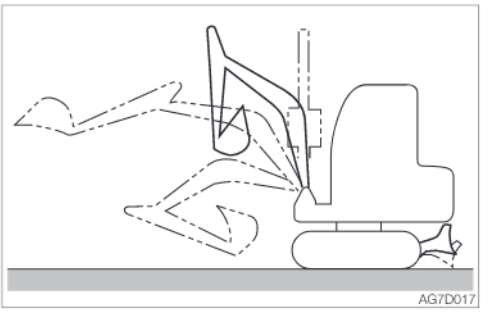
Calentamiento normal



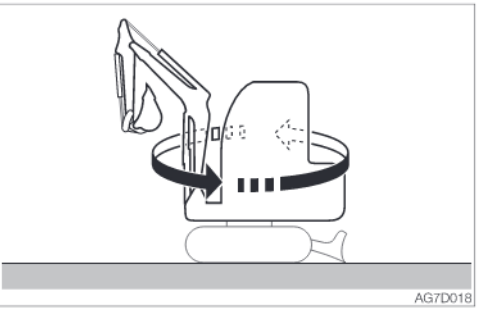
1. Coloque el controlador de aceleración en la posición media y después ponga en marcha el motor a media velocidad durante aproximadamente cinco minutos sin carga.



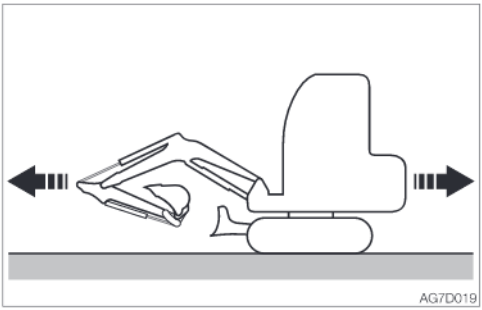
2. Baje totalmente la palanca del cierre de seguridad para desenganchar el bloqueo y eleve el cangilón por encima del suelo.



3. Extienda y retraiga lentamente cada uno de los cilindros sin carga varias veces.



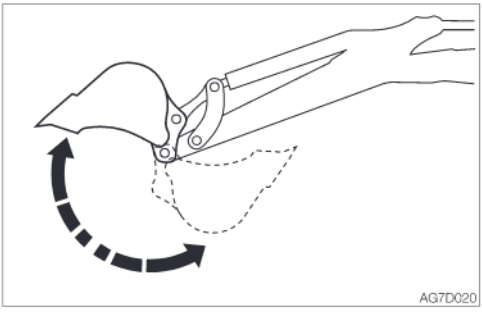
4. Gire lentamente hacia la izquierda y hacia la derecha varias veces.



5. Desplácese lentamente hacia delante y hacia atrás varias veces.

Calentamiento en climas fríos

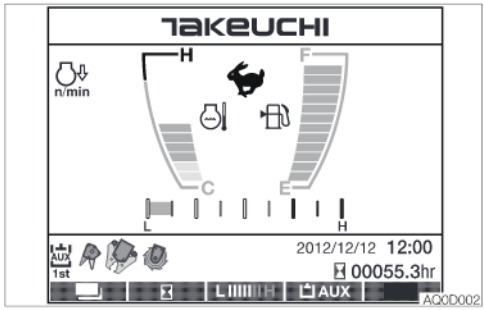
1. Realice el procedimiento de calentamiento normal.



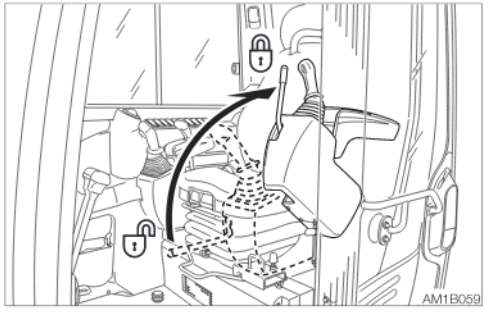
2. Ajuste el cilindro del cangilón hasta el final del recorrido y manténgalo en esa posición.
   No mantenga esta condición durante más de 30 segundos.
3. Repita el paso 2 hasta que la velocidad de operación del cangilón sea normal.

INSPECCIÓN DESPUÉS DEL CALENTAMIENTO

Después de calentar el motor y la máquina (aceite hidráulico), realice las comprobaciones e inspecciones descritas a continuación, y repare si fuera necesario.



1. Compruebe que las lámparas de aviso y los contadores están como sigue:
   · ¿Están apagadas todas las lámparas de aviso?
   · ¿Está el nivel de temperatura del agua dentro del área verde?
2. Compruebe que no hay irregularidades en el color, sonido y vibraciones del escape.

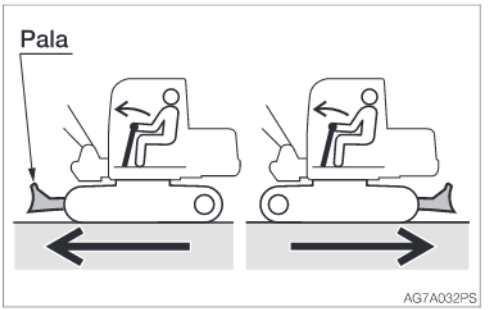


3. Suba la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo y compruebe que las palancas de operación y de desplazamiento estén bloqueadas.

OPERANDO LAS PALANCAS/PEDALES DE DESPLAZAMIENTO

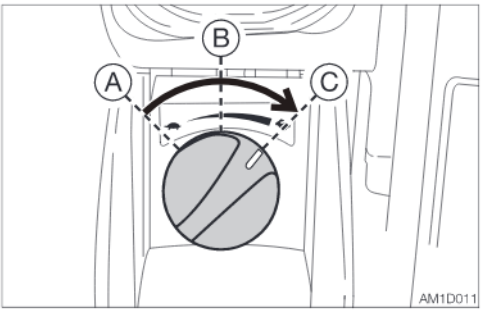
⚠ ADVERTENCIA

- Nunca permita que nadie entre dentro del radio y trayectoria de giro de la máquina.
- Señalice su intención de moverse haciendo sonar la bocina.
- Hay un punto ciego en la parte trasera de la máquina. Antes de desplazarse marcha atrás, si fuera necesario, oscile la cabina marcha atrás para comprobar que la zona está segura y despejada.

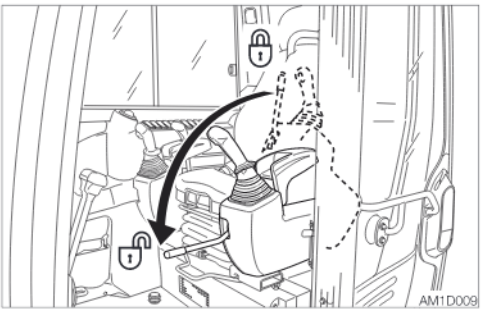


- Antes de operar las palancas/pedales de desplazamiento, asegúrese de que la pala de la topadora está en la parte frontal del asiento del operario. Recuerde que cuando la pala de la topadora está en la parte trasera del asiento del operario, las palancas/pedales de desplazamiento deben ser utilizados en dirección opuesta a cuando estaban en la parte frontal.
- Elimine todos los obstáculos de la trayectoria de la máquina.

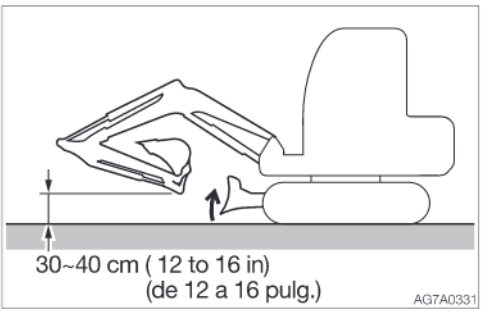
Mover la máquina hacia delante y hacia atrás



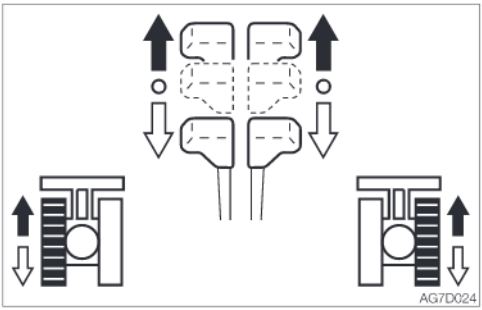
1. Gire el controlador de aceleración y aumente la velocidad del motor.



2. Baje totalmente la palanca de cierre de seguridad para desenganchar el bloqueo.



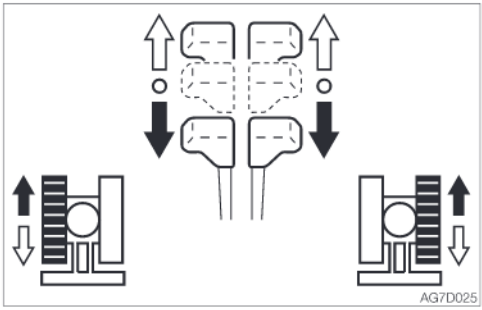
3. Pliegue el accesorio de azada y bájelo de 30 a 40 cm (12 a 16 pulgadas) sobre el suelo.
4. Eleve la pala de la topadora.
5. Utilice las palancas de desplazamiento de izquierda y derecha según se indica a continuación.



Cuando la pala de la topadora está enfrente del asiento del operario:

➡ Para desplazarse hacia adelante:
Inclinar las palancas hacia adelante.

⇨ Para desplazarse hacia atrás:
Inclinar las palancas hacia atrás.



Cuando la pala de la topadora está detrás del asiento del operario:

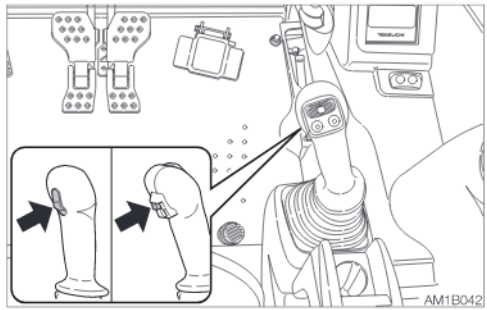
➡ Para desplazarse hacia adelante:
Inclinar las palancas hacia atrás.

⇨ Para desplazarse hacia atrás:
Inclinar las palancas hacia adelante.

Desplazándose en 2ª velocidad (alta)

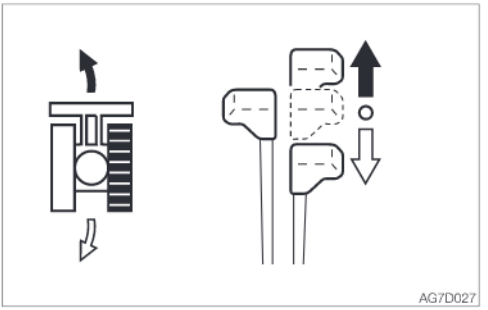
⚠ ADVERTENCIA

Cuando se aplica una carga superior al valor consignado mientras se esté desplazando en 2ª velocidad (alta), la velocidad se ralentizará automáticamente hasta la 1ª velocidad (baja). Cuando se aligera la carga, la velocidad aumentará y retornará a 2ª velocidad (alta). Se debe tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento cambia dependiendo de la condición de la carga (sistema de reducción de desplazamiento automático).



Pulse el interruptor de velocidad de desplazamiento para pasar a 2ª velocidad (alta) y púlselo de nuevo para regresar a la 1ª velocidad (baja).

Giro sobre su propio eje

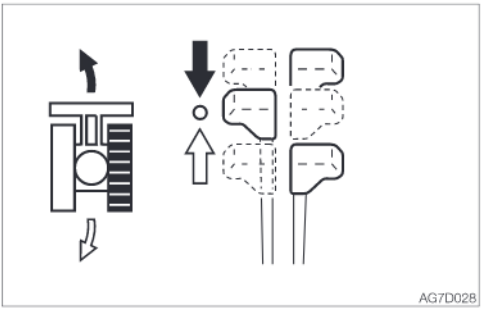


Girar hacia la izquierda desde la posición de parado:

➡ Para girar hacia adelante hacia la izquierda:
Incline la palanca derecha hacia adelante.

⇨ Para girar hacia atrás hacia la izquierda:
Incline la palanca derecha hacia atrás.

Para girar hacia la derecha, opere la palanca izquierda de la misma forma que para la palanca derecha.



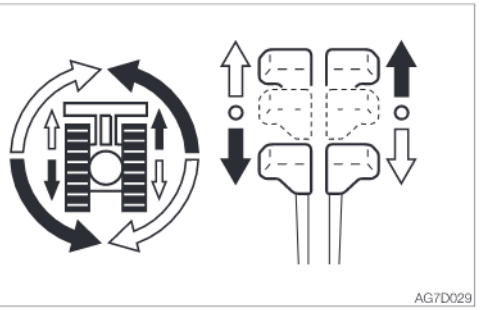
Girar hacia la izquierda mientras se está desplazando:

➡ Para girar a la izquierda mientras se desplaza hacia adelante:
Coloque la palanca izquierda a neutral.

⇨ Para girar a la izquierda mientras se desplaza hacia atrás:
Coloque la palanca izquierda a neutral.

Para girar hacia la derecha mientras se desplaza, opere la palanca derecha de la misma forma que en el caso de la palanca izquierda.

Giro de rotación



➡ Para rotar hacia la izquierda:
Incline la palanca izquierda hacia atrás y la palanca derecha hacia adelante.

⇨ Para rotar hacia la derecha:
Incline la palanca derecha hacia atrás y la palanca izquierda hacia delante.

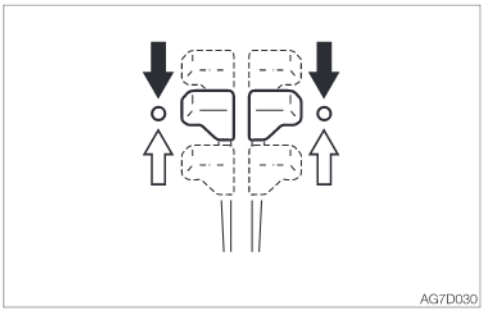
PARAR EL DESPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

- Aparque la máquina sobre una superficie plana, rígida y segura. Aplique el freno de estacionamiento. Si tuviera que aparcar sobre una pendiente, calce las correas de oruga para bloquear la máquina.
- Si alguno de los controles fuera tocado accidentalmente cuando la palanca de cierre de seguridad está desbloqueada, la máquina podría moverse inesperadamente y causar lesiones graves o la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Nunca detenga la máquina repentinamente excepto en caso de emergencia. Si fuese posible, permita suficiente tiempo para completar la operación de parada.

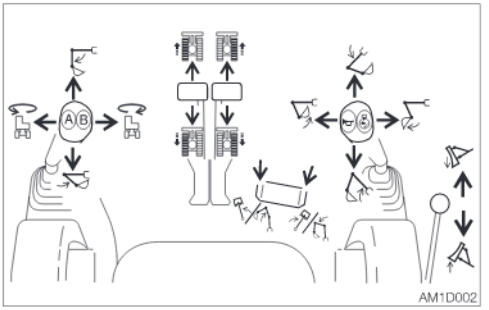


1. Coloque las palancas de desplazamiento izquierda y derecha lentamente hacia la posición neutral. La máquina se parará.

OPERANDO EL EQUIPO DE TRABAJO

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de iniciar la operación, compruebe con cuidado qué patrón de palanca va a utilizar.
- Este manual describe la operación mediante el uso del patrón ISO.



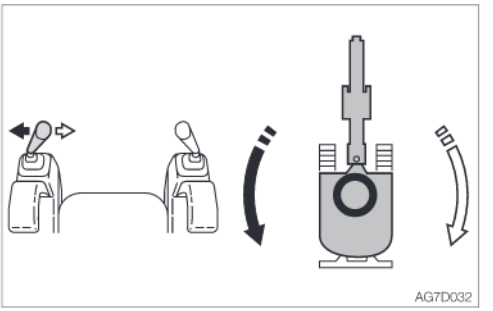
Utilice la palanca de operación derecha para manejar la pluma y el cangilón.
Utilice la palanca de operación izquierda para manejar el brazo y para girar.
Regrese las palancas de operación a la posición neutral para parar el accesorio de azada.

1. Baje la palanca de cierre de seguridad a la posición de desbloqueo.
2. Coloque la cubierta del pedal a la posición de desbloqueo.

Girar

⚠ ADVERTENCIA

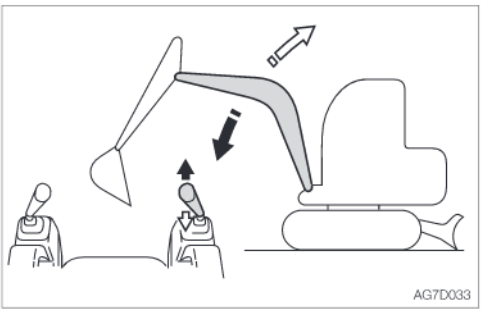
Antes de girar, por motivos de seguridad, compruebe el área circundante.



➡ Girar a la izquierda la estructura superior:
Incline la palanca de operación izquierda hacia la izquierda.

⇨ Girar a la derecha la estructura superior:
Incline la palanca de operación izquierda hacia la derecha.

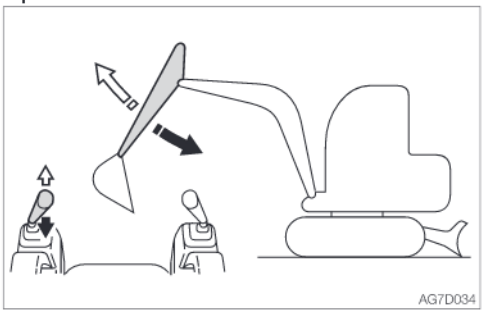
Operando la pluma



➡ Bajar la pluma:
Incline la palanca de operación derecha hacia adelante.

⇨ Subir la pluma:
Incline la palanca de operación derecha hacia atrás.

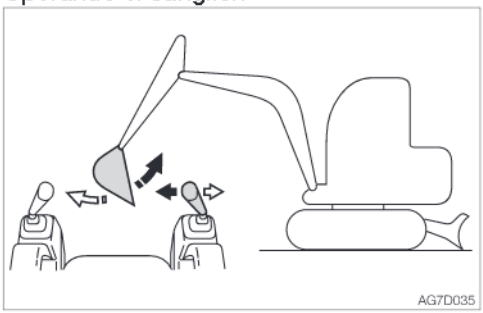
Operando el brazo



➡ Brazo plegado:
Incline la palanca de operación izquierda hacia atrás.

⇨ Brazo desplegado:
Incline la palanca de operación izquierda hacia adelante.

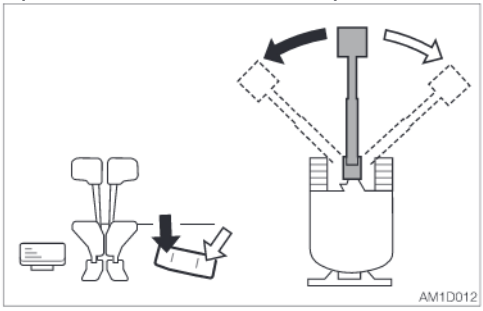
Operando el cangilón



➡ Cargar el cangilón:
Incline la palanca de operación derecha hacia la izquierda.

⇨ Vaciar el cangilón:
Incline la palanca de operación derecha hacia la derecha.

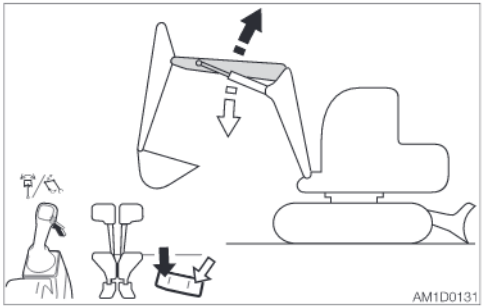
Operando la oscilación de la pluma



➡ Oscilación de la pluma hacia la izquierda:
Presione sobre la parte izquierda del pedal.

⇨ Oscilación de la pluma hacia la derecha:
Presione sobre la parte derecha del pedal.

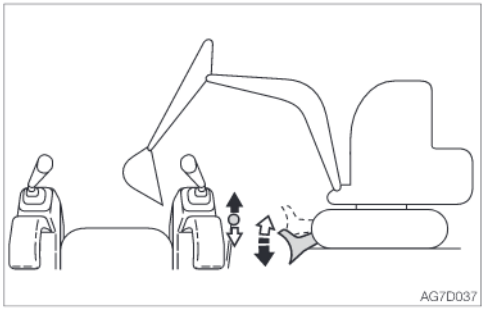
Operando la segunda pluma



➡ Subir la segunda pluma:
Presione sobre la parte izquierda del pedal.

⇨ Bajar la segunda pluma:
Presione sobre la parte derecha del pedal.

Operando la pala de la topadora



➡ Bajar la pala de la topadora:
Inclinar la palanca hacia adelante.

⇨ Subir la pala de la topadora:
Inclinar la palanca hacia atrás.

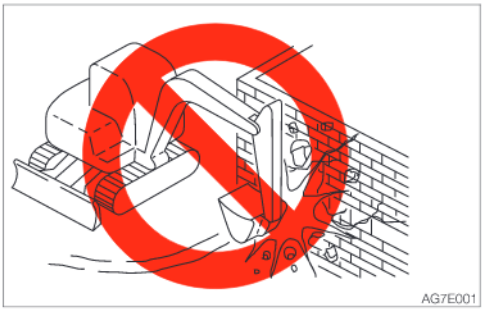
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

OPERACIONES PROHIBIDAS

⚠ ADVERTENCIA

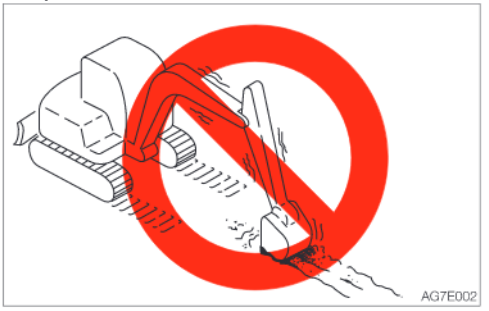
- No utilizar sobre un lecho de rocas (duro o blando).
- No gire/oscile mientras se desplaza. Si tuviera que operar el accesorio de azada mientras se desplaza, hágalo a velocidades lo suficientemente lentas como para permitirle tener un control total en todo momento.

No realice operaciones de demolición o de nivelado usando la fuerza de giro



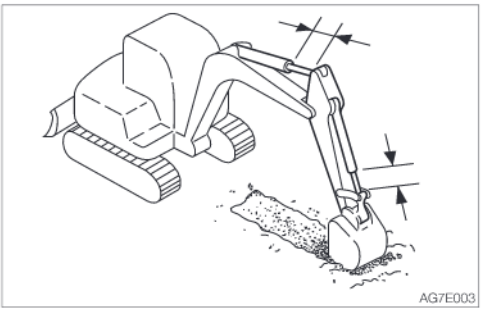
No derribe muros ni nivele suelos usando la fuerza de giro. Igualmente, no hunda las púas del cangilón en el suelo durante los giros. De lo contrario, se dañaría al accesorio de azada.

No realice excavaciones mientras se esté desplazando

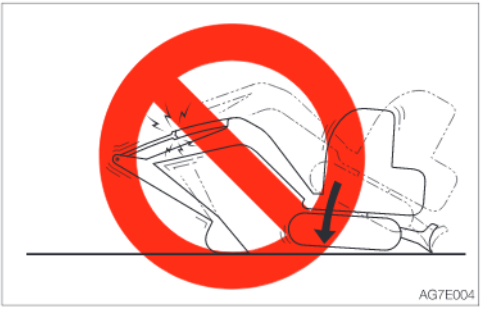


No introduzca el cangilón en el suelo y use la fuerza de desplazamiento para excavar.

Tenga cuidado al utilizar el cilindro hidráulico



No extienda los cilindros hidráulicos hasta el final de su carrera. Deje que se muevan libremente.



No sostenga el cuerpo de la máquina con el accesorio de azada si el cuerpo está descendiendo con el cilindro del brazo totalmente extendido. De lo contrario, concentrará la carga sobre el cilindro del brazo y podría dañarlo.

No desplace montones de material con el cangilón o excave golpeando el cangilón



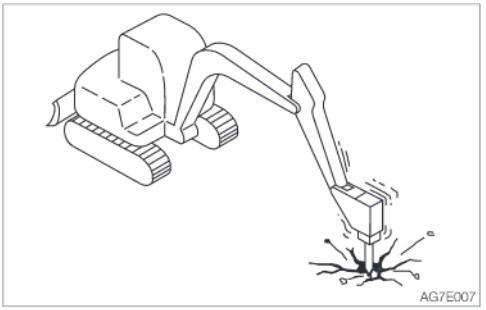
De lo contrario, acortará la vida útil del accesorio de azada. Utilice la fuerza hidráulica para excavar.

No realice operaciones usando la fuerza de caída de la máquina



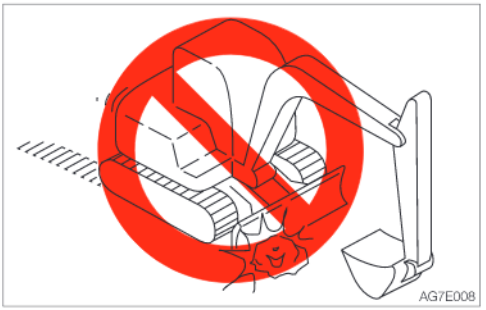
Imponer esfuerzos excesivos sobre la máquina acortará su vida útil. Al excavar, utilice la fuerza hidráulica de los cilindros y recorridos largos poco profundos.

Excavando lechos de roca



Para rocas de base dura, rompa la roca en pequeños trozos con un rompedor, etc., antes de excavar. Esto evita dañar la máquina y resulta más económico.

Precaución al exponer la pala de la topadora a golpes



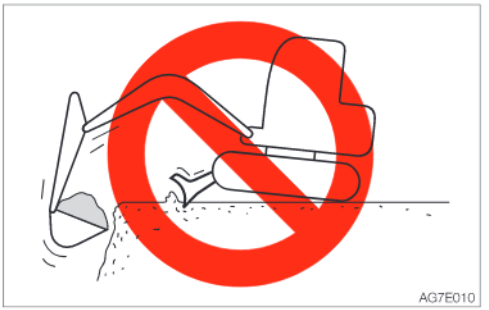
Golpear la pala de la topadora contra las rocas, etc. podría dañar la pala de la topadora o el cilindro de la pala.

Precaución al plegar el accesorio de azada

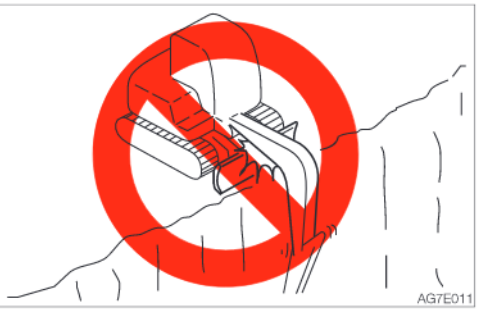


Evite golpear la pala de la topadora con el cangilón al plegar el accesorio de azada.

No utilice la pala de la topadora como balancín

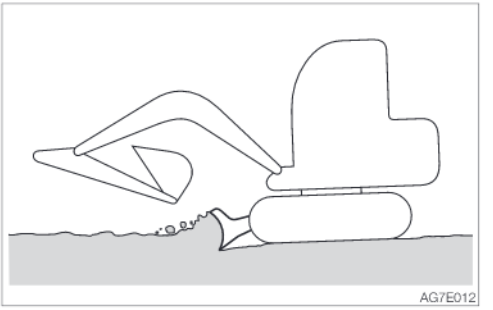


Ponga atención a la pala de la topadora al realizar excavaciones



Cuando se excave profundamente con la pala de la topadora posicionada en la parte frontal, evite que el cilindro de la pluma y el cangilón golpeen la pala de la topadora. Siempre que sea posible, opere con la pala de la topadora en la parte trasera.

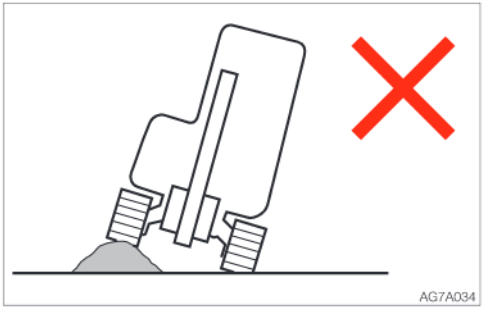
Precaución al excavar con la pala de la topadora



Esta pala de la topadora está diseñada para simples trabajos de desplazamiento de tierra. No excave demasiado profundo con la pala de la topadora. De lo contrario, podría dañar a la pala de la topadora y al carro interior.

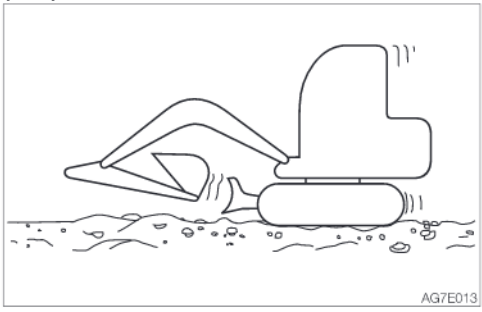
PRECAUCIONES AL OPERAR

Precauciones al desplazarse



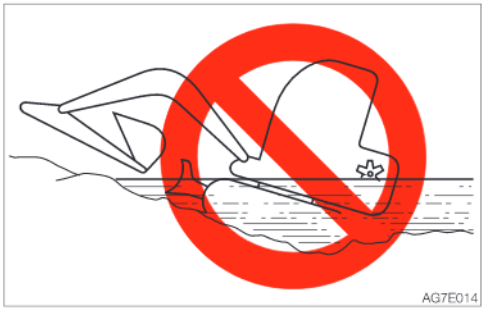
Desplazarse sobre obstáculos (rocas, tocones, etc.) puede imponer una gran carga sobre el cuerpo de la máquina y podría dañarla. Evite cruzar sobre obstáculos siempre que sea posible. Si tuviera que hacerlo, mantenga el accesorio de azada cercano al suelo, viaje a poca velocidad y pase por encima del obstáculo dejándolo en el centro de la oruga.

Precauciones al viajar en 2ª velocidad (alta)

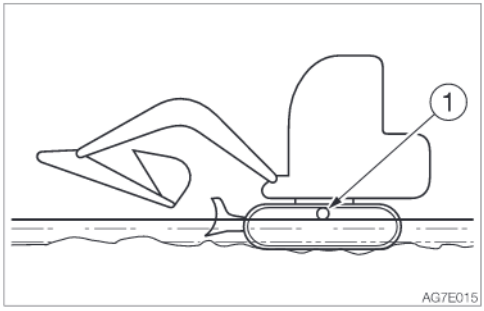


- Sobre suelo desigual, mantenga la velocidad baja y evite arrancar, parar o cambiar de dirección de forma brusca.
- Cuando se aplica una carga superior al valor consignado mientras se esté desplazando en 2ª velocidad (alta), la velocidad se ralentizará automáticamente hasta la 1ª velocidad (baja). Cuando se aligera la carga, la velocidad aumentará y retornará a 2ª velocidad (alta). Se debe tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento cambia dependiendo de la condición de la carga (sistema de reducción de desplazamiento automático).
- Al viajar en 2ª velocidad, hágalo con la pala de la topadora situada en la parte frontal.

Precauciones al utilizar la máquina en el agua



Si la parte trasera de la máquina está sumergida en el agua, tal y como se indica en la figura superior, provocará que el ventilador del radiador se moje, causando daños en el mismo. La parte trasera de la máquina no debe estar sumergida.

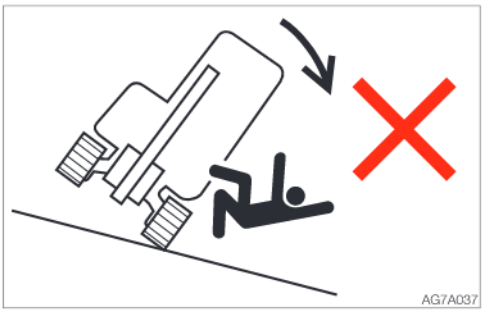


- Profundidad de agua permisible
  Utilice la máquina dentro del agua únicamente cuando el agua llegue hasta la parte inferior del rodillo portador (1).
- A aquellas partes que van a ser utilizadas en el agua durante largos períodos de tiempo, aplíquelas suficiente grasa hasta que se expulse a la grasa antigua.
- Nunca sumerja el rodamiento de giro o el cuerpo principal en agua o arena. Si se hubiera sumergido, contacte con su agente de servicio Takeuchi para que lo someta a inspección.

PRECAUCIONES AL DESPLAZARSE SOBRE PENDIENTES

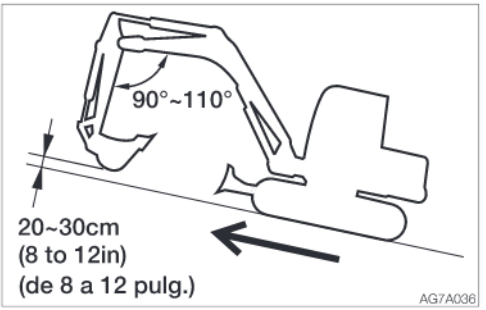
⚠ ADVERTENCIA

- Nunca se desplace sobre pendientes que sean tan empinadas que impidan que la máquina permanezca estable. (Inclinación máxima: 35°, ángulo de inflexión lateral: 15°). Observe que en la práctica, la estabilidad de la máquina podría ser inferior a los valores anteriormente indicados, dependiendo de las condiciones de trabajo.
- Al desplazarse por pendientes, baje el cangilón a una altura de entre 20 y 30 cm (8 a 12 pulgadas) sobre el suelo. Al ascender por una pendiente empinada, extienda el accesorio de azada hacia adelante. En emergencias, baje el cangilón hasta el suelo y pare la máquina.
- Al desplazarse por pendientes o rampas, conduzca despacio en 1ª velocidad (baja).
- Al ascender por una cima, mantenga el asiento del operario mirando hacia la cima. Cuando descienda por una cuesta, mantenga el asiento del operario mirando hacia abajo de la cuesta. En cualquier caso, el desplazamiento debe ser realizado poniendo atención a la superficie delante de la máquina.
- No descienda las pendientes marcha atrás.



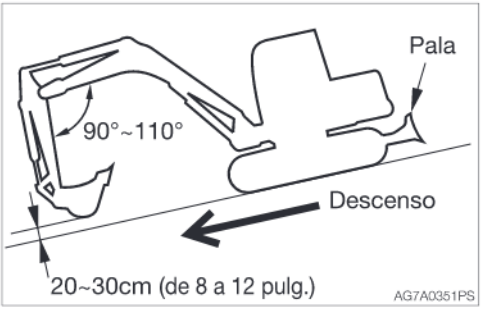
- No cambie de dirección estando sobre pendientes o atravesando pendientes. Primero regrese a una superficie plana y, a continuación, tome alguna trayectoria alternativa.
- La máquina podría resbalar lateralmente incluso sobre una pendiente ligera si estuviera cubierta de hierba u hojas secas, o al desplazarse sobre alguna placa metálica húmeda o sobre superficies heladas. No deje la máquina posicionada lateralmente en una pendiente.

Posición para desplazamientos sobre pendientes
Ascendiendo pendientes



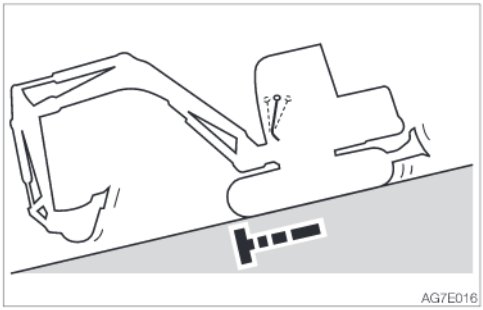
Al ascender pendientes de 15° o superior, mantenga la posición de la máquina tal como se muestra en la figura anterior.

Descendiendo pendientes



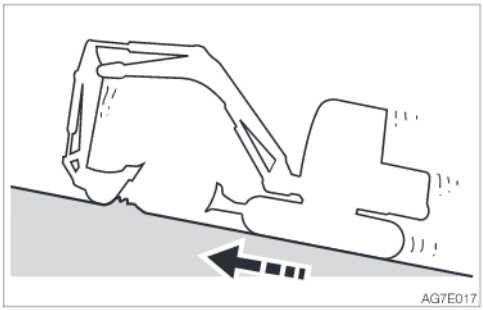
Al descender pendientes de 15° o superior, disminuya la velocidad del motor y mantenga la posición de la máquina que se muestra en la figura anterior.

Frenar al descender pendientes



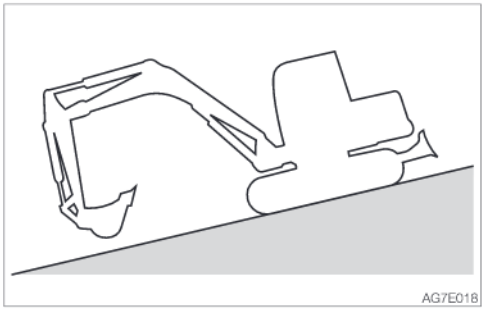
Cuando se descienden pendientes, los frenos son aplicados automáticamente una vez que las palancas de desplazamiento son retornadas a la posición neutral.

Si la oruga resbalara



Si la oruga resbala mientras se asciende una pendiente y desplazarse es imposible, utilice la fuerza de tiro del brazo para subir por la pendiente.

Si se parara el motor



Si se para el motor al descender una pendiente, coloque las palancas de desplazamiento en la posición neutral, pare la máquina y, a continuación, arranque de nuevo el motor.

No abra la puerta mientras se esté desplazando por pendientes



Abrir la puerta mientras se desplaza por pendientes es peligroso ya que la fuerza requerida para abrir y cerrar la puerta cambia de forma brusca. Mantenga siempre la puerta cerrada mientras se desplaza por pendientes.

SALIR DEL FANGO

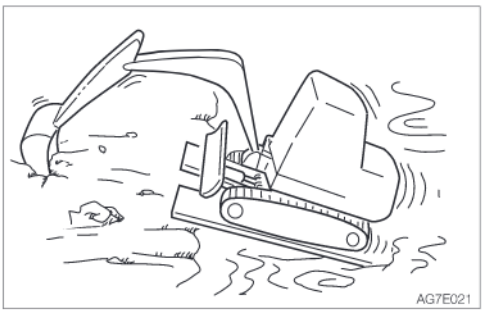
Si la máquina quedara atascada en el fango, realice el siguiente procedimiento para sacarla.

Si una oruga quedara atascada



1. Oscile el cangilón hacia el lado de la oruga que esté atascada.
2. Ponga el brazo y la pluma en un ángulo de entre 90 a 110°.
3. Presione la parte inferior del cangilón (no las púas) contra el suelo.
4. Coloque una tabla o similares debajo de la oruga elevada.
5. Eleve el cangilón y mueva la máquina lentamente fuera del barro.

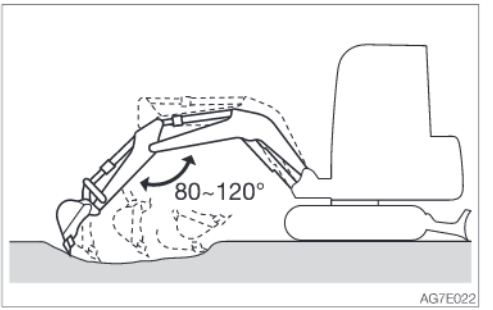
Si ambas orugas están atascadas



1. Realice los pasos 1 al 4, indicados arriba, para ambas orugas.
2. Hunda el cangilón dentro del suelo en la parte frontal de la máquina.
3. Tire con el brazo mientras se desplaza hacia adelante para lentamente mover la máquina hacia afuera.

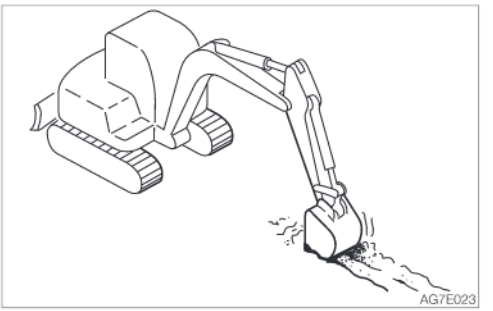
OPERACIONES POSIBLES CON ESTA MÁQUINA

Excavación



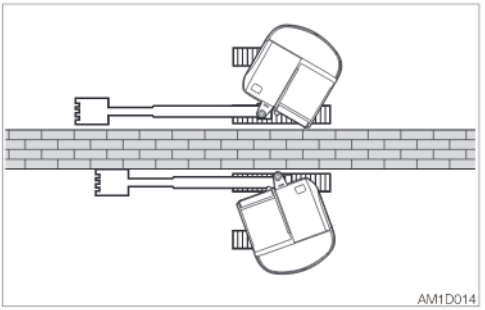
1. Coloque la pala de la topadora en el lado opuesto al lado donde quiera excavar.
2. Utilice el brazo y el cangilón y excave con movimientos de recorridos largos y poco profundos. La máxima fuerza de excavación se puede conseguir cuando el ángulo de la pluma y del brazo está entre 80 y 120°. Utilice este ángulo para conseguir una excavación eficaz.

Excavando zanjas



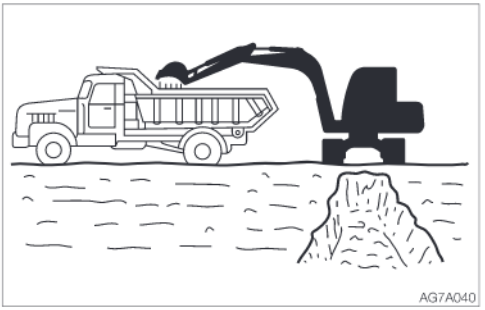
Instale un cangilón adecuado para excavar zanjas y coloque las orugas paralelas a la zanja a excavar para mayor eficacia.
Al excavar zanjas anchas, primero excave los laterales y después excave en el centro.

Excavando desagües laterales



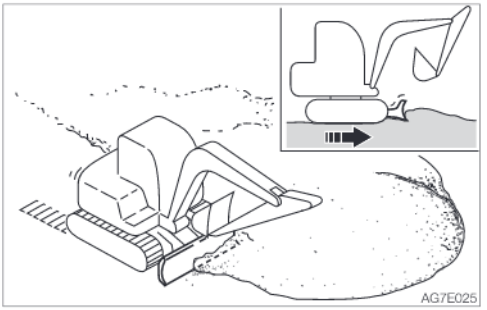
Utilice la función de oscilación de la pluma para excavar zanjas laterales según se indica en la figura.

Carga



Al cargar tierra en la base del camión, cargue desde la parte trasera del camión, ya que es más fácil y factible cargar mayor cantidad que si lo hace desde la parte frontal.
Igualmente, utilice un ángulo de giro pequeño para mayor eficiencia.

Nivelación

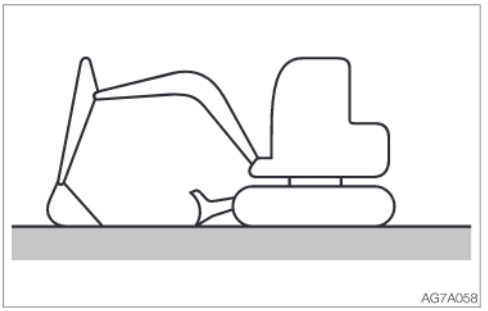


1. Acerque el accesorio de azada cerca del cuerpo.
2. Retire gradualmente la tierra desde el lateral del montón.
3. Una vez se haya rebajado el montón, retire la tierra de la parte superior. Si la carga es demasiado pesada para el cuerpo de la máquina, ajústela subiendo o bajando la pala de la topadora.

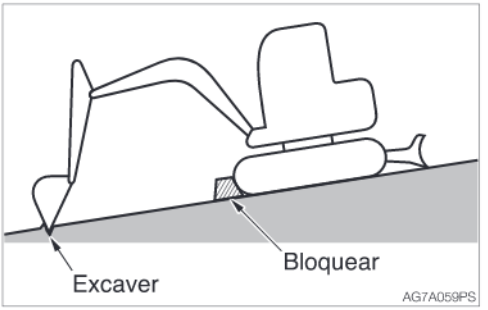
APARCAR LA MÁQUINA

APARCAR

⚠ ADVERTENCIA



- Aparque la máquina sobre una superficie plana, rígida y segura. Aplique el freno de estacionamiento.



Si tuviera que aparcar en una pendiente, o de forma inclinada, aparque de forma segura y bloquee el movimiento de la máquina.

- Si aparca en una calle, utilice barreras, señales de precaución, luces, etc. de forma que la máquina pueda ser vista con facilidad, incluso en la noche, para evitar colisionar con otros vehículos.
- Antes de abandonar el asiento del operario, suba la palanca de cierre de seguridad hasta la posición de bloqueo y pare el motor. Igualmente, asegúrese de quitar la llave, cerrar la puerta y las cubiertas, llévese la llave con usted y guárdela en un lugar especificado.

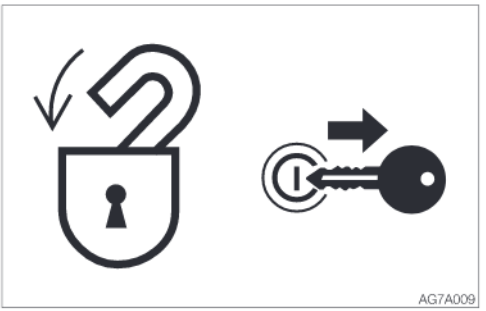
1. Coloque las palancas de desplazamiento izquierda y derecha en la posición neutral.
2. Coloque el controlador de aceleración en la posición de ralentí bajo.
3. Baje el cangilón y la pala de la topadora al suelo.
4. Suba la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo.
5. Pare el motor y saque la llave.
   Consulte "Parar el motor" en la página 3-6.
   Para máquinas equipadas con acumulador:
   Consulte "Operar la máquina con un acumulador" en la página 2-76.

INSPECCIÓN Y PRUEBAS DESPUÉS DE PARAR EL MOTOR

1. Compruebe en busca de fugas de aceite o de agua e inspeccione el equipo de trabajo, cubiertas y carro interior. En caso de que se detectará alguna irregularidad, hay que repararla.
2. Rellene el depósito del combustible.
   Consulte "Inspeccionar el nivel de combustible" en la página 5-20.
3. Retire cualquier desecho de papeles o suciedad de la habitación del motor.
4. Retire cualquier resto de fango del carro interior.

Cierre

Asegúrese de cerrar los siguientes lugares:



- Puerta de la cabina
- Capó del motor
- Cubiertas

MANEJO EN CLIMAS FRÍOS

PREPARACIONES PARA CLIMAS FRÍOS

Arrancar el motor en climas fríos no es fácil, y es incluso más difícil si se congela el refrigerante. Anticípese a los problemas derivados del clima frío del siguiente modo.

Sustitución del combustible y lubricante
Sustituya el combustible, aceite hidráulico y el aceite del motor con aquellos destinados para climas fríos.
Consulte "Tabla de combustibles y lubricantes" en la página 5-4.

Refrigerante del motor

⚠ ADVERTENCIA

El refrigerante del motor es combustible. Manténgalo alejado de las llamas. Utilice refrigerante de larga duración (anticongelante) y agua del grifo para el refrigerante del motor.

Nota: Las máquinas nuevas vienen equipadas con refrigerante JIS tipo 2 de larga duración (anticongelante) con una concentración del 50%.
Consulte "Tabla de combustibles y lubricantes" en la página 5-4.

Batería
Según bajen las temperaturas, el rendimiento de la batería disminuye.
Inspeccione la batería. Si se estuviera descargando, contacte con su agente de servicio Takeuchi para que le recargue la batería.
Consulte "Inspeccionar el nivel del fluido de la batería y rellenado" en la página 5-30.

PRECAUCIONES DESPUÉS DE LAS OPERACIONES

Cumpla las siguientes precauciones para evitar que se congelen el fango, el agua o el carro interior haciendo imposible el movimiento de la máquina.

- Retire todo resto de fango y agua del cuerpo de la máquina. En concreto, limpie el vástago del cilindro hidráulico para evitar dañar el retén debido a que el fango o tierra en la superficie del vástago han penetrado en el retén junto con gotas de agua.
- Aparque la máquina sobre superficies duras y secas. Si no fuera posible, aparque la máquina sobre tablones de madera colocados sobre la superficie.
- Drene el agua que haya en el depósito de combustible para evitar que se congele.
  Consulte "Drenaje del agua del depósito de combustible" en la página 5-29.
- Debido a que la capacidad de la batería disminuye de forma significativa a bajas temperaturas, cubra la batería o retírela de la máquina, y manténgala en un lugar caliente.
  Si el nivel del electrolitos es bajo, añada agua destilada por las mañanas antes de comenzar el trabajo. Para evitar que los electrolitos de la batería se congelen por la noche, no añada agua después del trabajo diario.

DESPUÉS DE LA TEMPORADA DE FRÍO

Cuando el clima se hace más caluroso, realice lo siguiente:

- Sustituya el combustible y el aceite de todos los componentes con aquel especificado en la "Tabla de combustibles y lubricantes".
  Consulte "Tabla de combustibles y lubricantes" en la página 5-4.
- Si utiliza un refrigerante del tipo "para una sola temporada", drene el sistema de refrigeración completamente, limpie íntegramente el interior del sistema de refrigeración, y rellene con agua del grifo.
  Consulte "Limpiar el sistema de enfriamiento del motor" en la página 5-49.

MANEJO DE LAS ORUGAS DE GOMA

Las orugas de goma tienen una debilidad inherente, la falta de resistencia, debido a que están hechas de goma. Asegúrese de observar las prohibiciones y precauciones indicadas más abajo para evitar que las orugas resulten dañadas o se salgan.

PROHIBICIONES

No se desplace ni utilice la máquina en los siguientes lugares:



- Desplazarse y hacer giros sobre roca triturada, rocas o piedras extremadamente duras, vigas de acero, chatarra de hierro o cerca de los bordes de placas de acero, dañará las orugas de goma.



- Desplazarse por cuencas de ríos o lugares donde existan grandes cantidades de cantos rodados puede causar que las piedras se queden atrapadas en las orugas y dañen las orugas o provoquen que se salgan.
- No utilice la máquina en la costa. La sal puede corroer las partes del núcleo de acero.



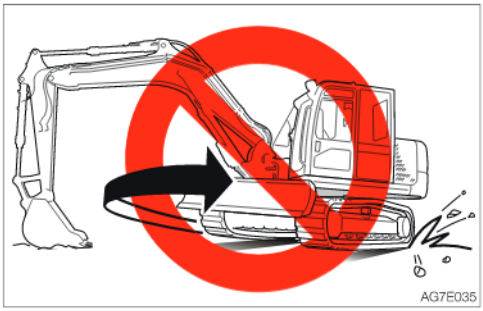
- No deje que el combustible, aceite, sal o disolventes químicos se metan en las orugas. Estas substancias pueden corroer la unión de los núcleos de acero de las orugas, lo cual resultará en oxidación o descortezado. Si alguna de las substancias se mete en las orugas, límpielas inmediatamente con agua.



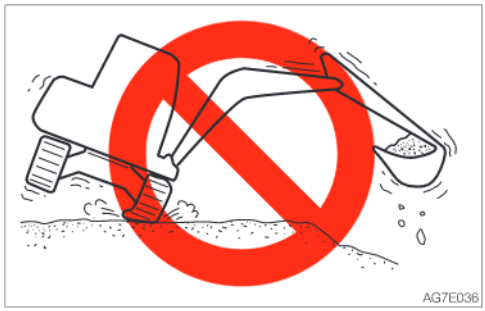
- Desplazarse sobre carreteras recién pavimentadas con asfalto, entrar en un lugar donde haya fuego encendido, o el desplazarse sobre chapas de hierro calientes bajo el sol abrasador, podría resultar en un desgaste irregular o daños en las orejas.
- No mueva la tierra en lugares donde puedan resbalar las orugas de goma. De lo contrario, puede acelerar el desgaste de las orejas.

CAUCIONES

Observe las siguientes precauciones cuando esté operando la máquina:



- No gire el carro interior con el frontal del cuerpo de la máquina levantado usando el accesorio de azada (la estructura de la mitad superior no gira). De lo contrario, las orugas se torcerán al concentrar la carga sobre un solo punto en la correa de la oruga, causando un rápido daño en las mismas.
- Evite cambiar el curso de forma brusca o girar sobre superficies de hormigón siempre que sea posible. De lo contrario puede desgastar o dañar las orugas de goma.
- Evite caídas que puedan exponer a las orugas de goma a fuertes golpes.
- La sal, cloruro de potasio, sulfato amónico, sulfato potásico, y triple superfosfato de cal, pueden dañar las correas de orugas. Si alguna de estas substancias entra en contacto con las correas de las orugas, lávelas concienzudamente con agua.
- No deje que los laterales de las orugas de goma rocen contra el hormigón o contra las paredes.
- No dañe las orugas de goma al golpear el cangilón contra ellas.
- Ser especialmente cuidadoso en invierno o en superficies nevadas y heladas ya que las correas de las orugas tienden a resbalar en tales condiciones.
- Utilice correas de orugas a temperaturas que se encuentren entre –25 °C a +55 °C (–14 °F a 131 °F).
- Cuando se guarden las orugas de goma durante largos períodos de tiempo (tres meses o más), guárdelas en interiores, en un lugar no expuesto a la luz directa del sol o a la lluvia.



- Las correas de las orugas de goma no son tan estables como las correas de las orugas de acero, ya que las orejas están fabricadas en su totalidad de goma. Tenga mucho cuidado al girar y oscilar en sentido lateral.

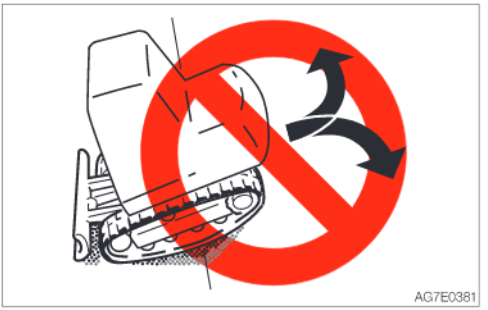
PREVENIR QUE SE SALGAN LAS ORUGAS DE GOMA

Observe las siguientes precauciones para evitar que las orugas se salgan:

- Mantenga siempre las orugas con la tensión apropiada.



- Cuando se desplace sobre un escalón grande, como por ejemplo adoquinados o rocas (20 cm (8 pulgadas) o más profundos), ascienda el escalón en ángulo recto y no cambie el curso en la parte superior del escalón.



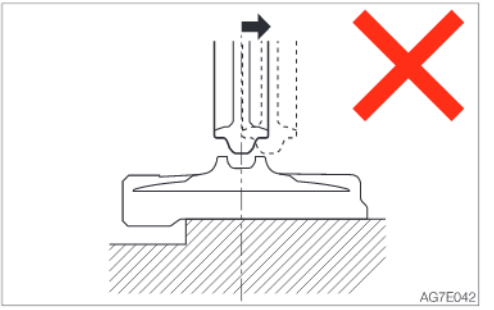
• Si se asciende marcha atrás, no cambie la dirección en el punto donde comienza el escalón.



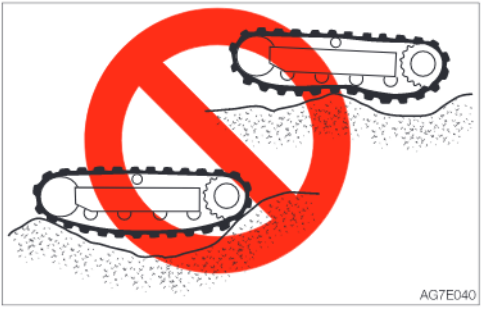
• No cambie la dirección cuando las correas de las orugas estén flojas, según se muestra en la figura.

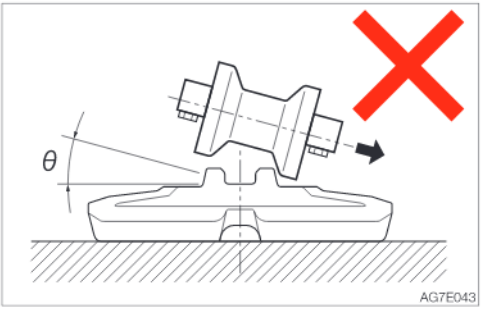


• Evite desplazarse colocando una oruga sobre una pendiente o porción que sobresale y la otra oruga sobre una superficie plana (con la máquina inclinada 10° o más). Desplácese con ambas orugas asentadas sobre superficies planas.



• Las correas de la oruga se saldrán si la máquina se desplaza hacia atrás en este estado.





• Las correas de las orugas de goma se saldrán si la máquina gira en este estado.

MANIPULACIÓN DEL MOTOR

PROHIBICIONES

No modifique el sistema de control de gases de escape. Cualquier uso distinto al indicado en este manual, está prohibido.

CAUCIONES

- Para mantener el rendimiento de escape del motor, opere o use la máquina y realice una inspección y mantenimiento siguiendo este manual.
  La operación o el uso incorrectos de la máquina o la realización de una inspección y mantenimiento pueden provocar averías en la máquina.
- Si el sistema de control de los gases de escape no funciona correctamente, la lámpara de advertencia de error ECM se enciende o parpadea y aparece un código de error.
  Si aparece un código de error, repare inmediatamente la avería detectada o consulte a su distribuidor de ventas o servicio para obtener ayuda. Consulte "Error del sistema de control de gases de escape" en la página 6-28.
- Si se ignora la advertencia de error del ECM, se activa el sistema de inducción del operador. Dado que el sistema limita la salida del motor, existe la posibilidad de que la máquina no pueda moverse.

COMBUSTIBLE DIÉSEL

El combustible diésel debe cumplir con los requisitos especificados en la región donde se utiliza la máquina.
Consulte "Datos de servicio" en la página 5-4.

TRANSPORTE



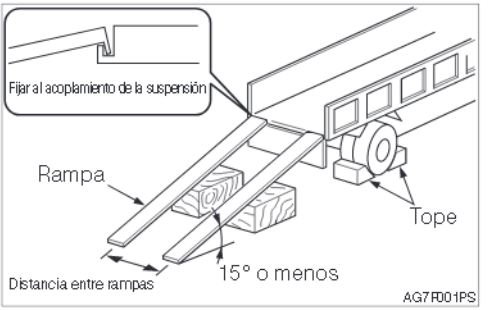
CARGA Y DESCARGA

⚠ ADVERTENCIA

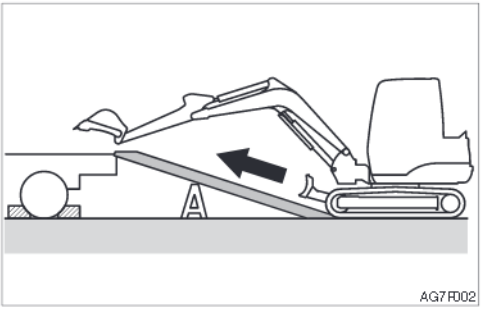
La máquina puede rodar o caer mientras está siendo cargada o descargada. Adopte las siguientes precauciones:

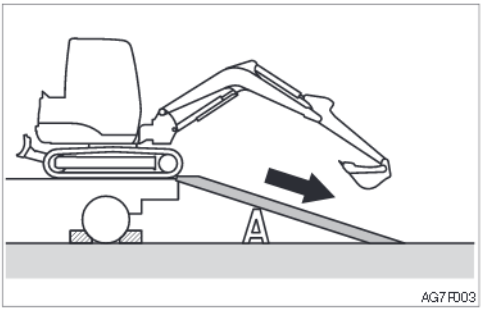
- Seleccione un terreno firme, nivele la superficie y manténgase suficientemente alejado de los arcenes de carretera.
- Fije las rampas, de resistencia y tamaño adecuados, al suelo del camión. La pendiente de las rampas no debe superar los 15°. Si las rampas se inclinan demasiado hacia abajo, refuércelas usando bloques o postes.
- Nunca utilice el equipo de trabajo para cargar o descargar la máquina. De lo contrario, provocará que la máquina vuelque o caiga.
- Mantenga el suelo del camión y las rampas de carga libres de tierra, aceite, hielo, nieve y cualquier otro material para evitar que la máquina se deslice lateralmente. Limpie las orugas.
- Calce con cuñas las ruedas del transportador para evitar movimientos.
- Apague el interruptor de deceleración y el interruptor de auto deceleración. De lo contrario, la velocidad del motor podría aumentar repentinamente provocando accidentes.
- Durante la carga o descarga, desplácese lentamente en 1ª velocidad (baja) siguiendo las señales indicadas por la persona que esté a cargo de las señales de la maniobra.
- Nunca cambie de curso sobre las rampas.
- No gire/oscile sobre las rampas. La máquina podría volcar.
- Si gira/oscila sobre el suelo del camión, hágalo despacio ya que la base podría ceder.
- Tras finalizar la carga, cierre la puerta de la cabina, si fuera aplicable. De lo contrario, la puerta podría abrirse durante el transporte.
- Calce las correas de oruga y asegure la máquina al suelo del camión con un estrobo de acero o cadena.

Al cargar o descargar la máquina, asegúrese de usar rampas o una plataforma y siga el procedimiento que se indica a continuación.



1. Aplique el freno de estacionamiento del transportador y calce las ruedas.
2. Fije las rampas firmemente al suelo del camión. La pendiente de las rampas no debe superar los 15°.
3. Alinee el centro del suelo del camión con el centro de la máquina, y el centro de la rampa con el centro de la oruga.
4. Asegúrese de que la pala de la topadora no golpea las rampas.
5. Descienda el accesorio de azada todo lo posible sin permitir que toque el transportador.
6. Reduzca la velocidad del motor.





7. Conduzca la máquina directamente hacia las rampas y desplácese hacia arriba o hacia abajo de las rampas en primera 1ª velocidad (baja), siguiendo las indicaciones realizadas por la persona encargada de las señales de la maniobra.
8. Cargue la máquina en el transportador en la posición especificada.
   Consulte "Posición de transporte" en la página 4-6.

MANIOBRA DE IZADO DE LA MÁQUINA

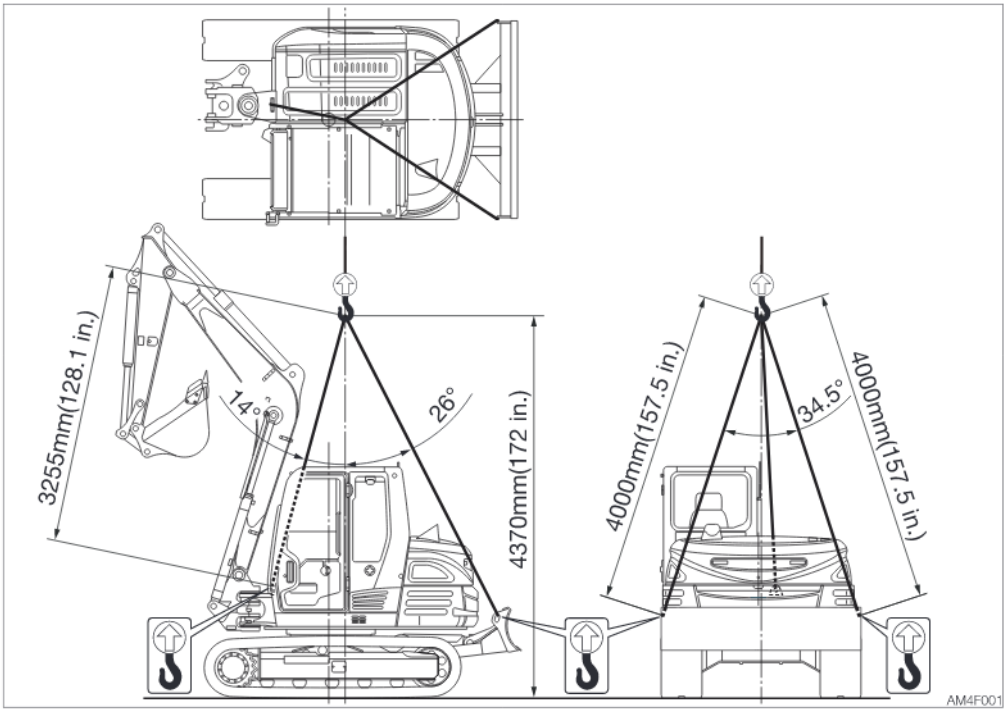
⚠ ADVERTENCIA

- **Familiarícese y utilice las señales de grúa correctas.**
- **Compruebe diariamente el equipo de maniobra de izado en busca de daños o piezas ausentes, y sustituya según sea necesario.**
- **Durante la maniobra de izado, utilice un estrobo de acero capaz de levantar el peso de la máquina.**
- **Ice la máquina tal y como se describe en el siguiente procedimiento. No hacerlo de ninguna otra manera. De lo contrario, podría resultar peligroso ya que la maquina podría perder su equilibrio.**
- **No ice la máquina estando el operario en su interior.**
- **Al realizar la maniobra de izado, ice lentamente de forma que la máquina no vuelque.**
- **Cuando esté realizando maniobras de izado, mantenga a todo el personal alejado de la zona. No mueva la máquina por encima de las cabezas de las personas que estén en la zona.**

IMPORTANTE: Este método de maniobra de izado es aplicable a todas las máquinas que tengan unas especificaciones estándar. El centro de gravedad difiere según los accesorios y los equipos opcionales instalados. Contacte con su agente de servicio de Takeuchi para más detalles.

Maniobra de izado

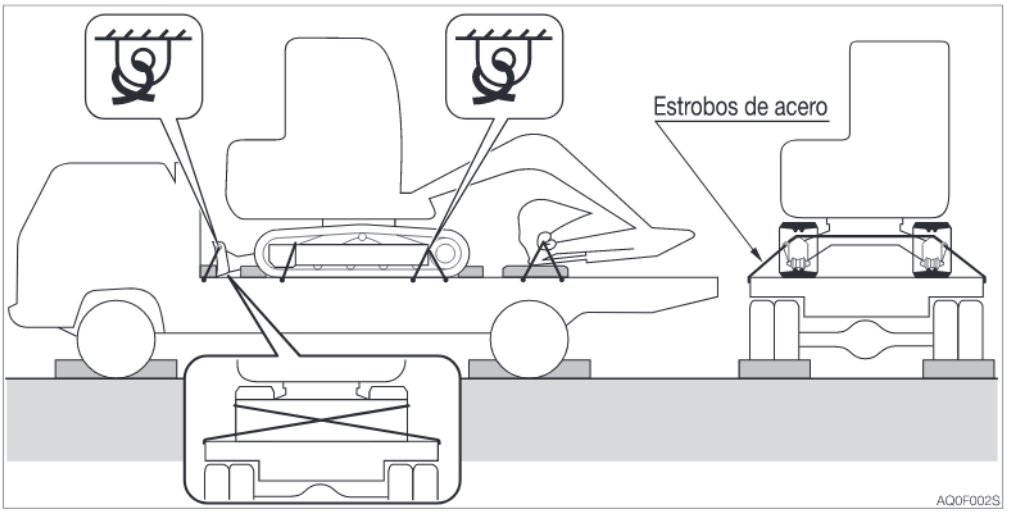
1. Gire la estructura superior de forma que la pala de la topadora quede en la parte trasera de la máquina (coloque la estructura superior paralela al bastidor de la correa de oruga).
2. Eleve al máximo la pala de la topadora.
3. Extienda totalmente el cilindro del cangilón y el cilindro del brazo para elevar la pluma a su posición máxima.
4. Si la pluma estuviera desviada, bien hacia la derecha bien hacia la izquierda, colóquela en posición neutral.
5. Suba la palanca de cierre de seguridad a la posición de bloqueo.
6. Pare el motor, extraiga la llave del estárter y salga de la máquina.
7. Instale los estrobos de acero tal y como se indica en la siguiente imagen. Instale los estrobos de acero y los accesorios de izado sin permitir que toquen el cuerpo de la máquina.
8. Ice la máquina lentamente hasta que deje de tocar el suelo.
9. Interrumpa la maniobra de izado hasta que la máquina se estabilice y, a continuación, vuelva a izar lentamente la máquina.


3255mm(128.1 in.)
14°
26°
4370mm(172 in.)
4000mm(157.5 in.)
34.5°
4000mm(157.5 in.)
AM4F001

ASEGURAMIENTO DE LA MÁQUINA

Después de cargar la máquina en la posición especificada, asegúrela tal y como se describe a continuación.

Posición de transporte



1. Baje la pala de la topadora.
2. Extienda totalmente el cilindro del cangilón y el cilindro del brazo y, a continuación, descienda la pluma.
3. Suba la palanca de cierre de seguridad a la posición de bloqueo.
4. Pare el motor, extraiga la llave del estárter y cierre todos los cerrojos.
5. Coloque los topes (cuñas) delante y detrás de las orugas.
6. Instale una cadena o estrobo de acero sobre el bastidor inferior de la máquina y sujétela firmemente para evitar que la máquina se deslice lateralmente.
7. Asegure el cangilón con una cadena o estrobo de acero.

IMPORTANTE: Coloque un bloque de madera debajo del cangilón para proteger la superficie contra posibles daños producidos el cangilón.

Precauciones que deben tomarse durante transporte

⚠ ADVERTENCIA

- **Familiarícese y siga las normas de seguridad aplicables, el código del circulación y las leyes de tráfico cuando se esté transportando la máquina.**
- **Seleccione la mejor ruta de transporte considerando la longitud, anchura, altura y peso del camión con la máquina cargada sobre él.**
- **Nunca arranque o pare abruptamente ni circule a alta velocidad en curvas cerradas durante el transporte. De lo contrario, la máquina cargada podría moverse o perder el equilibrio.**

MANTENIMIENTO



GENERAL

GENERALIDADES SOBRE EL MANTENIMIENTO

Para mantener la máquina en buen estado y usarla durante un largo período, realice las inspecciones y el mantenimiento de forma apropiada y segura siguiendo los procedimientos recomendados por este manual.

Los ítems de inspección y mantenimiento están divididos en grupos en función del tiempo de operación total de la máquina: cada 10 horas (inspección visual e inspección diaria), cada 50 horas, cada 250 horas, etc. Consulte el medidor horario para determina el programa de inspección y mantenimiento. Los ítems para los que no es posible determinar los intervalos de inspección y mantenimiento están incluidos bajo el epígrafe "Cuando se requiera".

Cuando se opere la máquina en ambientes extremadamente adversos (con altos niveles de polvo o altas temperaturas), la inspección y el mantenimiento deben ser realizados antes de alcanzar los tiempos especificados en la Lista de mantenimiento.

PRECAUCIONES DURANTE EL MANTENIMIENTO

No realice ninguna otra tarea de inspección y mantenimiento que las especificadas en este manual.
Para aquellas tareas no indicadas en este manual, solicite ayuda a su agente de ventas o servicio.

Mantenga la máquina limpia

- Limpie la máquina antes de realizar tareas de inspección y mantenimiento, e intente mantenerla limpia.
- Pare el motor antes de lavar la máquina. Cubra las partes eléctricas para que el agua no penetre en su interior. El agua en las partes eléctricas podría causar cortocircuitos o fallos de funcionamiento. No utilice agua ni vapor para lavar la batería, los componentes de control electrónico, los sensores, los conectores o el compartimento del operario.

Combustible, lubricante y grasa

- Seleccione el combustible, el lubricante y la grasa siguiendo lo indicado en la "Tabla de combustibles y lubricantes".
- Utilice combustibles, lubricantes y grasas que no contengan agua, y tenga cuidado de mantener la suciedad y el polvo alejados cuando vaya a rellenar o cambiar el combustible, lubricante o la grasa.
- Almacene los combustibles, lubricantes y las grasas en los lugares prescritos y de tal forma que no pueda penetrar la suciedad o el agua en ellos.

Precauciones durante el repostaje

- Si la boca de llenado lleva incorporada un colador, no lo extraiga durante el repostaje.
- Después de repostar, asegúrese de apretar con firmeza la tapa de relleno de combustible.
- No agregue por encima de la cantidad de combustible especificada.

No utilice combustible para limpiar las piezas

No utilice combustible para limpiar las piezas. Utilice un agente de limpieza que no sea inflamable.

Mantenga la suciedad alejada

Al instalar y extraer las piezas, hágalo en un lugar donde no haya polvo, limpie la zona de trabajo y la pieza, y mantenga la suciedad alejada.

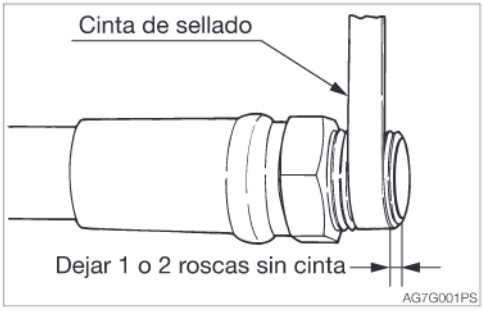
Limpieza de las superficies de instalación

Cuando se estén instalando y extrayendo piezas, asegúrese de que las superficies de contacto de las piezas estén limpias. Si las ranuras de retén de la superficie de contacto están dañadas, consulte los procesos de reparación o desecho a su agente de ventas o servicio.

Retenes y chavetas

- Asegúrese de sustituir todos los retenes y chavetas por otros nuevos.
- Durante la instalación, evite dañar o torcer el retén.

Cinta aislante



- Cuando esté enrollando el tapón con cinta aislante, retire de los filetes de la rosca cualquier cinta aislante antigua y límpielos.
- Envuelva firmemente los filetes con cinta aislante, comenzando a partir del extremo de la misma y dejando 1 o 2 filetes libres.

Eliminación de los residuos

- Recoja siempre en contenedores el aceite drenado de la máquina. El aceite desechado de forma inapropiada puede causar daños en el medioambiente.
- Cumpla con las leyes y normas apropiadas durante el desecho de objetos nocivos tales como aceite, combustible, agua de enfriamiento, refrigerante, filtros y baterías.

Comprobaciones después del mantenimiento

- Aumente gradualmente la velocidad del motor desde el ralentí bajo hasta la máxima velocidad y compruebe que no haya fugas de aceite o de agua en las piezas que acaba de someter a servicio.
- Utilice todas las palancas de control y verifique que la máquina está funcionando apropiadamente.

Precauciones en el manejo del cableado de la batería

- Antes de trabajar en el sistema eléctrico o cuando vayan a realizar tareas de soldadura eléctrica, desconecte el cableado de ambos terminales (+ y –) de la batería.
  Desconéctelo siempre desde el lado de toma tierra (–). Al conectar, conecte siempre el lado de toma a tierra en último lugar.
- No desconecte el cableado de la batería mientras se esté moviendo el motor. De lo contrario, los circuitos eléctricos del convertidor rotativo u otros circuitos podrían resultar dañados.

DATOS DE SERVICIO

TABLA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Seleccione el combustible, lubricante y grasa apropiados de acuerdo con las temperaturas, consultando la siguiente tabla.

- Independientemente del tiempo especificado, cambie el aceite si estuviese demasiado sucio o degradado.
- Durante el rellenado, nunca mezcle aceite de distintas marcas. Si tuviera que cambiar de marca de aceite, sustituya todo el combustible/aceite.

Combustible

Especificaciones relativas al combustible diésel

El combustible diésel debe cumplir con las siguientes especificaciones. La tabla indica varias especificaciones de ámbito mundial aplicables a los combustibles tipo diésel.

Especificación para el combustible diésel	Área
ASTM D975 Núm. 1-D S15 Núm. 2-D S15	EE. UU. Canadá
Combustible biodiésel Combinaciones de biodiésel hasta B7 ASTM D6751, D7467	
EN590: 2009	Unión Europea
Combustible biodiésel Combinaciones de biodiésel hasta B7 EN14214, EN590	

Especificación para el combustible diésel	Área
BS2869-A1 o A2	Reino Unido
ISO 8217DMX	Internacional
JIS K2204 Grado N.º 2 Combustible biodiésel Combinaciones de biodiésel hasta B7 JIS K2390	Japón

Depósito del combustible	Combustible diésel	Para mantener el rendimiento y la vida de servicio del motor, utilice siempre combustible limpio y de alta calidad. • Para evitar congelación en climas fríos, utilice un combustible diésel que siga funcionando cuando la temperatura esté a al menos 12 °C (21,6 °F) por debajo de la temperatura ambiente mínima prevista. • Utilice un combustible diésel que tenga un índice de cetano de 45 o superior. Cuando trabaje a temperaturas extremadamente bajas, o a gran altitud, necesitará un combustible con un índice de cetano superior. • Utilice combustible con un contenido de azufre inferior a 15 ppm por volumen. Especialmente en los EE. UU. y en Canadá, debe utilizarse combustible con un contenido de azufre muy bajo. Un combustible con un contenido de azufre superior podría causar corrosión por ácido sulfúrico en los cilindros de los motores. • Nunca mezcle queroseno, aceite de motor usado, o combustible residual con el combustible diésel. El uso de queroseno está prohibido. • Un combustible de baja calidad puede reducir el rendimiento del motor y/o causar daños en el mismo. • No se recomienda el uso de aditivos para el combustible. Algunos aditivos para el combustible podrían causar un bajo rendimiento del motor. • Use combustible libre de zinc y sodio. • No utilice el combustible que haya sido almacenado durante un largo período de tiempo. • No utilice el combustible comprado a un distribuidor no autorizado. • En la UE, utilice combustible que cumpla las siguientes condiciones · El contenido de azufre es 10 mg/kg (10 ppm) o menos, y 15 mg/kg (15 ppm) o menos en el punto de distribución final. · El número de cetano es del 45 % o más. · El contenido de éster metílico de ácido graso (FAME) es del 7 % v/v o menos.
		Precauciones durante el uso de combustible biodiésel La garantía del fabricante del motor puede quedar anulada si usa un combustible biodiésel que no cumpla con los estándares o que se encuentre deteriorado.

Lubricante

Ubicación	Tipo	Tipo por temperatura del aire -4 14 32 50 68 86 104°F -20 -10 0 10 20 30 40°C	Frecuencia
Bandeja de aceite del motor	Aceite para motor diesel API: clase CJ-4 o superior ACEA: Clase E6	SAE 10W-30 SAE 15W-40	Cada 250 horas
Depósito de aceite hidráulico	Aceite hidráulico 46 original Takeuchi	ISO VG46	Cada 4000 horas.***
	Aceite hidráulico anti-desgaste	ISO VG32 ISO VG46 ISO VG68	Cada 2000 horas.***
Sistema de enfriamiento del motor	Agua refrigerante (agua + refrigerante)** SAE: J814C, J1034 o J2036 ASTM: D6210 o D4985 (EE. UU) JIS: K-2234 (Japón)	Mezcla del 50% de refrigerante Mezcla del 30% de refrigerante	Cada 2000 horas o cada dos años (lo que suceda primero)
Engranaje de reducción de desplazamiento	Aceite de engranaje API: GL-4	SAE 90	Cada 1000 horas después de las 250 primeras horas*.
Rodamiento de giro	Grasas a base de litio EP-2 NLGI No.2	—	Cada 50 horas.
Equipo de trabajo			Diariamente o cada 10 horas.

* : Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituya el aceite de los engranajes antes de lo especificado.

** : Para el agua, utilice agua del grifo (blanda). No use agua de pozos o de ríos. Si la temperatura ambiente cae por debajo de los 0 °C (32 °F), añada refrigerante (anticongelante). Siga las instrucciones del fabricante del refrigerante para determinar la relación de la mezcla.

*** : El intervalo de sustitución del aceite hidráulico depende del tipo del aceite hidráulico que esté utilizando. Las máquinas nuevas vienen suministradas con aceite hidráulico 46 original de Takeuchi, y los intervalos de sustitución del aceite hidráulico indicados en este manual dan por sentado que se está utilizando el aceite hidráulico 46 original de Takeuchi. Cuando utilice aceite hidráulico convencional antidesgaste, este aceite hidráulico debe ser sustituido cada 2000 horas.

Estándar API: American Petroleum Institute
Estándar ACEA: Association des Constructeurs Européens d'Automobiles
Estándar SAE: Society of Automotive Engineers

Cantidad

Artesa de aceite de motor	Sistema de enfriamiento del motor	Depósito de aceite hidráulico	Depósito del combustible	Engranaje de reducción de desplazamiento
Límite superior 10,2 L (10,8 US qt.) Límite inferior 5,7 L (6,0 US qt.)	14 L (14,8 US qt.)	Sistema 140 L (37 US gal.) Depósito 73 L (19,3 US gal.)	Capacidad de nivel 128 L (33,8 US gal.) 120 L (31,7 US gal.)*	1,1 L X 2 (1,16 US qt.) x 2

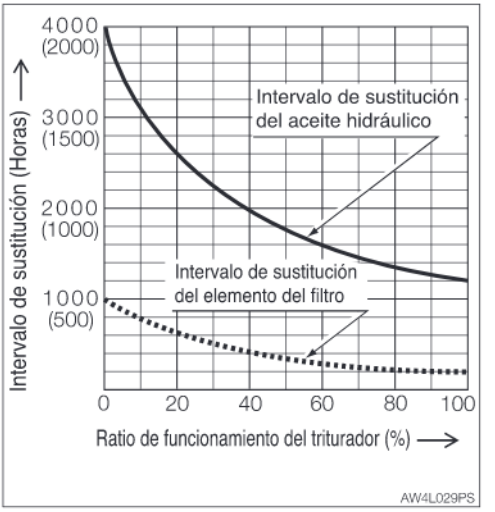
*: Cuando la bomba de suministro de combustible automática se detenga

Nota: En los motores equipados con DPF, parte del combustible podría mezclarse con el aceite del motor durante el proceso de regeneración. Esto podría diluir el aceite y aumentar su cantidad. Si el aceite aumenta por encima del límite superior del indicador de nivel de aceite, quiere decir que el aceite se ha diluido excesivamente, causando problemas. En tal caso, reemplace el aceite inmediatamente por aceite nuevo.

SUSTITUIR REGULARMENTE EL ACEITE HIDRÁULICO

Si utiliza un rompedor hidráulico, el aceite se deteriora más rápidamente que al utilizarse para una operación de excavación rutinaria. Asegúrese de sustituir el aceite hidráulico y los elementos del filtro de retorno.

- Si no los sustituye a tiempo, podría dañar la máquina y el sistema hidráulico del rompedor. Para prolongar la vida de servicio de los dispositivos hidráulicos, sustituya adecuadamente el aceite hidráulico y los elementos del filtro de retorno de acuerdo con la siguiente tabla.
- Al reemplazar el aceite hidráulico, limpie el colador de aspiración.



( ): Si utiliza un aceite hidráulico anti-desgaste convencional.

Intervalo de sustitución (horas)

Elemento	Aceite hidráulico	Elemento del filtro
1ª vez	—	25
2ª vez	—	100
Periódica-mente	1200 (600)	200

Si la relación de funcionamiento del rompedor es del 100 %. Consulte "Rompedor hidráulico" en la página 8-6.

LISTADO DE CONSUMIBLES

Sustituir periódicamente consumibles tales como los filtros y los elementos de acuerdo con la siguiente tabla.

Sistema	Elemento	Nombre de la pieza	No. de pieza	Frecuencia
Sistema hidráulico	Filtro de retorno del aceite hidráulico	Elemento	15511-03900	Cada 1000 horas después de las 250 primeras horas
	Filtro de la línea piloto		15512-00601	
	Filtro del purgador de aire		15520-05002	Cada 1000 horas
Sistema lubricante del motor	Filtro de aceite del motor	Cartucho	Y129150-35153	Cada 250 horas
Sistema de combustible	Filtro del combustible	Cartucho	Y129A00-55800	Cada 500 horas
	Filtro separador de agua	Cartucho	Y129A00-55730	
Sistema limpiador de aire	Limpiador de aire	Elemento primario (exterior)	19111-13001	Cada 1000 horas ó tras 6 limpiezas (lo que ocurra antes)
		Elemento secundario (interior)	19111-13002	Cuando cambie el elemento primario.
Sistema de aire acondicionado	Secador del compresor		19115-13660	Cada 2 años
	Filtro de circulación	Elemento	19115-13811	Una vez al año o si la obstrucción permanece después de limpiar
	Filtros de ventilación		19115-13680	

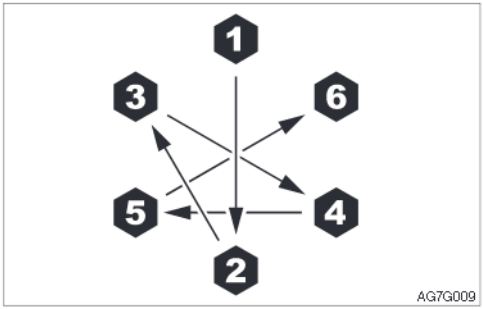
LISTADO DE HERRAMIENTAS (SI ESTÁ EQUIPADO)

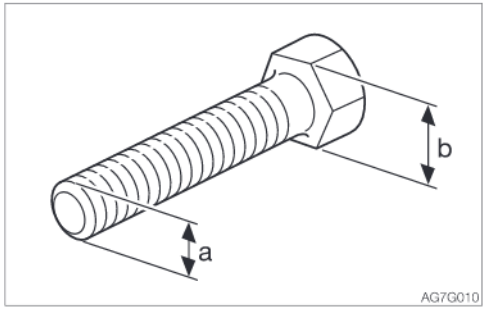
Código	Nombre de la pieza	No. de pieza	Observaciones
1	Llave fija	Y28110-100120	10 - 12
2	Llave fija	Y28110-140170	14 - 17
3	Destornillador	Y104200-92350	(+) (–) mango intercambiable
4	Llave de filtro (para filtro de aceite del motor)	Y119640-92750	
5	Martillo	16903-00330	3/4
6	Llave inglesa	16904-00250	250 mm
7	Alicates	16905-00200	200 mm
8	Llave fija	16900-01013	10-13
9	Llave fija	16900-01922	19-22
10	Llave fija	16900-02427	24-27
11	Llave fija	16900-02730	27-30
12	Llave fija	16900-03236	32-36
13	Llave de una boca	16901-00041	41
14	Llave hexagonal	16906-00500	5 mm
15	Llave hexagonal	16906-00600	6 mm
16	Llave hexagonal	16906-00800	8 mm
17	Llave hexagonal	16906-01000	10 mm
18	Llave hexagonal	16906-01200	12 mm
19	Caja de herramientas	16914-00005	
20	Caja	16919-00001	
21	Pistola de grasa	16910-60610	600 cc
22	Conector de drenaje	15545-12601	

LISTA DE PARES DE APRIETE

Tuercas y tornillos (para categoría de resistencia ISO 10.9)
Apriete las tuercas y los tornillos a los pares de apriete indicados en la siguiente tabla, a menos que se haya especificado otra cosa.

- Los pares de apriete utilizados para las cubiertas de plástico instaladas no aparecen indicados en la siguiente tabla. Consulte a su agente de ventas o servicio para más detalles. Estas cubiertas de plástico resultarán dañadas si se aprietan en exceso.
- Cuando cambie las tuercas y los tornillos, cámbielos por tuercas y tornillos del mismo tamaño y norma.
- Apriete las tuercas y los tornillos alternativamente (arriba, abajo, izquierda y derecha) o cada 2 o 3 vueltas, de forma que sean apretadas igualmente.





Clasificación	Ancho de la cabeza (b)	Tamaño (a) x paso	Par de apriete	
			Puntos generales de conexión	
	mm	mm	N·m	pies-libras
Grueso	10	M6 x 1,0	9,8±0,8	7,2±0,6
	12, 13	M8 x 1,25	23±1,8	17±1,4
	14, 17	M10 x 1,5	47±3,8	35±2,8
	17, 19	M12 x 1,75	83±6,6	62±5
	19, 22	M14 x 2,0	134±10,7	99±7,9
	22, 24	M16 x 2,0	208±16,6	153±12,2
	27, 30	M20 x 2,5	411±32,9	303±24,2
Fino	12, 13	M8 x 1,0	25±2	18±1,4
	14, 17	M10 x 1,25	50±4	37±3
	17, 19	M12 x 1,5	87±7	64±5,1
	19, 22	M14 x 1,5	135±10,8	100±8
	22, 24	M16 x 1,5	221±17,7	163±13
	27, 30	M20 x 1,5	452±36,2	333±26,6

PIEZAS CRÍTICAS PARA LA SEGURIDAD

Para utilizar la máquina con seguridad, realice las tareas de inspección y mantenimiento periódicamente. Las piezas críticas para la seguridad indicadas abajo deben ser sustituidas periódicamente para aumentar la seguridad.
Si estuviesen gastadas o dañadas, podrían sufrirse lesiones o provocar un incendio.

Lista de piezas críticas para la seguridad

Unidad		Piezas críticas para la seguridad que hay que reemplazar periódicamente	Frecuencia
Sistema de combustible		Mangueras de combustible	Cada 2 años
		Empalme en la tapa de relleno de combustible	
Sistema de enfriamiento		Latiguillo de caucho	
Calentador y sistemas de AC (aire acondicionado)		Latiguillos del calentador	
		Latiguillos del acondicionador de aire	
Sistema hidráulico	Cuerpo principal	Latiguillos hidráulicos (bomba-descarga)	
		Latiguillos hidráulicos (bomba-aspiración)	
		Latiguillos hidráulicos (motor de giro)	
		Latiguillos hidráulicos (motor de desplazamiento)	
	Equipo de trabajo	Latiguillos hidráulicos (tubería del cilindro de la pluma)	
		Latiguillos hidráulicos (tubería del cilindro de la segunda pluma)	
		Latiguillos hidráulicos (tubería del cilindro del brazo)	
		Latiguillos hidráulicos (tubería del cilindro del cangilón)	
		Latiguillos hidráulicos (cilindro de oscilación)	
		Latiguillos hidráulicos (cilindro de la pala)	
		Latiguillos hidráulicos (cilindro de pala orientable)	
		Latiguillos hidráulicos (cilindro de tensión)	
		Latiguillos hidráulicos (válvula piloto)	
		Latiguillos hidráulicos (tubería auxiliar)	
		Cinturón de seguridad	Cada 3 años
		Lámina antideslizante	

El material de las piezas críticas para la seguridad indicadas arriba tiende a cambiar con el paso del tiempo y a sufrir desgaste o deterioro. Es difícil determinar el grado de deterioro en la inspección periódica y por ello tienen que ser reemplazadas por unas nuevas después de un cierto período de tiempo, incluso si pareciera que están en buen estado, para que mantengan el rendimiento adecuado. Tenga en cuenta que, independientemente de cuál sea el programa de sustitución, la sustitución deberá ser realizada inmediatamente si se detectara algún síntoma de desgaste. Si la abrazadera de un latiguillo estuviera deformada o agrietada, sustitúyala inmediatamente junto con el latiguillo. Solicite información a su agente de ventas o servicio acerca de la sustitución de piezas críticas para la seguridad.
Además de las piezas críticas para la seguridad, inspeccione los latiguillos hidráulicos y reapriete o sustituya según sea necesario. Cuando esté sustituyendo los latiguillos hidráulicos, sustituya las juntas tóricas y retenes al mismo tiempo.
Compruebe las mangueras del combustible y los latiguillos hidráulicos de acuerdo con el programa periódico descrito a continuación.
Consultar "Mantenimiento".

Tipo de inspección	Elemento de inspección
Inspección diaria	Fugas desde las piezas de conexión de los latiguillos hidráulicos o mangueras de combustible Daños en la cabina de reemplazo*
Inspección mensual	Fugas desde las piezas de conexión de los latiguillos hidráulicos o mangueras de combustible Latiguillos hidráulicos o mangueras de combustible (grietas, desgaste y rasgados)
Inspección anual	Fugas desde las piezas de conexión de los latiguillos hidráulicos o mangueras de combustible Latiguillos hidráulicos o mangueras de combustible (fisuras, desgaste y rasgados) o latiguillos en contacto con otras partes de la máquina

*: Núm. de pieza de la cabina 05686-00128

LISTA DE MANTENIMIENTO

Elemento de inspección y mantenimiento	Página
Inspección visual	
Inspeccionar abriendo el capó del motor y las cubiertas	5-16
Inspeccionar caminando alrededor de la máquina	5-17
Inspeccionar mientras está sentado en el asiento del operario	5-17
Inspección diaria (cada 10 horas)	
Inspeccionar y rellenar el refrigerante	5-18
Inspeccionar y rellenar el aceite del motor	5-19
Inspeccionar el separador de agua	5-20
Inspeccionar el nivel de combustible	5-20
Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado	5-21
Lubricar el equipo de trabajo	5-23
Tras las 50 primeras horas (solo para máquinas nuevas)	
Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador	5-24
Inspeccionar y ajustar la correa del compresor (acondicionador de aire)	5-26
Cada 50 horas	
Inspección de la tensión de la correa de oruga	5-28
Lubricación del rodamiento de giro	5-28
Drenaje del agua del depósito de combustible	5-29
Inspeccionar el nivel del fluido de la batería y rellenado	5-30
Tras las 250 primeras horas (solo para máquinas nuevas)	
Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico	5-32
Sustituir el filtro de la línea piloto	5-33
Sustituir el aceite de engranaje del motor de desplazamiento*	5-34
Cada 250 horas	
Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador	5-35
Inspeccionar y ajustar la correa del compresor (acondicionador de aire)	5-35
Sustituir el aceite del motor y el filtro de aceite	5-36
Limpiar el limpiador de aire	5-38
Limpiar las aletas del radiador y las aletas del enfriador de aceite	5-39
Limpiar los filtros de aire (acondicionador de aire)	5-40
Limpiar el condensador (acondicionador de aire)	5-41
Inspeccionar el nivel del refrigerante (gas) (acondicionador de aire)	5-42

*: Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituya el aceite de engranaje antes del tiempo especificado.

Elemento de inspección y mantenimiento	Página
Cada 500 horas	
Sustituir el filtro del combustible	5-44
Sustituir el filtro del separador de agua	5-44
Inspección del engranaje del piñón de giro	5-45
Cada 1000 horas	
Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico	5-46
Sustituir el filtro de la línea piloto	5-46
Sustituir el aceite de engranaje del motor de desplazamiento*	5-46
Sustituir el elemento limpiador de aire	5-46
Sustituir el filtro del purgador de aire	5-47
Inspeccionar y ajustar el espacio libre de la válvula del motor	5-47
Cada 1500 horas	
Inspeccionar del sistema del purgador del cárter	5-48
Cada 2000 horas	
Limpiar el sistema de enfriamiento del motor	5-49
Cada 3000 horas	
Inspeccionar el turbocargador (lavar con chorro de aire según sea necesario)	5-51
Inspeccionar, limpiar y comprobar el funcionamiento de la válvula EGR	5-51
Limpiando la válvula de plomo EGR	5-51
Limpiando el enfriador EGR (limpiando el lado del agua y el soplador del canal del aire de salida)	5-51
Inspeccionar el funcionamiento de la válvula de mariposa de entrada del aire	5-51
Inspección y limpieza del inyector de combustible	5-51
Cada 4000 horas	
Sustituir el aceite hidráulico y limpieza del colador de aspiración	5-52
Cuando se requiera	
Sustituir las púas del cangilón y los trozadores laterales	5-56
Sustituir el cangilón	5-58
Ajustar el entrehierro entre el cangilón y el brazo (Si está equipado)	5-60
Inspeccionar y rellenar el fluido de lavado del parabrisas	5-61
Inspeccionar y limpiar el filtro de hollín DPF	5-61
Drenar el agua del separador de agua	5-62
Lubricar las palancas y los pedales	5-63
Inspección de las orugas de goma	5-64
Sustituir las orugas de goma	5-65
Cada 2 años	
Sustitución del secador del compresor	5-67

*: Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento dentro del tiempo total de funcionamiento es alto, sustituya el aceite de engranaje antes del tiempo especificado.

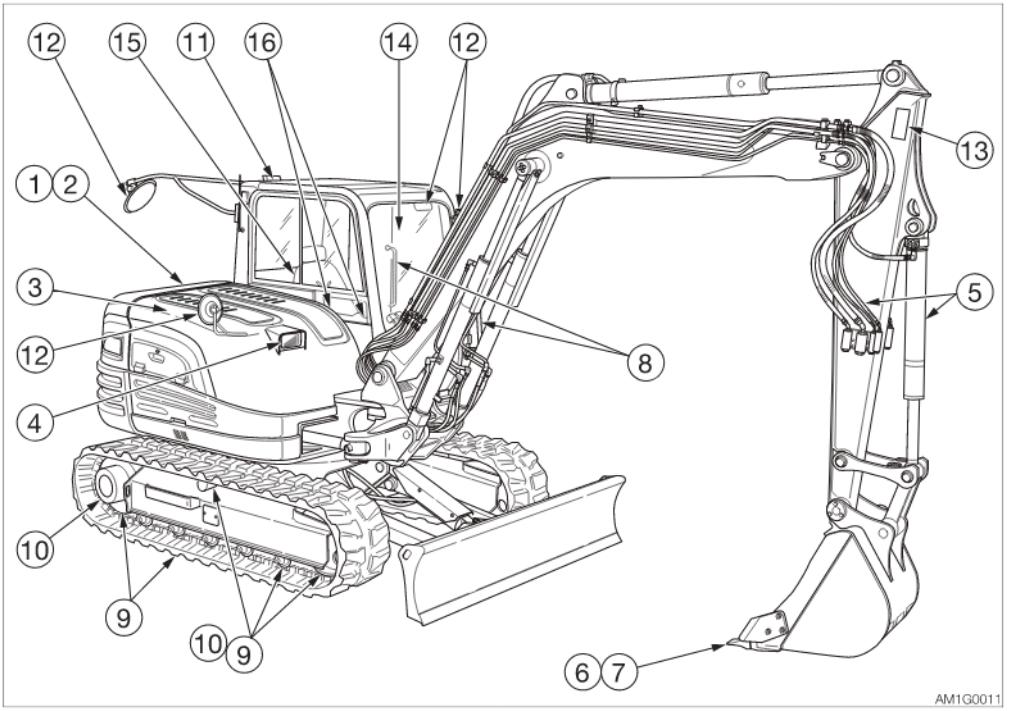
INSPECCIÓN VISUAL

Realice diariamente las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez.

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de la operación, proceda con las inspecciones visuales y realice reparaciones inmediatamente donde sea necesario.**
- **Asegúrese de fijar firmemente el capó del motor antes de trabajar en su interior. No mantenga el capó abierto durante un día de vientos fuertes o si la máquina estuviera aparcada en una pendiente.**

Antes de arrancar el motor, mire alrededor de la máquina y limpie cualquier resto de combustible de los alrededores del motor. Igualmente, inspeccione en busca de fugas de aceite o agua y si las tuercas, pernos o el tendido de los cables eléctricos estén flojos o dañados.



INSPECCIONAR ABRIENDO EL CAPÓ DEL MOTOR Y LAS CUBIERTAS

1. Compruebe si hay ramitas, hojas, aceite u otros materiales inflamables alrededor del motor y de la batería.
2. Inspeccione en busca de fugas de aceite o agua refrigerante del motor alrededor del mismo.
3. Inspeccione en busca de fugas de aceite en el depósito de aceite hidráulico, aparatos hidráulicos, latiguillos o conexiones.

INSPECCIONAR CAMINANDO ALREDEDOR DE LA MÁQUINA

4. Compruebe las luces por si estuvieran sucias, dañadas y las lámparas fundidas.
5. Compruebe los accesorios y latiguillos en busca de daños.
6. Compruebe el cangilón, las púas del cangilón y los trozadores laterales en busca de desgastes, daños y holguras.
7. Compruebe el gancho, el retén de deslizamiento y la instalación del cangilón con los ganchos, en busca de daños. (Opcional)
8. Compruebe el pasamanos y los escalones anti-deslizantes en busca de daños y tornillos sueltos.
9. Compruebe las orugas, rodillos portador, rodillos de carril, ruedas locas y poleas dentadas en busca de daños, desgaste o tornillos flojos.
10. Compruebe en busca de fugas de aceite en el motor de desplazamiento, rodillos portadores, rodillos de carril y ruedas locas.
11. Compruebe la cabina y la protección en busca de daños y tornillos y tuercas flojos.
12. Compruebe los espejos en busca de suciedad o daños y ajústelos.
13. Compruebe las etiquetas en busca de suciedad y daños.

INSPECCIONAR MIENTRAS ESTÁ SENTADO EN EL ASIENTO DEL OPERARIO

14. Compruebe el limpiaparabrisas en busca de suciedad o daños.
15. Compruebe el asiento y el cinturón de seguridad en busca de suciedad o daños.
    Compruebe el asiento del operario en busca de restos de tierra, aceite u otros materiales inflamables.
16. Compruebe el monitor, los instrumentos e interruptores por si están sucios o dañados.

INSPECCIÓN DIARIA (CADA 10 HORAS)

Realice diariamente las siguientes inspecciones antes de arrancar el motor por primera vez.

⚠ ADVERTENCIA

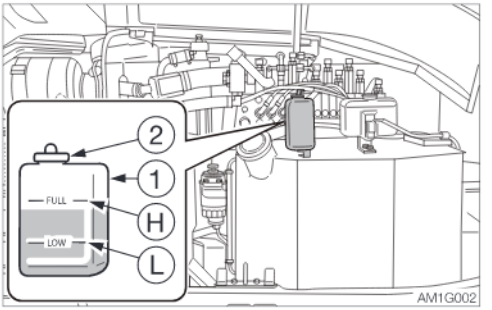
- **Antes de operar, proceda con las inspecciones diarias y realice inmediatamente las reparaciones que sean necesarias.**
- **Asegúrese de fijar firmemente el capó del motor antes de trabajar en su interior. No mantenga el capó abierto durante un día de vientos fuertes o si la máquina estuviera aparcada en una pendiente.**

INSPECCIONAR Y RELLENAR EL REFRIGERANTE

⚠ ADVERTENCIA

- **No retire la tapa del radiador ni el tapón de drenaje cuando el agua de enfriamiento esté caliente. Pare el motor y espere hasta que el motor y el radiador se enfríen antes de ir aflojando poco a poco el tapón del radiador y el tapón de drenaje para retirarlos.**
- **Utilice siempre las gafas y guantes protectores cuando manipule el refrigerante (anticongelante). Si una parte del refrigerante (anticongelante) entra en contacto con los ojos o la piel, lávese con agua limpia. De lo contrario, podrían producirse lesiones.**

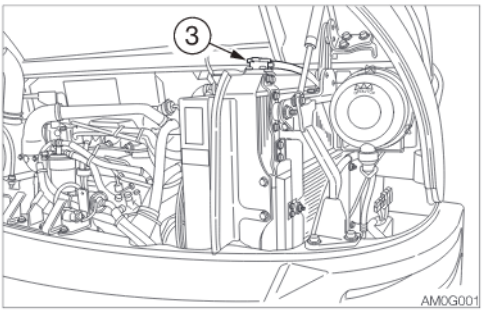
Inspección



1. Abra la cubierta lateral.
2. Inspeccione el nivel del agua refrigerante en el depósito de reserva (1).
   El nivel debe estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).
   Si está por debajo del límite inferior (L), rellénelo.

Rellenado

1. Abra el capó del motor.
2. Retire el tapón (2) del depósito de reserva (1).
3. Añada agua refrigerante hasta el límite superior (H) del depósito de reserva (1).



   Si el depósito de reserva (1) se encontrara vacío cuando se haga la inspección, compruebe si hay fugas de agua y después compruebe el nivel de agua en el radiador (3). Añada agua al radiador (3) según sea necesario, y después al depósito de reserva (1).
4. Instale la tapa (2).

Nota: Utilice únicamente agua limpia (agua blanda), como por ejemplo agua del grifo, para rellenar la perdida de refrigerante

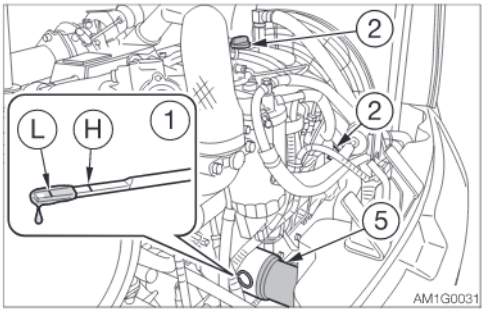
debido a la evaporación. Si la pérdida de refrigerante se debe a una fuga, rellene la mezcla preparada de anticongelante y agua limpia (agua blanda) utilizando el mismo porcentaje de mezcla que utilizó para el refrigerante actual.

INSPECCIONAR Y RELLENAR EL ACEITE DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

Inspección



1. Abra el capó del motor.
2. Saque la varilla sonda (1) y limpie el aceite con un trapo.
3. Reinserte completamente la varilla sonda (1) y, a continuación, tire de ella hacia afuera.
4. Compruebe el aceite de la varilla sonda (1).
   El nivel debe estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).
   Si está por debajo del límite inferior (L), rellénelo.

Rellenado

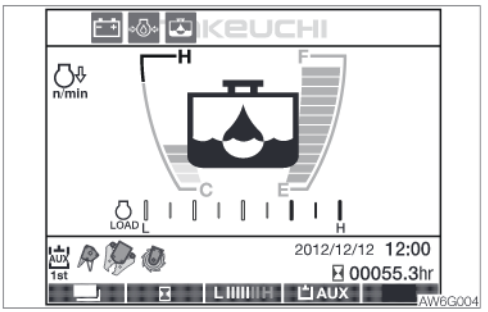
1. Retire la tapa de relleno de aceite (2).
2. Añada aceite hasta el nivel entre el límite superior (H) y el límite inferior (L) en la varilla sonda (1).
   Podrían surgir problemas si el nivel de aceite está demasiado bajo o demasiado alto.
3. Apriete la tapa de relleno de aceite (2).
4. Arranque el motor, déjelo en marcha al ralentí bajo durante aproximadamente 5 minutos, a continuación párelo.
5. Después de aproximadamente 15 minutos, inspeccione el nivel del aceite.

INSPECCIONAR EL SEPARADOR DE AGUA

⚠ ADVERTENCIA

- No fume ni permanezca cerca de llamas abiertas mientras maneja combustible o se estén realizando tareas en el sistema del mismo.
- Pare el motor en un área bien ventilada y deje que la máquina se enfríe antes de realizar trabajos de inspección.
- Limpie inmediatamente el combustible derramado.

Separador de agua

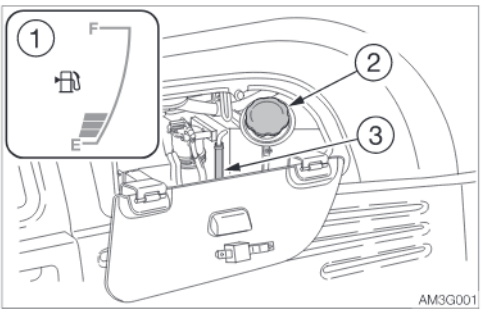


1. Ponga el interruptor del estárter en la posición ON.
2. Compruebe la luz de advertencia del separador de agua.
3. Si la luz de advertencia parpadea, drene el agua.
   Consulte "Drenar el agua del separador de agua" en la página 5-62.

INSPECCIONAR EL NIVEL DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- No fume ni permanezca cerca de llamas abiertas mientras maneja combustible o se estén haciendo trabajos en el sistema del mismo.
- No quite nunca el tapón del combustible ni añada combustible cuando el motor esté en marcha o siga estando caliente. No derrame combustible sobre la superficie caliente de la máquina.
- Rellene el depósito del combustible en un lugar bien ventilado, con el motor apagado.
- Limpie inmediatamente el combustible derramado.
- No llene el depósito del combustible hasta el tope de su capacidad. Permita espacio para la expansión del aceite.
- Apriete con firmeza la tapa de rellenado del combustible.
- Use el grado correcto del combustible para la temporada de funcionamiento.



1. Compruebe el nivel de combustible usando el manómetro indicador del combustible (1).
   F: El depósito está lleno.
   E: El depósito está vacío.
2. Si el nivel de combustible es bajo, abra la tapa del combustible.
3. Añada combustible por la boca de llenado de combustible (2) mientras observa por el indicador de mirilla (3).
   Consulte "Boca de llenado del combustible" en la página 2-5.

INSPECCIONAR EL NIVEL DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO Y RELLENADO

⚠ ADVERTENCIA

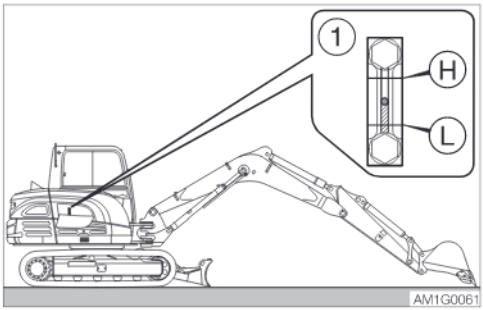
El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.

- **Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.**

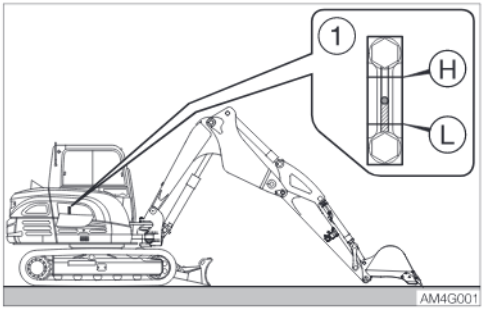
Inspección

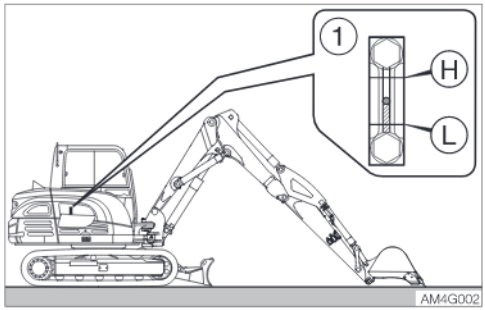
El nivel de aceite cambia con la temperatura del aceite. Inspeccione el aceite manteniendo la máquina en la postura que se muestra en la figura siguiente.

- Postura de la máquina para inspeccionar el nivel de aceite hidráulico



1. Arranque el motor y déjelo en marcha al ralentí bajo.
2. Repliegue los cilindros completamente (brazo y cangilón), y baje el cangilón hasta el suelo.

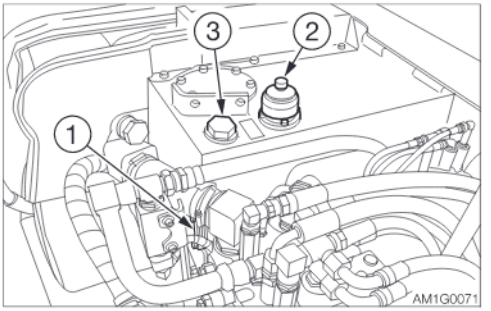




Para retraer la pluma de 2 piezas, retraiga los cilindros completamente (ajuste, brazo y cangilón) y baje el cangilón hasta el suelo.

3. Baje la pala de la topadora, y después pare el motor.
4. Abra la tapadera del combustible.
5. Inspeccione el nivel de aceite usando el indicador de mirilla (1).
   - Cuando la temperatura del aceite es de aproximadamente 20 °C (68 °F):
     El nivel debe estar entre el límite superior (H) y el límite inferior (L).
     Si está por debajo del límite inferior (L), rellénelo.
   - Cuando la temperatura del aceite está aproximadamente entre 50 y 80 °C (122 y 176 °F):
     El nivel deberá estar ligeramente por debajo del límite superior (H).

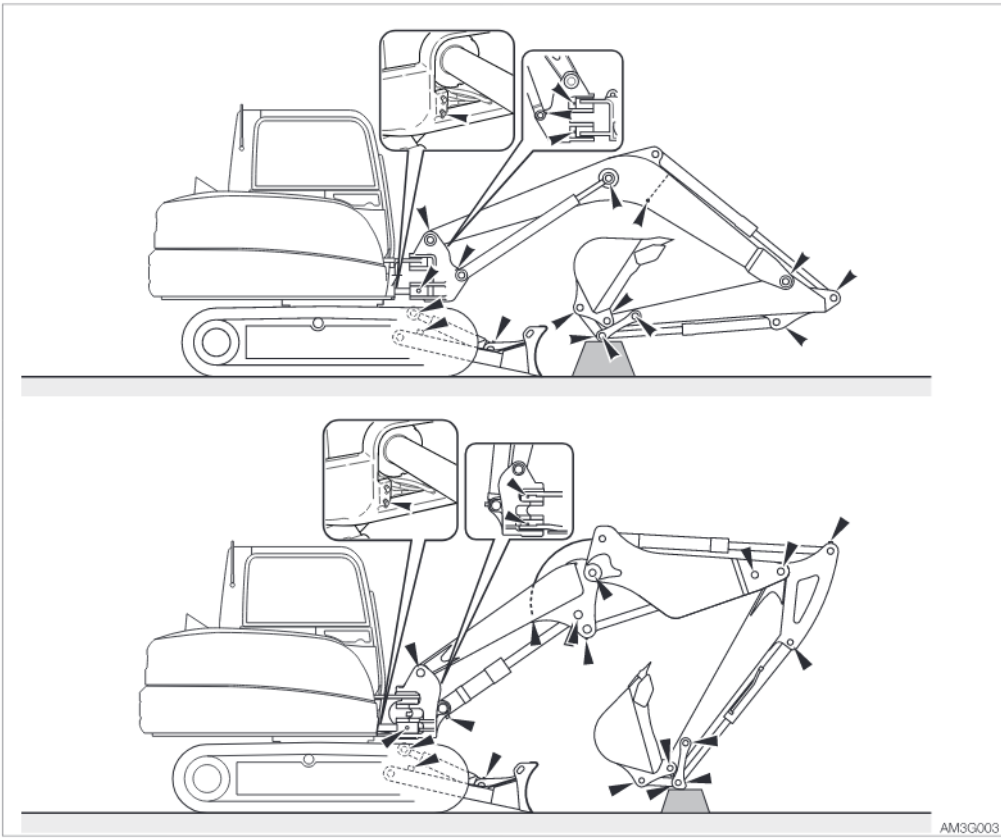
Rellenado



IMPORTANTE: No rellene por encima del límite superior (H). Dañaría los circuitos hidráulicos o resultaría en derrame del aceite. Si ocurriera accidentalmente, pare el motor y espere que enfríe el aceite, y después deje que el exceso de aceite se drene a través del tapón de drenaje.

1. Abra la cubierta lateral.
2. Pulse el botón del purgador de aire (2) para liberar la presión del depósito.
3. Retire el tapón (3).
4. Añada el aceite hidráulico hasta el punto medio del indicador de mirilla (1).
5. Apriete el tapón (3).

LUBRICAR EL EQUIPO DE TRABAJO



1. Mantenga la configuración de la máquina según se muestra en el diagrama anterior, baje el equipo de trabajo hasta el suelo y después pare el motor.
2. Utilice la pistola de grasa para lubricar las boquillas de engrase.
3. Limpie el exceso de grasa.

TRAS LAS 50 PRIMERAS HORAS (SOLO PARA MÁQUINAS NUEVAS)

INSPECCIONAR Y AJUSTAR LA CORREA DEL VENTILADOR

⚠ ADVERTENCIA

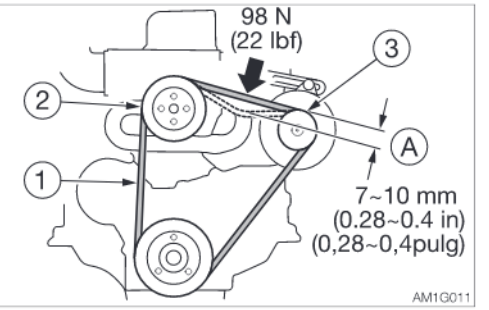
Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

- El motor, el silenciador, el radiador, las líneas hidráulicas, y las partes que se deslizan y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.

IMPORTANTE: Una correa floja podría causar que la batería no se cargara, sobrecalentamiento del motor o desgaste prematuro de la correa. Si las correas están demasiado tirantes, se podría dañar la bomba de agua o el rodamiento y la correa usada para accionar el alternador.
IMPORTANTE: No permita que el aceite o la grasa entren en contacto con la correa.

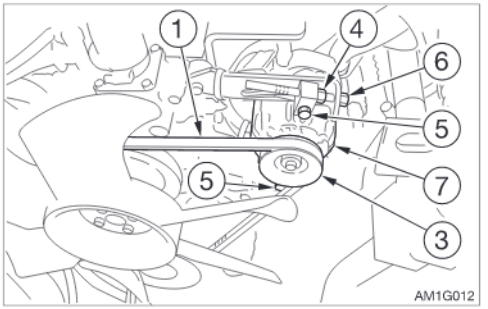
Inspección

1. Abra el capó del motor.



2. Pulse la correa del ventilador (1) en el punto medio entre la polea del ventilador (2) y la polea del alternador (3) para comprobar la tensión (aprox. 98 N ó 22 libras-pies).
   La holgura (A) debe estar entre 7 y 10 mm (0,28 a 0,4 pulgadas).
3. Inspeccione la correa del ventilador (1) y sustitúyala si estuviera en alguna de las siguientes condiciones.
   - Hay cortes o fisuras.
   - La correa está gastada y toca el fondo de la ranura V en la polea.
   - La correa está demasiado dada de sí como para ser ajustada.

Ajuste



1. Afloje el tornillo (5) y la tuerca de bloqueo (4).
2. Gire el tornillo de ajuste (6) para mover el alternador (7) y ajuste la tensión de la correa del ventilador (1).
   - Apretar: Sentido de las manecillas del reloj
   - Aflojar: Sentido contrario al de las manecillas del reloj
3. Apriete el tornillo (5) y la tuerca de bloqueo (4).

Nota: Cuando sustituya la correa por otra nueva, haga funcionar el motor al ralentí bajo durante aproximadamente 3 a 5 minutos para que la nueva correa se vaya adaptando, antes de realizar el ajuste de la tensión.

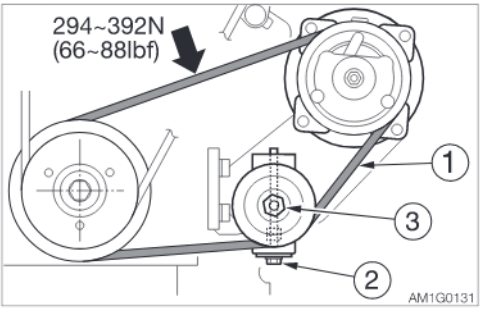
INSPECCIONAR Y AJUSTAR LA CORREA DEL COMPRESOR (ACONDICIONADOR DE AIRE)

⚠ ADVERTENCIA

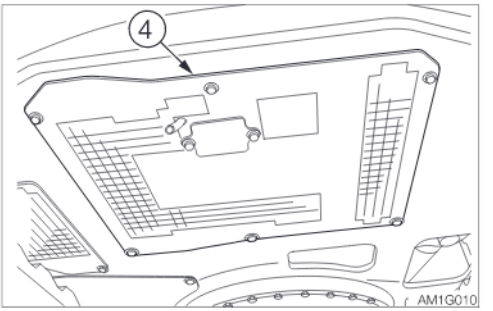
- Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
  - El motor, el silenciador, el radiador, las líneas hidráulicas, y las partes que se deslizan y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
- Las tuberías de alta presión del acondicionador de aire pueden estar muy calientes (80 a 120 °C o 176 a 248 °F). Tenga cuidado de no quemarse.

IMPORTANTE: No permita que el aceite o la grasa entren en contacto con la correa. Esto causaría que la correa resbalara, disminuyendo la capacidad de enfriamiento o acortando la vida útil del acondicionador de aire.

Si la correa estuviera muy floja, resbalaría y vibraría, resultando en una disminución de la capacidad de enfriamiento. La vida útil del acondicionador de aire puede verse también acortada. Ajuste la tensión de la correa al valor estándar.
294 a 392 N o 66 a 88 lbf.



Inspección



1. Afloje los tornillos y retire la cubierta inferior (4).
2. Mida la tensión de la correa (1) utilizando el calibrador de tensión de la correa. La tensión de la correa será normal si el calibrador de tensión de la correa indica los siguientes valores.
   294 a 392 N o 66 a 88 lbf.

Ajuste

Si la tensión de la correa no fuera normal, ajústela con el perno de regulación (2).

1. Afloje la tuerca de bloqueo (3).
2. Gire el tornillo de ajuste (2) tal y como se indica.
   - Apretar: Sentido de las manecillas del reloj
   - Aflojar: Sentido contrario al de las manecillas del reloj
3. Apriete la tuerca de bloqueo (3) después de ajustar.
   Par de apriete:
   - Tuerca de bloqueo (4) 31,4 a 45,1 N·m (23,2 a 33,3 pies-libras)

Nota: Cuando se sustituye la correa por otra nueva, deje funcionar el motor al ralentí bajo durante aproximadamente 3 a 5 minutos para que la nueva correa se vaya adaptando, antes de volver a realizar el ajuste de la tensión.

Sustitución

Sustituya la correa en los siguientes casos:

- Hay cortes o fisuras.
- La correa está gastada y toca el fondo de la ranura V en la polea.
- La correa está demasiado dada de sí como para ser ajustada.

CADA 50 HORAS

INSPECCIÓN DE LA TENSIÓN DE LA CORREA DE ORUGA

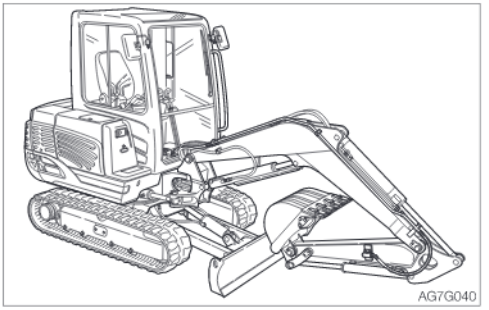
Nota: Esta máquina utiliza un cilindro hidráulico para ajustar la tensión de las correas de oruga. No es necesario ajustar la tensión de la correa de oruga regularmente.

Si la tensión está demasiado suelta y la correa de la oruga se suelta, es probable que el cilindro hidráulico falle. Solicite la reparación a su distribuidor o concesionario de servicio.

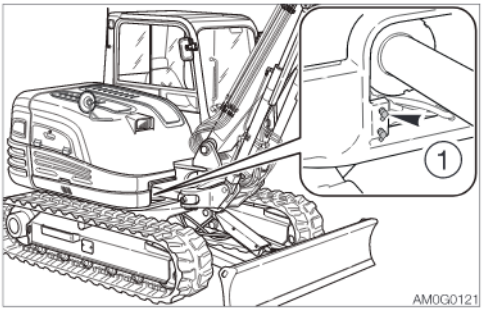
LUBRICACIÓN DEL RODAMIENTO DE GIRO

⚠ ADVERTENCIA

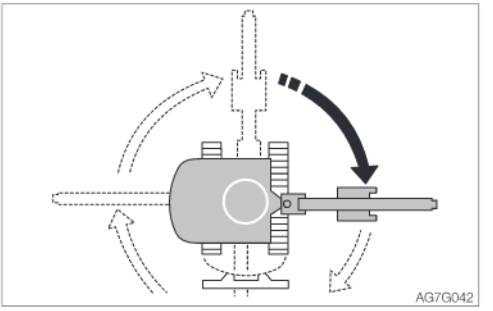
No girar mientras se está lubricando. El hacerlo es peligroso ya que podría ser atrapado por la máquina.



1. Pare el motor con la máquina en la postura que se muestra en la figura anterior.



2. Use la pistola de grasa para engrasar el accesorio de engrase (1).



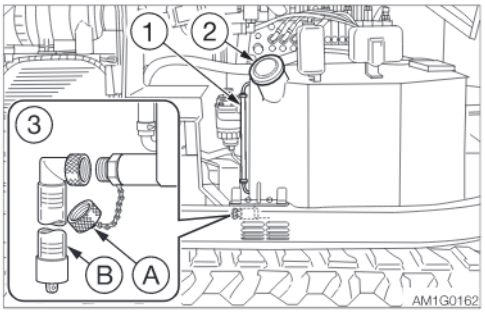
3. Arranque el motor, levante el cangilón y gire en el sentido de las manecillas del reloj 90 °C.
4. Baje el cangilón hasta el suelo, y después pare el motor.
5. Repita los pasos del 2 al 4, anteriormente citados, tres veces.
6. Limpie la grasa expelida del rodamiento de giro y del accesorio de engrase.

DRENAJE DEL AGUA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- **No fume ni permanezca cerca de llamas abiertas mientras maneje combustible o se estén realizando tareas en el sistema del mismo.**
- **No quite nunca el tapón del combustible ni añada combustible cuando el motor esté en marcha o siga estando caliente. No derrame combustible sobre la superficie caliente de la máquina.**
- **Rellene el depósito del combustible en un lugar bien ventilado, con el motor apagado.**
- **No llene el depósito del combustible hasta el tope de su capacidad. Permita espacio para la expansión del aceite.**
- **Limpie inmediatamente el combustible derramado.**
- **Apriete con seguridad la tapa de relleno del combustible.**
- **Utilice el grado correcto del combustible para la temporada de funcionamiento.**

Realice la operación de drenaje antes de arrancar la máquina.



1. Abra la cubierta lateral.
2. Retire la tapa de llenado de combustible (2).
3. Coloque una bandeja debajo de la válvula de drenaje (3).
4. Extraiga la tapa (A), instale el conector (B) y, a continuación, drene el agua y la acumulación de sedimentos del fondo del depósito (el agua saldrá expulsada al apretar el tornillo).
5. Extraiga el conector (B) e instale la tapa (A).
6. Añada combustible mientras se observa el indicador de mirilla (1).
7. Apriete la tapa de llenado del combustible (2).
8. Cierre la cubierta lateral y bloquéela con la llave.
9. Purgue el aire.

Purgar el aire del sistema de combustible
Consulte "Purgar el aire del sistema de combustible" en la página 6-8.

Nota: El aire en el sistema de combustible causa que falle el motor y no arranque o que tenga problemas.

INSPECCIONAR EL NIVEL DEL FLUIDO DE LA BATERÍA Y RELLENADO

⚠ PELIGRO

- No utilice la batería cuando el nivel del fluido esté por debajo del límite de nivel inferior. El hacer esto acelerará el deterioro de las piezas internas de la batería y acortaría la vida de la batería. También podría causar que la batería se rompa (explosión).
- Las baterías generan gas de hidrógeno inflamable que puede explotar. Manténgalas apartadas de las llamas, chispas, fuego o cigarrillos encendidos.
- Utilice un trapo humedecido alrededor de la línea de nivel de fluido. No limpie con una trapo seco, de lo contrario podría causar que se creara electricidad estática, lo cual podría resultar en ignición o explosión.

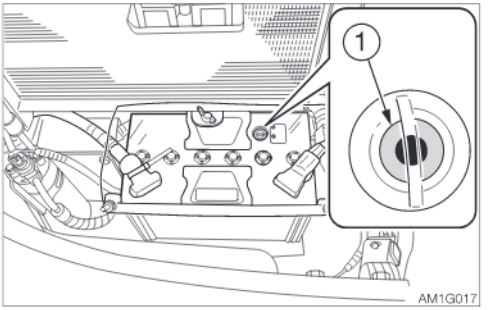
⚠ ADVERTENCIA

- Lleve puestas las gafas de protección y guantes cuando trabaje con baterías.
- No añada agua destilada por encima del límite de nivel superior. El hacer esto causaría que el líquido se fugara. Si este fluido entra en contacto con la piel puede dañarla o provocar que se corroan las piezas de la máquina.
- Las baterías contienen ácido sulfúrico que dañará los ojos o la piel en caso de contacto.
  - Si se produjera contacto con los ojos, lave rápidamente con agua limpia y busque atención médica inmediatamente.
  - Si ingiriera ácido accidentalmente, beba grandes cantidades de agua o leche y llame a un médico inmediatamente.
  - Si el ácido contactara con la piel o la ropa, lávela inmediatamente con gran cantidad de agua.

Inspección

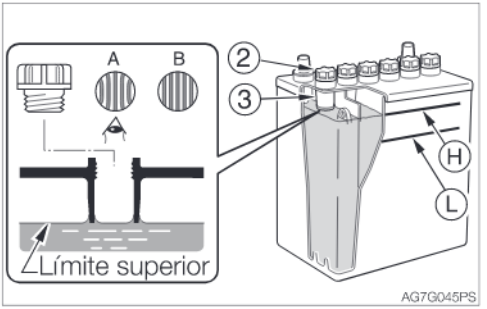
IMPORTANTE: Compruebe el nivel de fluido de todas las celdas siguiendo los pasos indicados a continuación, incluso cuando el nivel de fluido pudiera ser comprobado usando el indicador.

1. Abra el capó del motor.



2. Inspeccione el indicador (1).
   - Azul: Bien
   - Blanco: Necesita recargar
   - Rojo: Insuficiente fluido de batería
3. Inspeccione el nivel de fluido.
   El nivel de fluido debe estar entre la línea del nivel superior (H) y la línea del nivel inferior (L). Si no es así, añada agua destilada hasta la línea (H).

- Si el nivel de fluido no pudiera ser comprobado por medio de las líneas de nivel de fluido:



Retire las tapas (2) y ciérrelas metiéndolas dentro de los orificios de relleno de fluido para comprobar el nivel del mismo. Si el fluido estuviera por debajo del manguito (3), asegúrese de añadir agua destilada hasta el borde inferior del manguito (3).

Nivel apropiado (A)
Si el fluido alcanzara hasta el borde del fondo del manguito (3), la tensión superficial hará que el fluido se inflame y que la placa parezca que está distorsionada.

Nivel demasiado bajo (B)
Si el fluido no alcanzara hasta el borde inferior del manguito (3), la placa tendrá una apariencia laminar, sin distorsiones.

4. Compruebe los terminales en busca de suciedad o terminales sueltos.

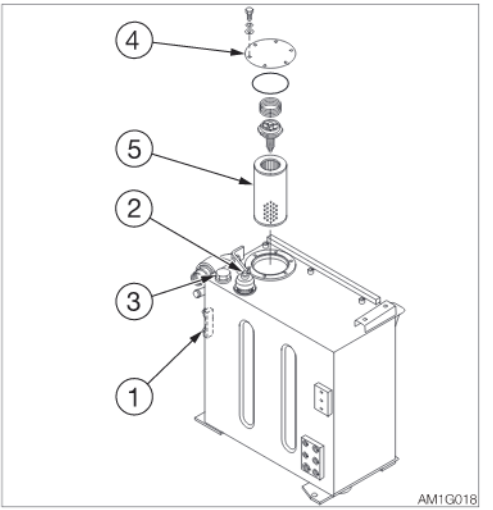
Rellenado
Cuando añada agua destilada, hágalo antes de comenzar las operaciones con el fin de evitar congelación.
1. Retire las tapas (2), y añada agua destilada hasta alcanzar el nivel superior (H).
2. Compruebe que el indicador (1) se torna azul.
3. Limpie el orificio de escape de la tapa, después apriete las tapas (2) firmemente.

TRAS LAS 250 PRIMERAS HORAS (SOLO PARA MÁQUINAS NUEVAS)

SUSTITUIR EL FILTRO DE RETORNO DEL ACEITE HIDRÁULICO

⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor y permita que cada una de las partes de la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
  - El motor, el sistema hidráulico y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
  - El aceite hidráulico también estará caliente y bajo alta presión inmediatamente después de que haya parado el motor.
    Tenga cuidado de no tocar el aceite cuando se afloja la tapa o el tapón. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del aceite caliente.
- El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.
  - Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.
  - Cuando se retiren los tapones o los tornillos, o cuando se desconecten los latiguillos, manténgase a un lado y afloje lentamente los mismos para aliviar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.

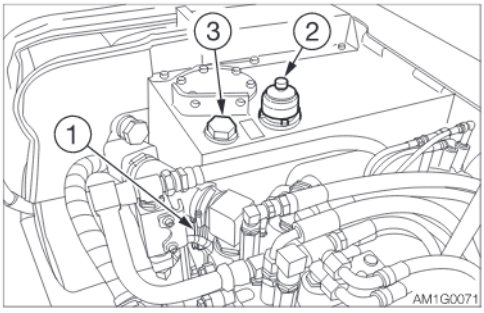


1. Abra la cubierta lateral.
2. Pulse el botón purgador de aire (2) para liberar la presión del depósito.
3. Afloje los tornillos y retire la brida (4).
4. Retire el filtro de retorno (5).
5. Instale un nuevo filtro de retorno.
6. Coloque la brida (4) en su posición original.
7. Inspeccione el nivel con el indicador de mirilla (1), y rellene si el nivel estuviera demasiado bajo.
   Consulte "Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado" en la página 5-21.

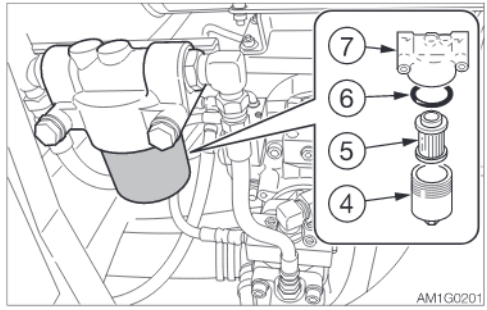
SUSTITUIR EL FILTRO DE LA LÍNEA PILOTO

⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor y permita que cada una de las partes de la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
  - El motor, el sistema hidráulico y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
  - El aceite hidráulico también estará caliente y bajo alta presión inmediatamente después de que haya parado el motor.
    Tenga cuidado de no tocar el aceite cuando se afloja la tapa o el tapón. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del aceite caliente.
- El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.
  - Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.
  - Cuando se retiren los tapones o los tornillos, o cuando se desconecten los latiguillos, manténgase a un lado y afloje lentamente los mismos para aliviar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.



1. Abra la cubierta lateral.
2. Pulse el botón del purgador de aire (2) para liberar la presión del depósito.



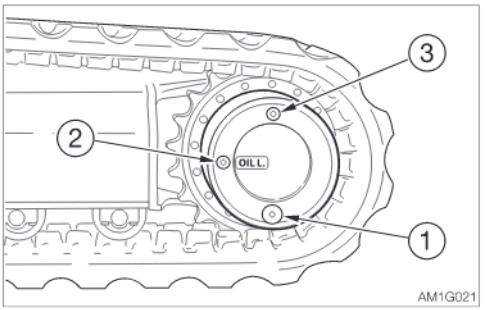
3. Abra el capó del motor.
4. Gire la caja (4) en sentido contrario al de las manecillas del reloj y retírela.
5. Retire el elemento (5) y la junta tórica (6).
6. Limpie el interior de la caja (4).
7. Aplique una ligera capa de aceite sobre la junta tórica del nuevo filtro.
8. Instale el nuevo elemento en el banco del filtro (7).
9. Aplique una fina capa de aceite sobre las nuevas juntas tóricas (6).
10. Coloque la junta tórica (6), y la caja (4) en el banco de filtro (7).
    - Par de apriete: 78,5 ± 4,9 N·m (57,9 ± 3,6 pies-libras)
11. Inspeccione el nivel con el indicador de mirilla (1), y rellene si el nivel estuviera demasiado bajo.
    Consulte "Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado" en la página 5-21.

SUSTITUIR EL ACEITE DE ENGRANAJE DEL MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.**
  - **El motor de desplazamiento está caliente inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas piezas causará quemaduras.**
  - **El aceite del engranaje también estará caliente y bajo gran presión inmediatamente después de haberse parado el motor. Tenga cuidado al aflojar los tapones. Trabajar en la máquina en esas condiciones puede producir quemaduras o lesiones.**
- **La presión en la caja del engranaje reductor del motor de desplazamiento puede causar que el aceite o el tapón salgan volando. Afloje el tapón lentamente para aliviar la presión.**

IMPORTANTE: Si el porcentaje del tiempo de desplazamiento, dentro del tiempo total de funcionamiento, es alto, sustituya el aceite del engranaje antes del tiempo especificado.



1. Ajuste el motor de desplazamiento de forma que el tapón (1) esté abajo en el mismo fondo.
2. Coloque una bandeja debajo del tapón (1).
3. Retire los tapones (1), (2) y (3) y drene el aceite.
4. Vuelva a envolver los tapones con la nueva cinta aislante.
5. Apriete el tapón (1).
   - Par de apriete: 58,8 ± 9,8 N·m (43,4 ± 7,2 pies-libras)
6. Añada aceite a través del orificio del tapón (3) hasta que fluya rebosando fuera del orificio del tapón (2).
7. Apriete los tapones (2) y (3).
   - Par de apriete: 58,8 ± 9,8 N·m (43,4 ± 7,2 pies-libras)

CADA 250 HORAS

INSPECCIONAR Y AJUSTAR LA CORREA DEL VENTILADOR

Consulte "Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador" en la página 5-24.

INSPECCIONAR Y AJUSTAR LA CORREA DEL COMPRESOR (ACONDICIONADOR DE AIRE)

Consulte "Inspeccionar y ajustar la correa del compresor (acondicionador de aire)" en la página 5-26.

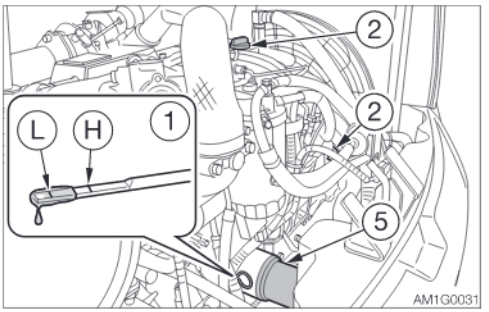
SUSTITUIR EL ACEITE DEL MOTOR Y EL FILTRO DE ACEITE

⚠ ADVERTENCIA

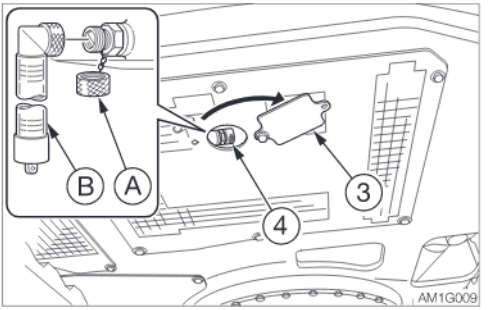
Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

- El motor, el silenciador, el radiador, las líneas hidráulicas, y las partes que se deslizan y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
- El aceite del motor también estará caliente.
  Tenga cuidado de no tocar el aceite hidráulico cuando se afloja la tapa o el tapón. Trabajar en la máquina en esas condiciones puede producir quemaduras o lesiones.

Aceite de motor



1. Abra el capó del motor y retire la tapa de relleno de aceite (2).



2. Afloje los tornillos y retire la cubierta inferior (3).
3. Coloque una bandeja para recoger el aceite usado debajo del tapón de drenaje (4).
4. Retire la tapa (A), instale el conector (B) y drene el aceite. (El aceite se saldrá cuando se apriete el tornillo.)
5. Retire el conector (B) e instale la tapa (A).
6. Instale la cubierta inferior (3).

IMPORTANTE: Compruebe el aceite residual en busca de polvo metálico. Si el aceite contiene grandes cantidades de polvo metálico, consulte con su agente de ventas o servicio.

Filtro de aceite del motor

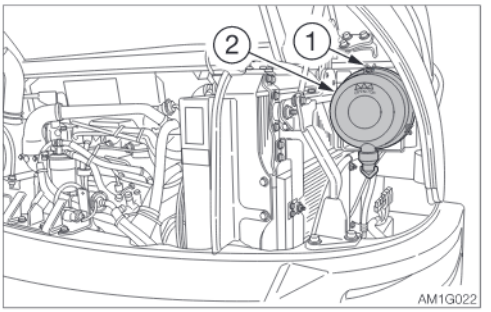
7. Gire el filtro (5) en sentido contrario al de las manecillas del reloj con la llave de filtro y retírelo.
8. Limpie la superficie de instalación del banco del filtro.
9. Aplique una ligera capa de aceite sobre el empalme del nuevo filtro.
10. Instale el nuevo filtro con la mano.
11. Apriete una vuelta más (con la llave de filtro) después de que el empalme del filtro entre en contacto con la superficie de instalación. (Par de apriete al usar la llave de filtro: 19,6 a 23,5 N·m o 14 a 17 pies-libras)
12. Agregue aceite hasta encontrarse entre el límite superior (H) y el límite inferior (L) de la varilla sonda (1). Si el nivel de aceite es demasiado alto o demasiado bajo, podrían producirse problemas. Lleva aproximadamente de 10 a 20 minutos verter todo el aceite añadido en la bandeja de aceite.
13. Apriete la tapa de relleno de aceite (2).
14. Arranque el motor, déjelo en marcha al ralentí bajo durante aproximadamente 5 minutos, y después párelo.
15. Después de aproximadamente 15 minutos, inspeccione el nivel del aceite.

LIMPIAR EL LIMPIADOR DE AIRE

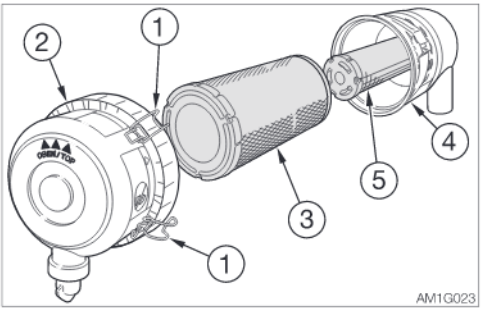
⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
  - El motor, el silenciador, el radiador y muchas otras piezas de la máquina están calientes inmediatamente después de haber parado el motor. Tocar estas piezas causará quemaduras.
- Lleve puesto el equipo requerido como son, gafas de protección y mascarilla, cuando esté utilizando aire comprimido, ya que los fragmentos de metal u otros objetos podrían salir volando y causar graves lesiones.

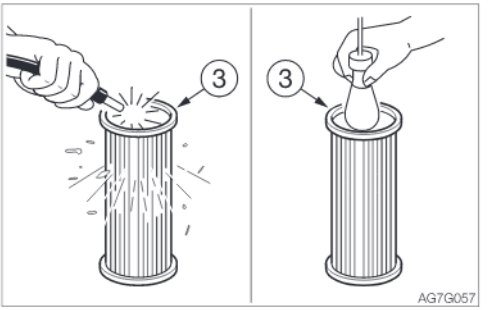
IMPORTANTE: Tenga cuidado de no rayar el elemento. No use un elemento dañado.
IMPORTANTE: Cuando opere la máquina en lugares muy polvorientos, realice las operaciones de inspección y mantenimiento diariamente.
IMPORTANTE: Asegúrese de instalar el elemento y la tapa antipolvo con seguridad. Si no, el polvo podría introducirse dentro del cilindro, dañando el motor.



1. Abra el capó del motor.



2. Afloje las abrazaderas (1) y retire la tapa antipolvo (2).
3. Limpie el interior de la tapa antipolvo (2).
4. Extraiga el elemento primario (3).
   Para evitar que entre suciedad dentro del motor, no quite el elemento secundario (5).
5. Limpie el interior de cuerpo (4).



6. Limpie el elemento primario (3) con aire comprimido seco (294 a 490 kPa ó 43 a 71 psi).
   Primero sople aire desde el interior del elemento a lo largo de los pliegues. Después sople el aire desde el exterior y finalmente desde el interior, otra vez.
7. Alumbre el interior del elemento primario (3) con una bombilla, inspecciónelo, y sustitúyalo si aparecieran pequeños agujeros o puntos delgados o debilitados.
8. Instale el elemento primario (3).
9. Instale la tapa antipolvo (2) con su marca "▲▲▲ OBEN/TOP" mirando hacia arriba, y después sujétela con las abrazaderas (1).

LIMPIAR LAS ALETAS DEL RADIADOR Y LAS ALETAS DEL ENFRIADOR DE ACEITE

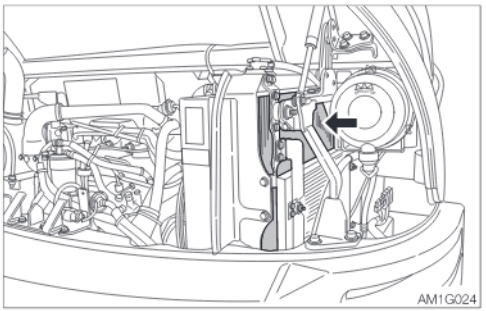
⚠ ADVERTENCIA

Lleve puesto el equipo requerido como son, gafas de protección y mascarilla, cuando esté utilizando aire comprimido, ya que los fragmentos de metal u otros objetos podrían salir volando y causar graves lesiones.

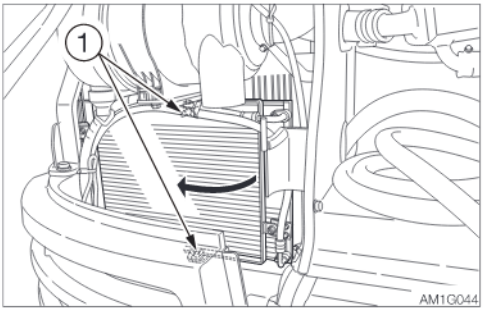
IMPORTANTE: Tenga cuidado de no dañar los pliegues cuando realice la limpieza.

- Cuando utilice aire comprimido o agua a presión, asegúrese de que la presión no sea superior a 200 kPa (28 psi) y mantenga la boquilla lo suficientemente alejada de las aletas.

IMPORTANTE: Cuando utilice agua, cubra el sistema eléctrico para evitar que penetre el agua en su interior.
IMPORTANTE: Cuando opere la máquina en lugares muy polvorientos, realice las operaciones de inspección y mantenimiento diariamente.



1. Abra el capó del motor.



2. Extraiga los tornillos (1) y abra el condensador.
3. Sople aire comprimido sobre las aletas para eliminar la suciedad y el polvo adherido.

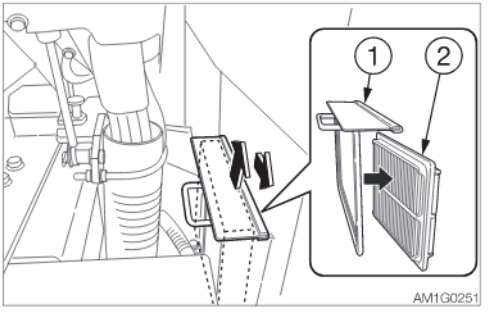
LIMPIAR LOS FILTROS DE AIRE (ACONDICIONADOR DE AIRE)

⚠ ADVERTENCIA

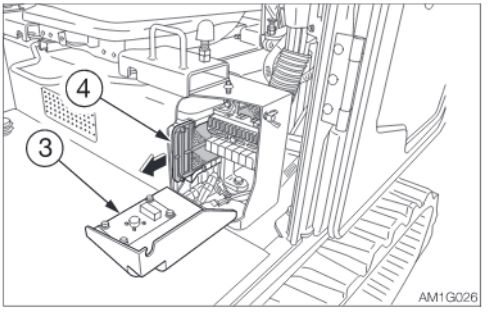
Lleve puesto el equipo requerido como son, gafas de protección y mascarilla, cuando esté utilizando aire comprimido, ya que los fragmentos de metal u otros objetos podrían salir volando y causar graves lesiones.

Limpie los filtros inmediatamente después de trabajar en lugares polvorientos.
Si los filtros estuvieran obstruidos, el flujo de aire se vería limitado y se escucharía un sonido resonante desde la unidad de aire acondicionado.

Extraer el filtro



1. Abra la puerta de cabina.
2. Tire de la cubierta del filtro (1) y extraiga el filtro de ventilación (2) de la cubierta del filtro (1).
   Filtro de ventilación (2): Núm. de pieza 19115-13680



3. Abra la cubierta (3).
4. Extraiga el filtro de circulación (4).
   Filtro de circulación (4):
   N.° de pieza 19115-13811
5. Utilice aire comprimido o agua para limpiar los filtros, dependiendo del grado de suciedad que presenten.

Limpieza

1. Sople aire comprimido seco (138 KPa o 20 psi o menos) directamente sobre los filtros desde el interior, moviéndose arriba y abajo a lo largo de los pliegues. Asegúrese de mantener la boquilla a una distancia adecuada de los filtros.
2. Lave el filtro con detergente neutro si estuviera muy sucio. Seque completamente el filtro después de lavarlo.

Sustitución

Reemplazar el filtro por uno nuevo una vez al año o si todavía se encuentra obstruido después de lavarlo y secarlo con aire comprimido.

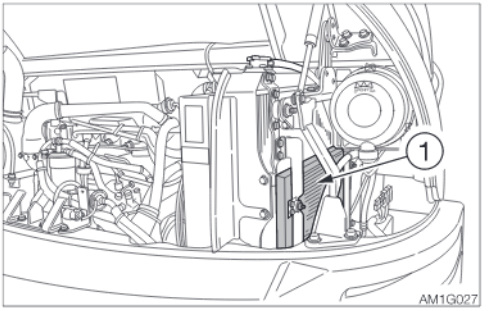
LIMPIAR EL CONDENSADOR (ACONDICIONADOR DE AIRE)

⚠ ADVERTENCIA

Lleve puesto el equipo requerido como son, gafas de protección y mascarilla, cuando esté utilizando aire comprimido, ya que los fragmentos de metal u otros objetos podrían salir volando y causar graves lesiones.

IMPORTANTE: Tenga cuidado de no dañar los pliegues cuando realice la limpieza.

- Cuando utilice aire comprimido o agua a presión, asegúrese de que la presión no sea superior a 200kPa (28 psi) y mantenga la boquilla lo suficientemente alejada de las aletas.



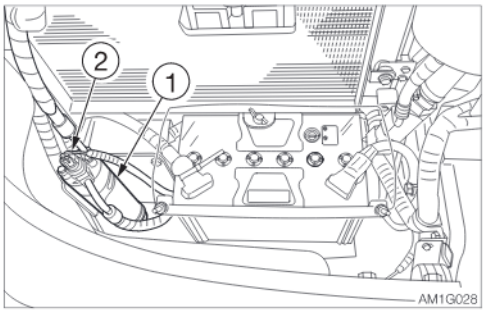
1. Abra el capó del motor.
2. Limpie el condensador (1).

INSPECCIONAR EL NIVEL DEL REFRIGERANTE (GAS) (ACONDICIONADOR DE AIRE)

⚠ ADVERTENCIA

- **Si los ojos o las manos quedaran expuestos al refrigerante podría resultar en ceguera o congelación. No toque nunca el refrigerante ni afloje las piezas del circuito de refrigeración.**
- **Mantenga las llamas alejadas si hubiera fugas del refrigerante.**
- **Las tuberías de alta presión del acondicionador de aire pueden estar muy calientes (80 a 120 °C o 176 a 248 °F). Tenga cuidado de no quemarse.**

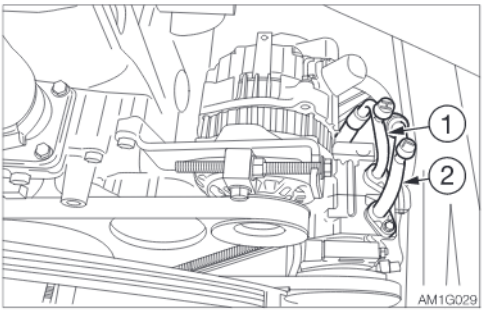
La capacidad de enfriamiento disminuye si la cantidad de refrigerante fuera insuficiente. Inspeccione el nivel del refrigerante usando el indicador de mirilla (2) en la parte superior del secador del compresor (1).



1. Abra el capó del motor.
2. Inspeccione los lugares para las condiciones indicadas abajo.

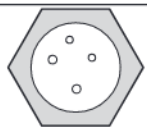
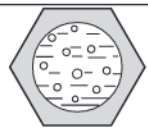
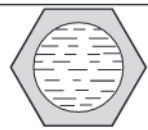
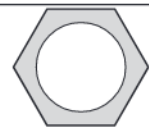
Lugares para inspección	Condiciones
Puerta de la cabina	Totalmente abierta
Dial de control de temperatura	Ajustar totalmente hacia el lado de COOL (FRIÓ)
Velocidad del ventilador	Alta
Interruptor selector de ventilación/ circulación	Circulación
Velocidad del motor	Velocidad máxima
Interruptor de acondicionador de aire	ON (Activo)

3. Inspeccione el refrigerante vigilando el flujo de burbujas de aire a través del indicador de mirilla (2).
   Consulte "Lista de verificación para el volumen de refrigerante" en la página 5-43.



4. Compruebe la temperatura del tubo de alta presión del compresor (1) y del tubo de baja presión (2).
   Consulte "Lista de verificación para el volumen de refrigerante" en la página 5-43.

Lista de verificación para el volumen de refrigerante

Acondicionador de aire	Normal	Anormal		
Temperatura del tubo de presión alta/baja	El tubo de alta presión está caliente (de 80 a 120 °C ó de 176 a 248 °F), el tubo de baja presión está frío (de 8 a 15 °C ó de 46 a 59 °F). Clara diferencia de temperatura entre ambos tubos.	El tubo de alta presión está tibio, el tubo de baja presión está ligeramente frío. No hay diferencia significativa entre ambos tubos.	Poca diferencia de temperatura entre el tubo de alta presión y el tubo de baja presión.	El tubo de alta presión está caliente, el tubo de baja presión está ligeramente frío. Significativa diferencia entre los tubos.
Conexión de tubería	Normal	Algunos lugares están impregnados de aceite.	Algunos lugares están extremadamente impregnados de aceite.	Normal
Cristal del indicador de mirilla	 AG7G064 Casi transparente con algunas burbujas. Totalmente transparente cuando la velocidad del motor está aumentando o disminuyendo.	 AG7G065 El flujo de las burbujas puede ser observado constantemente. A veces transparente o blanco con burbujas.	 AG7G066 El flujo es tipo-niebla es poco visible, tenue.	 AG7G067 No son visibles las burbujas, incluso cuando el ventilador está ajustado a Alto y el motor está al ralentí.
Nivel del refrigerante	Nivel adecuado	El refrigerante puede estar fugándose.	El refrigerante se ha fugado, queda poco.	Nivel del refrigerante demasiado alto

El acondicionador de aire no funciona

Si el acondicionador de aire no funciona correctamente, ponga el interruptor del ventilador en OFF y póngase en contacto con su agente de ventas o servicio para que lo inspeccione y/o lo repare.

IMPORTANTE: Continuar usando el acondicionador de aire cuando este no está funcionando adecuadamente dañará sus diferentes componentes.

IMPORTANTE: Usar el acondicionador de aire cuando no hay refrigerante, dañará el compresor.

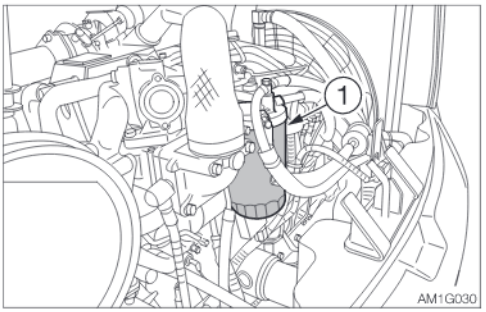
IMPORTANTE: Solicite siempre a su agente de ventas o servicio que sustituya el refrigerante. Asegúrese de utilizar refrigerante R134a (740 a 820 g ó 1,63 a 1,81 libras).

CADA 500 HORAS

SUSTITUIR EL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- No fume ni permanezca cerca de llamas abiertas mientras maneja combustible o se estén haciendo trabajos en el sistema del mismo.
- Pare el motor en un área bien ventilada y deje que la máquina se enfríe antes de realizar trabajos de inspección.
- Limpie inmediatamente el combustible derramado.

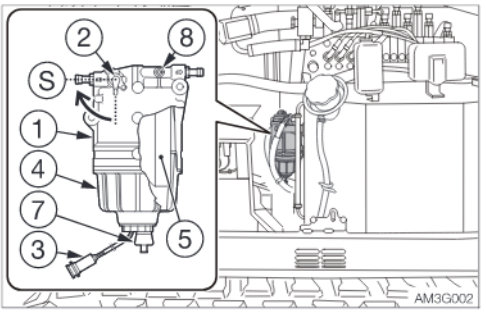


1. Abra el capó del motor.
2. Gire el filtro (1) en sentido contrario al de las manecillas del reloj con la llave de filtro y extráigalo.
3. Limpie la superficie de instalación del banco del filtro.
4. Aplique una ligera capa de aceite sobre el empalme del nuevo filtro.
5. Instale el nuevo filtro con la mano.
6. Apriete una vuelta más después de que el empalme del filtro entre en contacto con la superficie de instalación. (Par de apriete cuando apriete con la llave de filtro: 19,6 a 23,5 N·m ó 14 a 17 pies-libras)
7. Purgue el aire.
   Consulte "Purgar el aire del sistema de combustible" en la página 6-8.

SUSTITUIR EL FILTRO DEL SEPARADOR DE AGUA

⚠ ADVERTENCIA

- No fume ni permanezca cerca de llamas mientras maneja combustible o se estén realizando tareas en el sistema del mismo.
- Pare el motor en un área bien ventilada y deje que se enfríe antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- Limpie inmediatamente el combustible derramado.

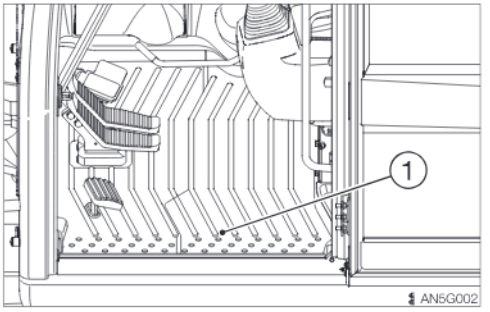


(S): Cierre

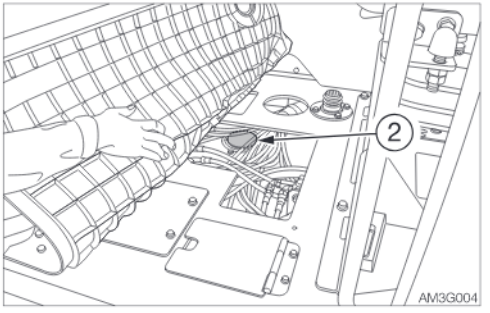
1. Abra la cubierta lateral.
2. Cierre la válvula (2) del separador de agua (1).
3. Coloque una bandeja para recoger el combustible bajo el latiguillo de drenaje.
4. Afloje el tapón de purga de aire (8) y a continuación el tapón de drenaje (7) para descargar el combustible del interior.
5. Retire el acoplador del cableado del sensor (3).
6. Extraiga la caja (4) con la llave de filtro.
7. Retire el elemento (5) y a continuación limpie la caja. Mientras realiza el proceso anterior, tenga cuidado de no dañar el sensor.
8. Sustituya los empalmes por unos nuevos y lubríquelos con combustible diésel.
9. Instale el nuevo elemento (5) en el banco del filtro.
10. Apriete la caja (4) con la mano.
    Asegúrese de hacerlo manualmente.
    Par de apriete: 27 a 33 N·m (20 a 24,6 pies-libras)

11. Instale el acoplador del cableado del sensor (3).
12. Apriete el tapón de drenaje (7).
13. Purgue el aire.
    Consulte "Purgar el aire del sistema de combustible" en la página 6-8.

INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DEL PIÑÓN DE GIRO



1. Retire la alfombrilla del suelo (1).



2. Retire la tapa (2).
3. Asegúrese de que la superficie dentada del engranaje del rodamiento de giro esté bien engrasada.
   Si la superficie no está adecuadamente engrasada, añada grasa.
   Si la grasa se ha vuelto blanca debido a que ha entrado agua o barro en ella, reemplace toda la grasa. Consulte a su agente de ventas o de servicio para obtener ayuda.
   Capacidad total de grasa: 10 L (2,6 US gal) o 9,0 kg (20 lbs.)
4. Instale la tapa (2).
5. Coloque la alfombrilla del suelo (1).

CADA 1000 HORAS

SUSTITUIR EL FILTRO DE RETORNO DEL ACEITE HIDRÁULICO

Consulte "Sustituir el filtro de retorno del aceite hidráulico" en la página 5-32.

SUSTITUIR EL FILTRO DE LA LÍNEA PILOTO

Consulte "Sustituir el filtro de la línea piloto" en la página 5-33.

SUSTITUIR EL ACEITE DE ENGRANAJE DEL MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Consulte "Sustituir el aceite de engranaje del motor de desplazamiento" en la página 5-34.

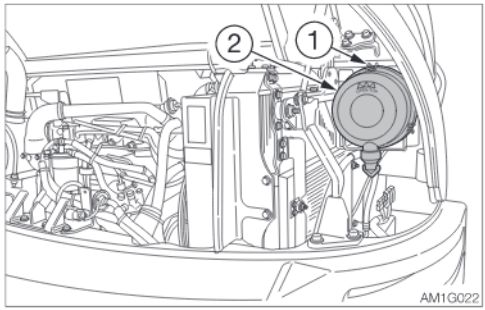
SUSTITUIR EL ELEMENTO LIMPIADOR DE AIRE

⚠ ADVERTENCIA

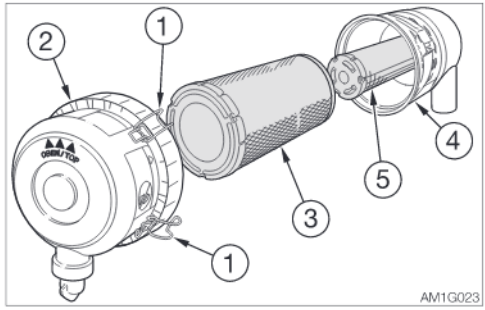
Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

- **El motor, el silenciador, el radiador y muchas otras piezas de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.**

IMPORTANTE: No utilice ningún elemento si sus pliegues, juntas o retenes están dañados.
IMPORTANTE: Asegúrese de instalar el elemento y la tapa antipolvo con firmeza. De lo contrario, podría entrar polvo dentro del cilindro, dañando al motor.



1. Abra el capó del motor.



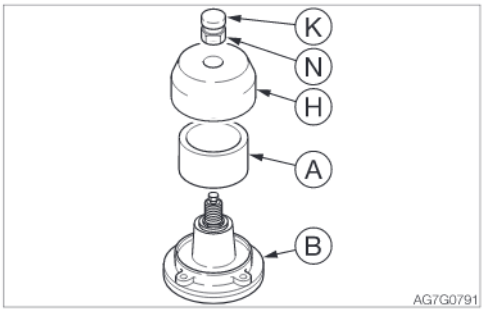
2. Afloje las abrazaderas (1) y retire la tapa antipolvo (2).
3. Limpie el interior de la tapa antipolvo (2).
4. Retire el elemento primario (3).
   No extraiga aún el elemento secundario.
5. Limpie el interior de cuerpo (4).
6. Extraiga el elemento secundario (5).
7. Instale los nuevos elementos. Púlselos firmemente en el cuerpo (4).
8. Instale la tapa antipolvo (2) con la marca "▲▲▲ OBEN/TOP" mirando hacia arriba y después sujétela con las abrazaderas (1).

SUSTITUIR EL FILTRO DEL PURGADOR DE AIRE

⚠ ADVERTENCIA

El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.

- **Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.**



1. Abra la cubierta lateral.
2. Pulse el botón (K) para aliviar la presión interna del depósito.
3. Retire el tuerca (N) en el purgador de aire.
4. Retire la cubierta (H).
5. Sustituya el filtro (A).
6. Instale la cubierta (H) en el cuerpo (B).
7. Instale el tuerca (N).

INSPECCIONAR Y AJUSTAR EL ESPACIO LIBRE DE LA VÁLVULA DEL MOTOR

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

CADA 1500 HORAS

INSPECCIONAR DEL SISTEMA DEL PURGADOR DEL CÁRTER

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

CADA 2000 HORAS

LIMPIAR EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

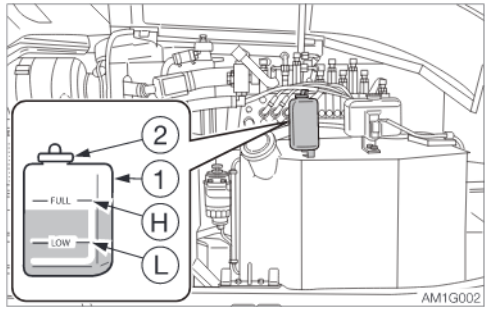
Sustituya el refrigerante después de dos años de funcionamiento incluso si el tiempo de ejecución es inferior a 2000 horas.

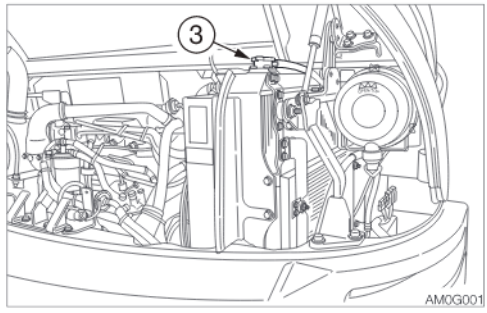
⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.**
  - **El motor, el silenciador, el radiador y muchas otras piezas de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.**
  - **El refrigerante del motor está también caliente y bajo gran presión inmediatamente después de haberse parado el motor. Tenga cuidado al aflojar las tapas o tapones. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del refrigerante que está caliente.**
- **Si se tienen que realizar tareas de mantenimiento con el motor en marcha, trabaje siempre en equipos de dos personas, comunicándose entre sí.**
  - **Una persona debe sentarse en el asiento del operario de modo que él/ella pueda parar el motor inmediatamente cuando sea necesario. Él/ella debe tener cuidado de no tocar la palanca o el pedal a menos que sea necesario.**
  - **Aquella persona que realiza el mantenimiento debe asegurarse de mantener su cuerpo o ropas apartados de las piezas móviles de la máquina.**
- **Permanecer en la parte trasera de la máquina mientras el motor está en marcha es extremadamente peligroso, ya que la máquina podría moverse inesperadamente. Nunca permanezca en la parte de atrás de la máquina mientras esté en marcha el motor.**
- **No retire la tapa del radiador ni el tapón de drenaje cuando el agua refrigerante esté caliente. Pare el motor y espere hasta que el motor y el agua refrigerante estén fríos. Después, afloje lentamente la tapa del radiador y el tapón de drenaje para poder retirarlos.**

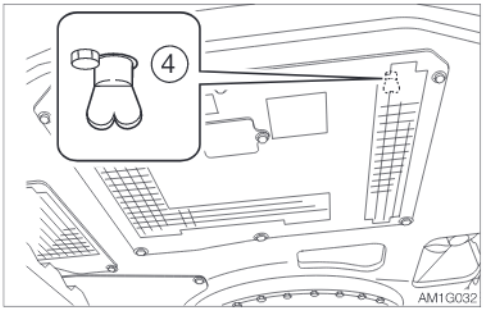
Durante la limpieza, si la temperatura del refrigerante es baja, se cerrará el termostato y el refrigerante no circulará por el radiador. Caliente el agua refrigerante hasta al menos los 90 °C (194 °F) antes de proceder con la limpieza.

1. Abra la cubierta lateral y el capó del motor.





2. Afloje gradualmente la tapa del radiador (3) para liberar la presión interna, y después retire la tapa.



3. Coloque una bandeja para capturar el refrigerante residual bajo el tapón de drenaje (4), y después afloje el tapón de drenaje (4) para drenar el refrigerante.
4. Apriete el tapón de drenaje (4).
5. Añada agua del grifo al radiador a través de la boca de llenado de refrigerante hasta la parte superior de la boca de llenado. Tómese el tiempo que sea necesario y añada el agua lentamente, de forma que no entre aire en el radiador.
6. Cierre la tapa del radiador (3).
7. Arranque el motor y déjelo en marcha a una velocidad ligeramente superior al ralentí bajo. Eleve la temperatura del agua hasta al menos 90 °C (194 °F), después deje en marcha el motor durante aproximadamente 10 minutos con el termostato abierto.
8. Pare el motor, espere hasta que la temperatura del agua refrigerante descienda, y después retire el tapón de drenaje (4) para drenar el agua.
9. Después de hacer el drenaje, limpie el sistema de refrigeración usando un agente limpiador. Cuando estén utilizando el agente limpiador, siga las instrucciones que se incluyen en el producto.
10. Repita los pasos 4 al 8 para enjuagar el sistema de enfriamiento.
11. Apriete el tapón de drenaje (4).
12. Tómese el tiempo necesario y añada lentamente el nuevo refrigerante (mezcla de anticongelante y de agua del grifo) al radiador a través de la boca de llenado hasta que esté lleno.
13. Cierre la tapa del radiador (3).
14. Caliente el motor. Utilice los medidores para comprobar que no haya irregularidades en el sistema de enfriamiento en ese momento.
15. Aumente la temperatura del agua hasta al menos los 90°C (194°F). Después deje el motor en marcha durante aproximadamente 10 minutos con el termostato abierto.
16. Pare el motor, espere hasta que la temperatura del agua refrigerante baje, y después compruebe el nivel del refrigerante en el radiador.
    Si fuera necesario, añada agua refrigerante hasta que el radiador esté lleno.
17. Cierre la tapa del radiador (3).
18. Limpie el interior del depósito de reserva (1), y después añada refrigerante hasta el límite superior (H).
19. Si el refrigerante se ha sustituido, compruebe el nivel de refrigerante una vez más después de poner en funcionamiento la máquina.
    Cuando la máquina está en funcionamiento, el refrigerante se distribuye a través de todo el sistema, provocando la bajada del nivel del refrigerante.
    Añada refrigerante hasta el nivel de llenado.

CADA 3000 HORAS

INSPECCIONAR EL TURBOCARGADOR (LAVAR CON CHORRO DE AIRE SEGÚN SEA NECESARIO)

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

INSPECCIONAR, LIMPIAR Y COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA EGR

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

LIMPIANDO LA VÁLVULA DE PLOMO EGR

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

LIMPIANDO EL ENFRIADOR EGR (LIMPIANDO EL LADO DEL AGUA Y EL SOPLADOR DEL CANAL DEL AIRE DE SALIDA)

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

INSPECCIONAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA DE ENTRADA DEL AIRE

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

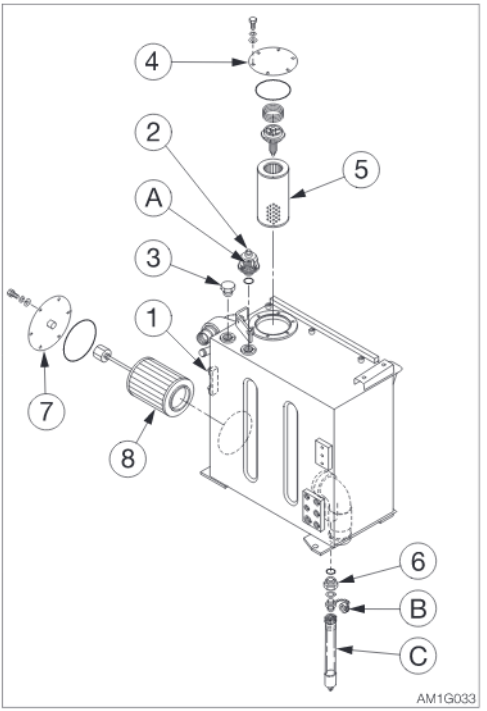
CADA 4000 HORAS

SUSTITUIR EL ACEITE HIDRÁULICO Y LIMPIEZA DEL COLADOR DE ASPIRACIÓN

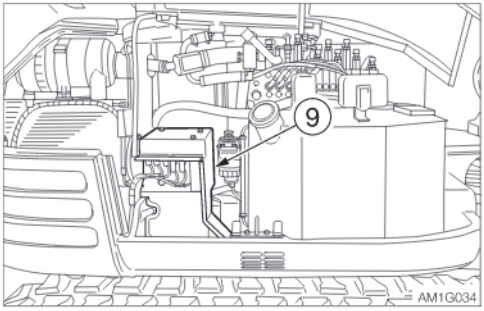
⚠ ADVERTENCIA

- Pare el motor y permita que cada una de las partes de la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
  - El motor, el sistema hidráulico y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.
  - El aceite hidráulico también estará caliente y bajo alta presión inmediatamente después de que haya parado el motor.
    Tenga cuidado de no tocar el aceite cuando se afloja la tapa o el tapón. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del aceite caliente.
- El aceite podría chorrear fuera si las tapas o filtros son retirados o los tubos son desconectados antes de liberar la presión en el sistema hidráulico.
  - Pulse el botón del purgador de aire para liberar la presión del depósito.
  - Cuando se retiren los tapones o los tornillos, o cuando se desconecten los latiguillos, manténgase a un lado y afloje lentamente los mismos para aliviar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.

1. Gire 45° según el sentido de las manecillas de reloj y ponga la máquina en la postura de inspección del nivel del aceite hidráulico.
   Consulte "Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado" en la página 5-21.
2. Abra la cubierta lateral.



3. Pulse el botón (2) para aliviar la presión interna del depósito.
4. Sustituya el filtro del purgador de aire (A). Consulte "Sustituir el filtro del purgador de aire" en la página 5-47.
5. Retire el tapón (3).
6. Coloque una bandeja para recoger el aceite usado debajo del tapón (6).
7. Retire la tapa (B), instale el conector (C) y drene el aceite. (El aceite se saldrá cuando se aprieta el tornillo.)
8. Afloje los tornillos y retire la brida (4).
9. Retire el filtro de retorno (5).

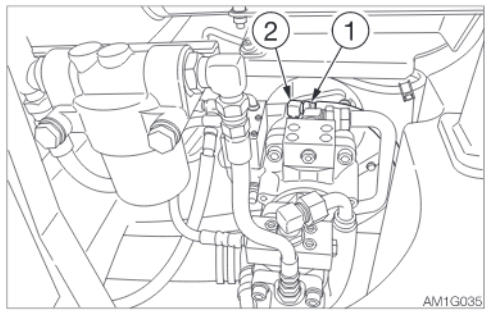


10. Extraiga el relé y el panel de fusibles (9).
11. Afloje los tornillos y retire la brida (7).
12. Retire el colador de aspiración (8) y límpielo.
13. Limpie el interior del depósito de aceite hidráulico.
14. Retire el conector (C) e instale la tapa (B).
15. Instale el colador de aspiración (8) en el depósito y a continuación instale la brida (7).
16. Instale el nuevo filtro de retorno (5) y la brida (4) en el depósito.
17. Añada aceite hidráulico desde el orificio del tapón (3) hasta el nivel entre el límite superior (H) y el límite inferior (L) en el indicador de mirilla (1).
18. Apriete el tapón (3).
19. Instale el relé y el panel de fusibles (9).
20. Purgue el aire del circuito de aceite hidráulico siguiendo las siguientes instrucciones "Purgar el aire".
21. Ponga la máquina en la postura de inspección del aceite hidráulico e inspeccione el nivel del aceite una vez que el aceite se enfríe.
    Consulte "Inspeccionar el nivel del depósito de aceite hidráulico y rellenado" en la página 5-21.

Purgar el aire

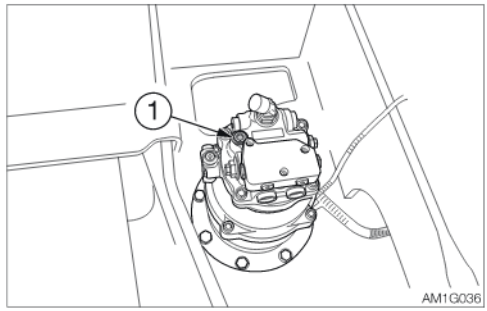
IMPORTANTE: Después de cambiar el aceite hidráulico o los dispositivos hidráulicos, o después de realizar tareas de mantenimiento en los dispositivos hidráulicos, purgue el aire de los circuitos hidráulicos y de los dispositivos hidráulicos. De lo contrario, podría dañar los dispositivos hidráulicos.

- **Bomba hidráulica**



1. Abra el capó del motor.
2. Afloje el latiguillo de drenaje (1) de la bomba hidráulica.
3. Apriete el latiguillo de drenaje (1) una vez que dejen de salir burbujas de aire de la junta de codo (2).

- **Motor de giro**



1. Afloje el tapón del purgador de aire (1).
2. Una vez que el aceite hidráulico empieza a rebosar por el orificio del tapón del purgador de aire (1), apriete el tapón (1).

• Cilindros

1. Arranque el motor, déjelo al ralentí bajo durante 10 minutos.
2. Mantenga el motor al ralentí bajo y después extienda y retraiga lentamente cada cilindro 4 ó 5 veces sin dejar que alcancen el final de la carrera.
3. Mientras deja el motor en marcha a alta velocidad, extienda y retraiga lentamente cada cilindro 4 ó 5 veces, sin dejar que alcancen el final de la carrera.
4. Vuelva a colocar el motor al ralentí bajo, después extienda y retraiga lentamente cada cilindro 4 ó 5 veces, sin dejar que alcancen el final de la carrera.

• Válvula de corte de emergencia

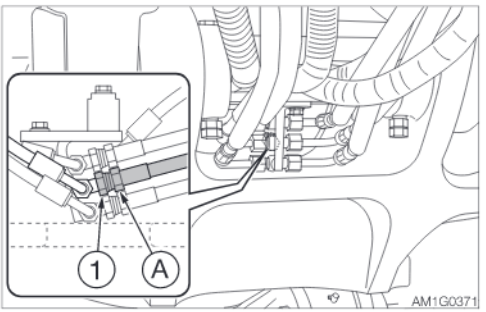
Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.
Si no se libera el aire, el equipo de trabajo podría no reaccionar rápidamente a la operación del operario y mostraría un comportamiento no esperado.

⚠ ADVERTENCIA

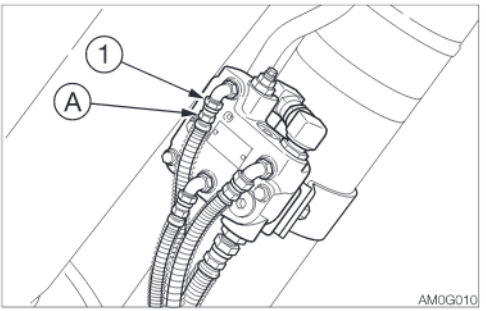
Cuando se retiren los tapones o los tornillos, o cuando se desconecten los latiguillos, póngase a un lado y afloje lentamente los mismos para liberar gradualmente la presión interna antes de retirarlos.

1. Coloque una bandeja debajo del latiguillo (A) o (B) para recoger el aceite residual.
2. Arranque el motor y déjelo en marcha al ralentí bajo.
3. Baje totalmente la palanca del cierre de seguridad a la posición de desbloqueo.

Pluma

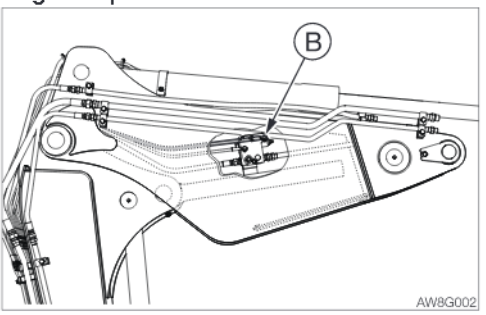


Pluma de 2 piezas

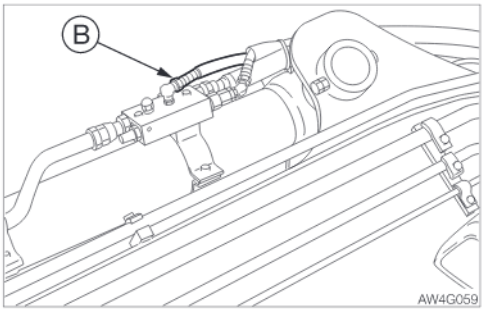


4. Coloque el accesorio del latiguillo (A) en su lugar utilizando una llave y lentamente afloje la tuerca del mismo (1).
5. Mueva lentamente la pluma en la dirección "Pluma Bajar" solamente un poco hasta que no salgan más burbujas de aire de la junta de la tuerca del latiguillo (1).
6. Coloque el accesorio del latiguillo (A) en su lugar utilizando una llave y apriete la tuerca del mismo (1).

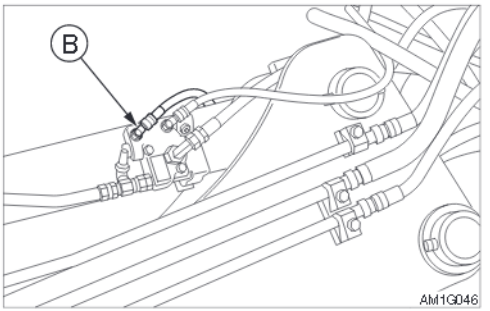
Segunda pluma



Brazo
<Pluma mono>



<Pluma de 2 piezas>



4. Afloje lentamente el latiguillo (B).
5. Mueva lentamente el brazo en la dirección "Brazo plegado" solamente un poco hasta que no salgan más burbujas de aire de la junta del latiguillo (B).
6. Apretar el latiguillo (B).

CUANDO SE REQUIERA

SUSTITUIR LAS PÚAS DEL CANGILÓN Y LOS TROZADORES LATERALES

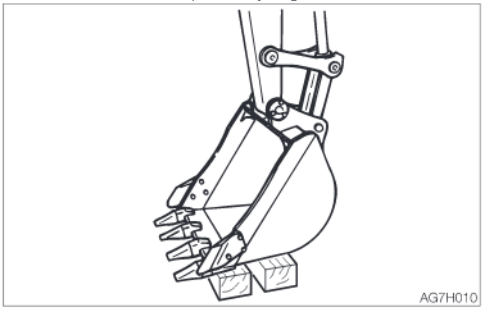
Sustituya las púas del cangilón cuando las puntas de las púas estén desgastadas. No espere a que se dañe el cangilón.

⚠ ADVERTENCIA

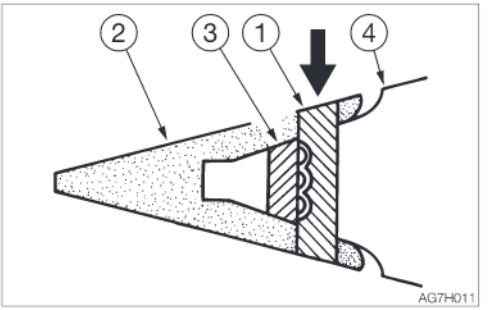
- **Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparaciones bajo la máquina, baje todos los equipos de trabajo móviles hasta el suelo o a la posición más baja.**
- **Para evitar movimientos inesperados, asegure con firmeza el equipo de trabajo cuando se reparen o sustituyan las púas del cangilón o del trozador lateral.**
- **Si usa un martillo, los pasadores podrían salir volando o se podrían desparramar partículas metálicas. Esto podría producir lesiones graves.**
  - **Si se golpean con el martillo piezas metálicas duras como son pasadores, púas del cangilón, trozadores laterales o rodamientos, utilice equipos de protección personal como son gafas de seguridad y guantes.**
  - **Cuando se golpeen pasadores o púas del cangilón, compruebe siempre que no haya nadie en la zona.**
- **No permita al personal no autorizado permanecer en el área de trabajo mientras esté trabajando.**

Extracción

1. Limpie el cangilón y aparque la máquina sobre un suelo plano y rígido.



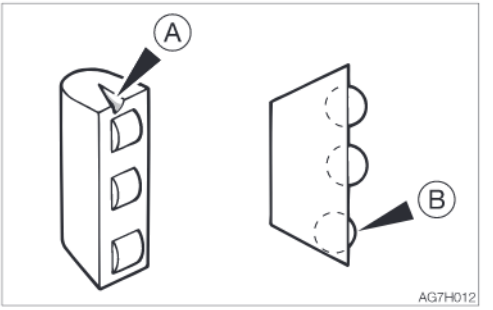
2. Coloque el cangilón de manera que su parte inferior esté plana sobre los bloques de forma que el pasador de bloqueo pueda ser extraído.
3. Retire el pasador, y después compruebe que el cangilón está establemente colocado.



4. Golpee hacia fuera el pasador de bloqueo (1) y retire el puntero (2).

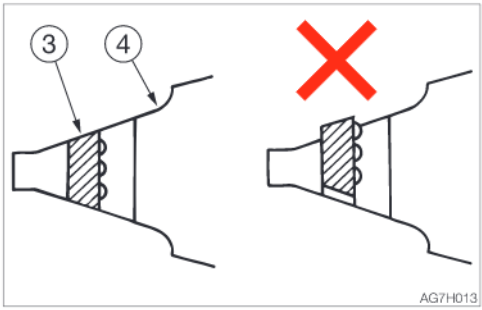
Nota: Si el desvío se coloca contra el cierre del pasador de goma (3) cuando éste es golpeado, el pasador de goma del cierre podría romperse. Póngalo contra la parte trasera del pasador de bloqueo.

5. Retire el cierre del pasador de goma (3). Compruebe si el cierre del pasador de goma sigue estando utilizable. Sustitúyalo si estuviera de alguna de las siguientes maneras.

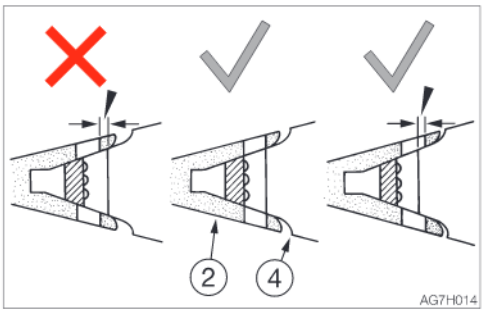


A .....Hay fisuras en la goma y el rodillo se sale.
B .....El rodillo se abolla cuando se presiona con un dedo.

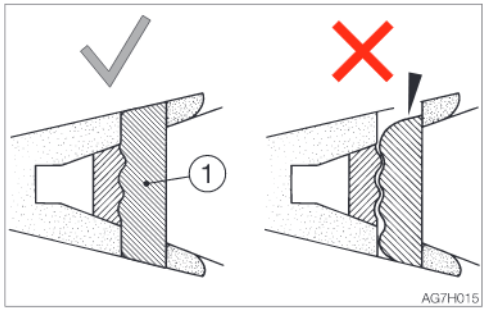
Instalación



1. Eliminar la suciedad de la superficie del adaptador y de la parte interior de la púa permite un mejor contacto en la superficie de coincidencia.
2. Empuje el cierre del pasador de goma (3) dentro del adaptador de soldadura (4).
   No deje que el cierre del pasador de goma sobresalga fuera de la superficie del adaptador de soldadura.



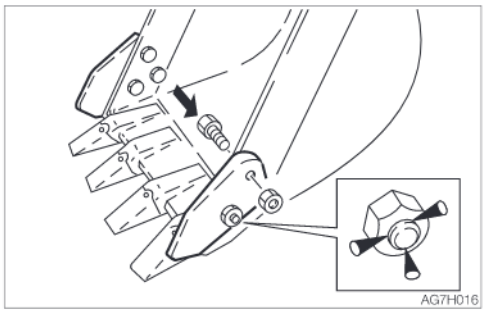
3. Instale el puntero (2) sobre el adaptador de soldadura (4).
   Inserte el puntero de forma que la superficie detrás del orificio del pasador del puntero esté alineada con la superficie que hay detrás del orificio del pasador del adaptador de soldadura.



4. Golpee para sacar el pasador de bloqueo (1).
   Compruebe que las superficies de los extremos del pasador de bloqueo, que acabamos de sacar golpeándolo, estén alineadas con la superficie superior e inferior del puntero. No utilice un pasador de bloqueo que esté desgastado.
   La vida útil de la púa se podrá alargar y la frecuencia de su sustitución podría ser reducida girándolo al revés de forma que se desgaste por igual.
   Sustituya el cierre del pasador de goma y el pasador de bloqueo al mismo tiempo que se sustituye la púa. Esto evita que se caiga la púa

- **Trozadores laterales**

Instalación



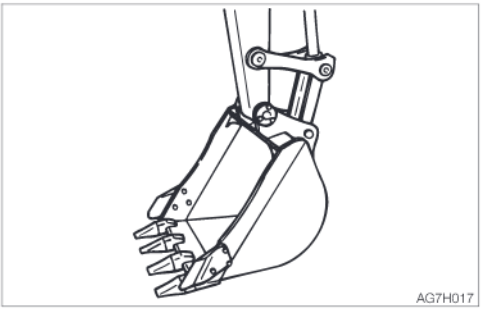
1. Inserte los tornillos desde la parte interior del cangilón y apriete el trozador lateral con las tuercas.
   Par de apriete: 475 N·m (350 pies-libras)
2. Recalque los tornillos con un punzón en tres puntos a lo largo de la periferia del tornillo para evitar que las tuercas se aflojen.

SUSTITUIR EL CANGILÓN

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparaciones bajo la máquina, baje todos los equipos de trabajo móviles hasta el suelo o a la posición más baja.
- Si tiene que realizar tareas de mantenimiento con el motor en marcha, trabaje siempre en equipos de dos personas, comunicándose entre sí.
  - Una persona debe sentarse en el asiento del operario de modo que él/ella pueda parar el motor inmediatamente cuando sea necesario. Él/ella debe tener cuidado de no tocar la palanca o el pedal a menos que sea necesario.
  - Aquella persona que realiza el mantenimiento debe asegurarse de mantener su cuerpo o ropas apartados de las piezas móviles de la máquina.
- Si usa un martillo, los pasadores podrían salir volando o se podrían desparramar partículas metálicas. Esto podría producir lesiones graves.
  - Si se golpean con el martillo piezas metálicas duras como son pasadores, púas del cangilón, trozadores laterales o rodamientos, utilice equipos de protección personal como son gafas de seguridad y guantes.
  - Cuando se golpeen pasadores o púas del cangilón, compruebe siempre que no haya nadie en la zona.
- Al alinear los orificios de los pasadores, hágalo siempre comprobándolos visualmente. No inserte su dedo en el orificio del pasador pues podría perder su dedo.

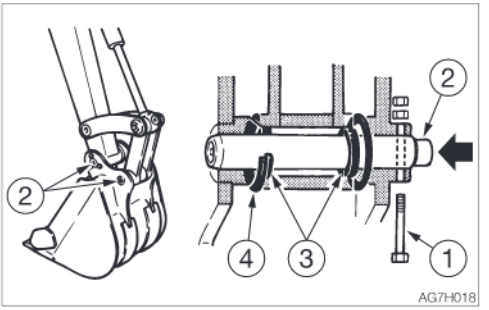
Extracción



1. Baje el cangilón hasta el suelo, según se muestra en la figura anterior, a una posición estable.

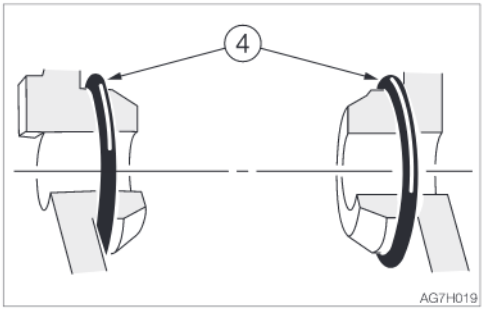
Nota: Cuando esté extrayendo los pasadores, coloque el cangilón de forma que apenas toque el suelo. Si el cangilón está tocando el suelo firmemente, la resistencia será grande y será difícil sacar el pasador.

2. Coloque la palanca de cierre de seguridad en la posición de bloqueo y pare el motor.

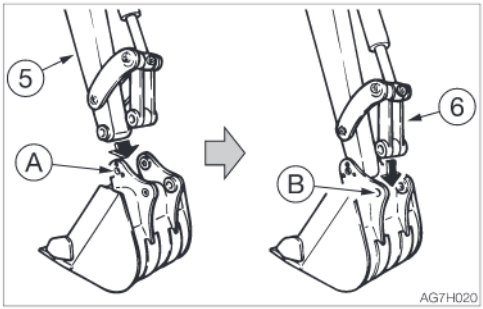


3. Retire el tornillo (1).
4. Golpee el pasador (2) con el martillo sacándolo del cangilón.
5. Saque el cangilón.
   Inspeccione el retén del pasador (3) y sustitúyalo si estuviera deformado o dañado. (Consulte la página siguiente.)

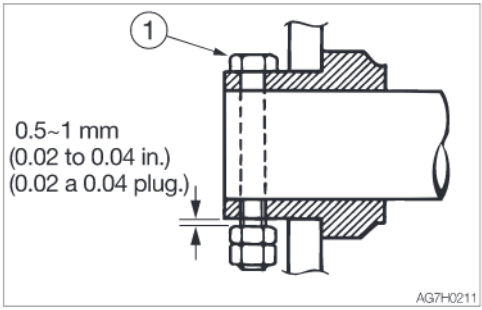
Instalación



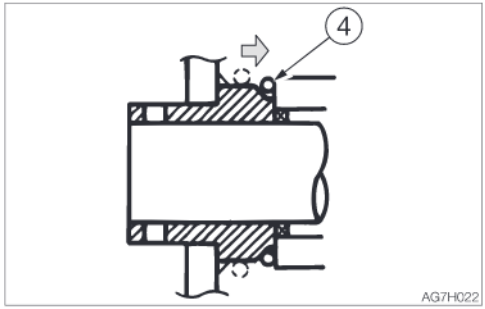
1. Coloque la junta tórica (4) en el cangilón según se muestra en la figura anterior.



2. Alinee el orificio del pasador (A) en el cangilón con el orificio del pasador del brazo (5), e instale el pasador (2).
3. Opere el cilindro, alinee el orificio del pasador (B) del cangilón con el orificio del pasador en el brazo de unión (6), e instale el pasador (2).

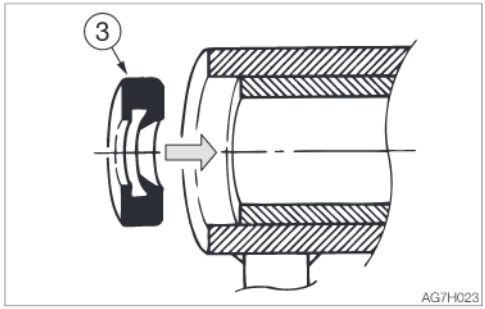


4. Alinee los orificios anti-giro y, a continuación, instale el tornillo (1) y la tuerca. Asegúrese de dejar una separación de alrededor de 0,5 a 1 mm (0,02 a 0,04 pulgadas) entre la tuerca y el casquillo del cangilón, de lo contrario se aflojará la tuerca.



5. Ajuste el entrehierro entre el cangilón y el brazo.
   Consulte "Ajustar el entrehierro entre el cangilón y el brazo (Si está equipado)" en la página 5-60.
6. Deslice la junta tórica (4).

Sustituir del retén del pasador

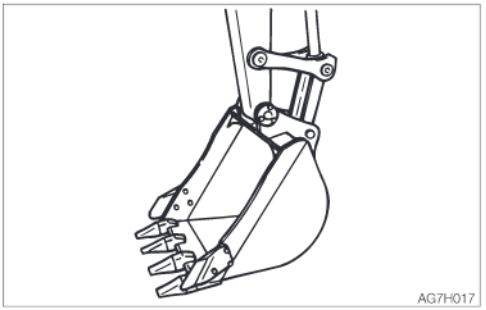


1. Coloque el retén del pasador (3) en la dirección que se muestra en la figura anterior.
2. Utilice un mazo para presionar lentamente el retén del pasador. Asegúrese de no dañar el retén.

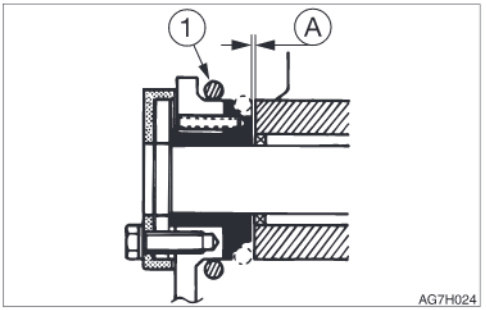
AJUSTAR EL ENTREHIERRO ENTRE EL CANGILÓN Y EL BRAZO (SI ESTÁ EQUIPADO)

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de realizar tareas de mantenimiento o reparaciones bajo la máquina, baje todos los equipos de trabajo móviles hasta el suelo o a la posición más baja.**
- **Para evitar movimientos inesperados, asegure con firmeza el equipo de trabajo cuando se reparen o sustituyan las púas del cangilón o del trozador lateral.**

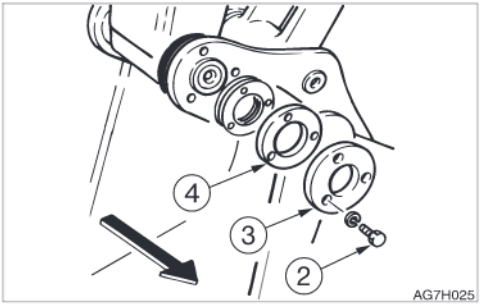


1. Baje el cangilón hasta el suelo, según se muestra en la figura anterior, a una posición estable.
2. Compruebe que el cangilón no se mueve, y después coloque la palanca de cierre de seguridad en la posición de bloqueo y pare el motor.

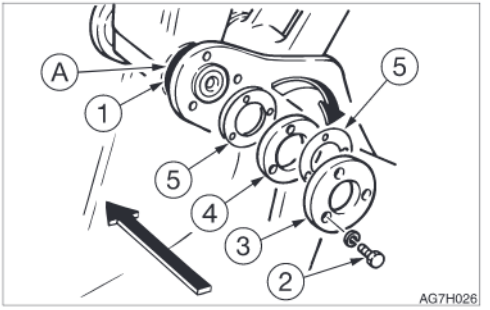


3. Mueva la junta tórica (1) para permitir ver el entrehierro (A) y mida el ancho del entrehierro (A).

El entrehierro (A) debe ser de 0,5 mm (0,02 pulgadas). Gire ligeramente la estructura superior hacia la izquierda y presione ligeramente el punto del brazo hacia el lado izquierdo del cangilón (el lado que no lleva regulador).



4. Retire los tres tornillos (2), la placa extrema (3) y la brida (4).



5. Saque hacia afuera el (los) suplementos de ajuste(s) (5) correspondientes al entrehierro (A) de entre la brida (4) y el cuerpo del cangilón.
   Espesor de los suplementos de ajuste: 0,5 mm (0,02 pulgadas)
   No permita que el entrehierro sea inferior a 0,5 mm (0,02 pulgadas) después del ajuste.

Nota:
Ejemplo (para un entrehierro de 2 mm o 0,08 pulgadas):
2 mm - 0,5 mm (valor estándar) = 1,5 mm (0,06 pulgadas)
En el ejemplo anterior se deben retirar tres ajustes (5).

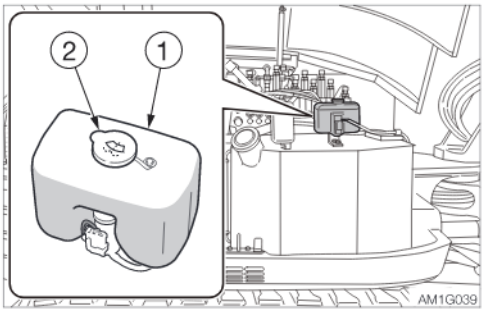
6. Inserte el suplemento(s) de ajuste (5) retirado en el paso 5 entre la placa final (3) y la brida (4), y después fíjelo en su sitio con los tres tornillos (2).
   · Par de apriete para los tornillos (2): 83 N·m (61,5 pies-libras)
7. Retorne la junta tórica (1) a la posición original.

INSPECCIONAR Y RELLENAR EL FLUIDO DE LAVADO DEL PARABRISAS

⚠ ADVERTENCIA

Seleccione alcohol etílico como solución de limpieza.
No utilice alcohol metílico como solución de limpieza. Podría dañar los ojos.

Utilice un líquido para el lavado del parabrisas diseñado específicamente para vehículos a motor. Siga las instrucciones que se adjuntan con el líquido limpiador.



Inspección

1. Abra la cubierta lateral.
2. Inspeccione el depósito del líquido limpia parabrisas (1) y añada líquido limpiador si el nivel es bajo.

Rellenado

1. Mezcle el fluido limpiador en la concentración prescrita.
2. Extraiga la tapa (2) y añada líquido limpiador.
   Mantenga alejado del polvo mientras rellena con líquido limpia parabrisas.
3. Instalar la tapa (2).

INSPECCIONAR Y LIMPIAR EL FILTRO DE HOLLÍN DPF

Para la inspección y el mantenimiento del filtro de partículas DPF o la oxidación del catalizador, siga el procedimiento de abajo. Esta operación requiere experiencia. Solicite a su agente de ventas o servicio que realice la tarea.

- No modifique el DPF sin permiso. Si lo modifica, podría causar daños o funcionamientos incorrectos. Como resultado, podrían ser necesarias caras tareas de reparación.
- No vuelva a usar un DPF que se haya caído al suelo. Dentro del DPF hay instalado un catalizador. Puede dañarse sufre fuertes impactos.

• Filtro de partículas
Limpieza:
Se debe limpiar el filtro de partículas si alguno de los códigos de error indicados a continuación aparece. Cuando la limpieza se vuelve necesaria, la lámpara de advertencia de error ECM o la luz de emergencia del motor y del vehículo empieza a parpadear y suena una alarma.
Visualice la pantalla del código de error del motor para comprobar los números SPN y FMI.

Código de error		Clasificación	Descripción
SPN	FMI		
3719	7	Advertencia	Inhibición de la regeneración de recuperación DPF
3719	9	Advertencia	Fallo de la regeneración de recuperación DPF
3720	0	Advertencia	Petición de limpieza de cenizas DPF 2
3720	16	Atención	Petición de limpieza de cenizas DPF 1
522573	0	Atención	Sobreacumulación DPF
522574	0	Atención	Sobreacumulación DPF

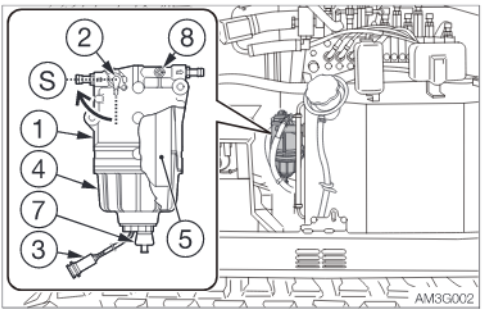
Reemplazo:
Reemplazar cada 9000 horas.

• Catalizador de oxidación
Reemplazo:
Reemplazar cada 9000 horas.

DRENAR EL AGUA DEL SEPARADOR DE AGUA

⚠ ADVERTENCIA

- **No fume ni permanezca cerca de llamas mientras maneja combustible o se estén realizando tareas en el sistema del mismo.**
- **Pare el motor en un área bien ventilada y deje que se enfríe antes de realizar trabajos de mantenimiento.**
- **Limpie inmediatamente el combustible derramado.**



1. Abra la cubierta lateral.
2. Coloque una bandeja debajo de la válvula de drenaje (7) para recoger el combustible.
3. Abra la válvula de drenaje (7) y drene el agua.
   Si el agua no drena fácilmente, afloje el tapón (8).
4. Cierre la válvula de drenaje (7) y apriete el tapón (8).

Consulte "Purgar el aire del sistema de combustible" en la página 6-8.

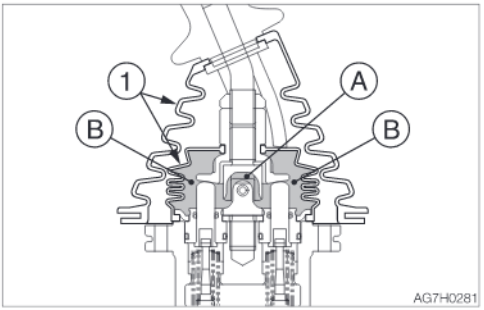
LUBRICAR LAS PALANCAS Y LOS PEDALES

⚠ ADVERTENCIA

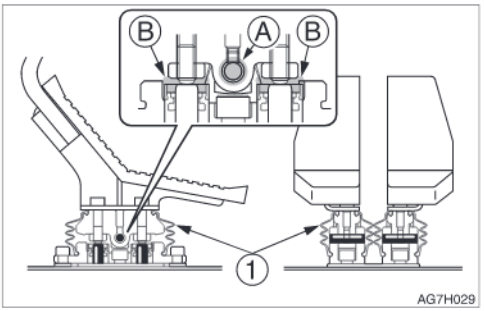
Coloque la máquina en la postura de estacionamiento, pare el motor, retire la llave del estárter y guárdela. De lo contrario, la máquina podría moverse repentinamente, produciendo lesiones graves o la muerte.

Si los mandos o los pedales no se movieran suavemente, engráselos.

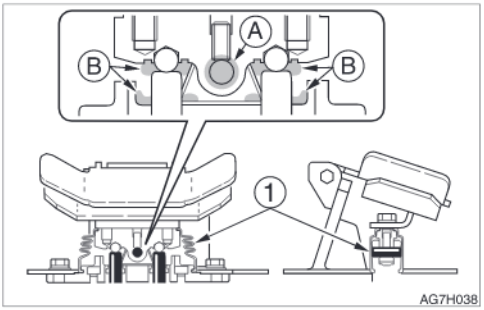
Palancas de operación



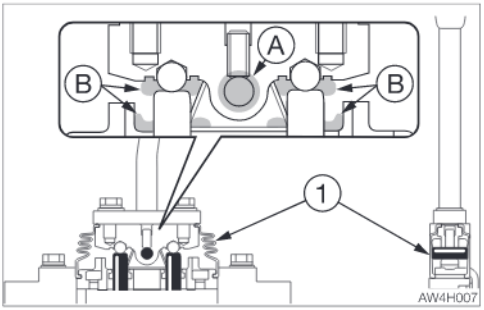
Palancas/pedales de desplazamiento



Pedal de oscilación de la pluma



Palanca de la pala de la topadora



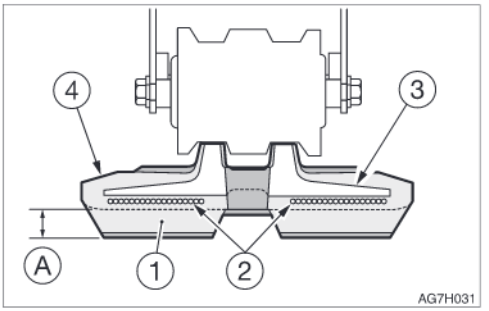
1. Retire la sección de montaje inferior del separador de gas (1) y póngala boca arriba.
2. Limpie la grasa antigua.
3. Aplique grasa a los puntos (A) y (B).
4. Vuelva a colocar el separador de gas (1) tal como estaba.

INSPECCIÓN DE LAS ORUGAS DE GOMA

Repare o sustituya las orugas de goma si su condición estuviera como se describe a continuación. Solicite a su agente de ventas o servicio las tareas de reparación o sustitución.

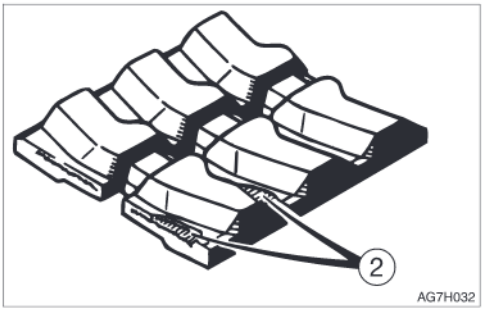
Oruga de goma
Sustituya la oruga si toda la oruga estuviera expandida y no pudiera ser ajustada.

(1) Oreja



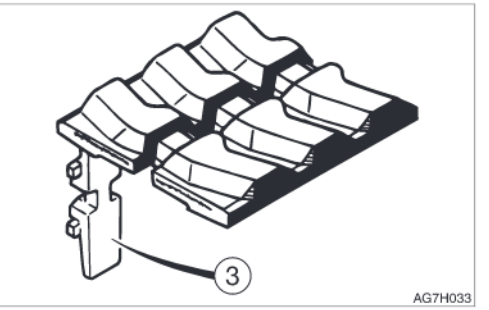
Sustituir si la altura de (A) es 5 mm (0,2 pulgadas) o menor.

(2) Estrobo de acero



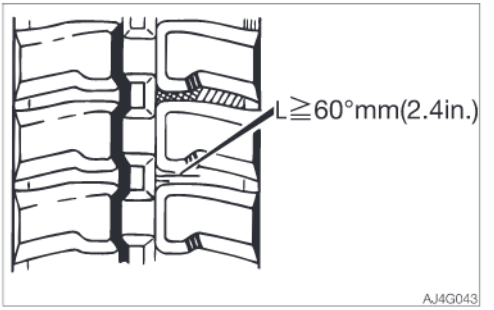
Sustituir si el estrobo de acero estuviera expuesto en dos eslabones o más.
Sustituir si la mitad o más de los estrobos de acero en un lado estuvieran cortados.

(3) Núcleo metálico



Sustituir aunque solo haya un núcleo metálico fuera.

(4) Goma



Reparar si hubiera fisuras de 60 mm (2,4 pulgadas) o de mayor longitud.
Si el estrobo de acero estuviera visible, repárelo lo antes posible, independientemente de la longitud de la grieta o fisura.

SUSTITUIR LAS ORUGAS DE GOMA

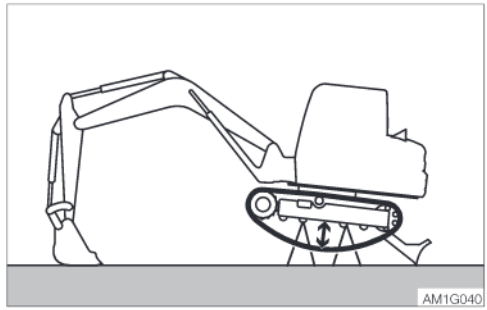
⚠ ADVERTENCIA

- Si tuviera que trabajar debajo de la máquina o del equipo de trabajo, utilice siempre calzos de madera, soportes de gato u otros soportes rígidos y estables. No se coloque debajo de la máquina o del equipo de trabajo si no están suficientemente soportados.
- Si tiene que realizar tareas de mantenimiento con el motor en marcha, trabaje siempre en equipos de dos personas, comunicándose entre sí.
  - Una persona debe sentarse en el asiento del operario de modo que él/ella pueda parar el motor inmediatamente cuando sea necesario. Él/ella debe tener cuidado de no tocar la palanca o el pedal a menos que sea necesario.
  - Aquella persona que realiza el mantenimiento debe asegurarse de mantener su cuerpo o ropas apartados de las piezas móviles de la máquina.

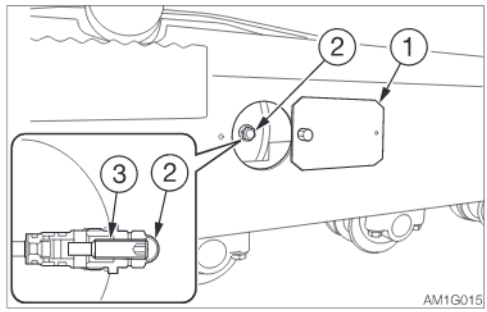
IMPORTANTE: Cuando esté sustituyendo las correas de oruga, sustituya la correa izquierda y derecha al mismo tiempo.
IMPORTANTE: Al ajustar el botón de velocidad de desplazamiento al lado de la 2ª velocidad mientras el motor está en marcha, los rodillos de los cilindros de tensión se extienden y la tensión de la correa de oruga aumenta. Durante la sustitución, mantenga el motor en 1ª velocidad. No ajuste la 2ª velocidad a menos que desee aumentar la tensión.

Nota: Esta máquina utiliza un cilindro hidráulico para ajustar la tensión de las correas de oruga. No es necesario ajustar la tensión de la correa de oruga regularmente.

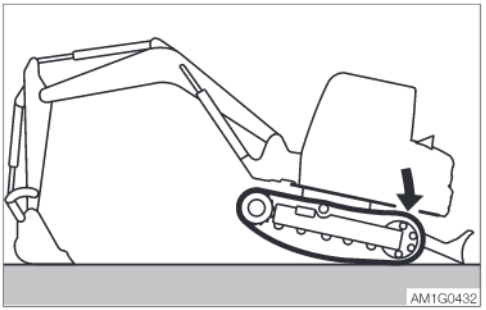
Extracción



1. Arranque el motor y suba el cuerpo de la máquina con el accesorio de azada y la pala de la topadora.
2. Pare el motor.



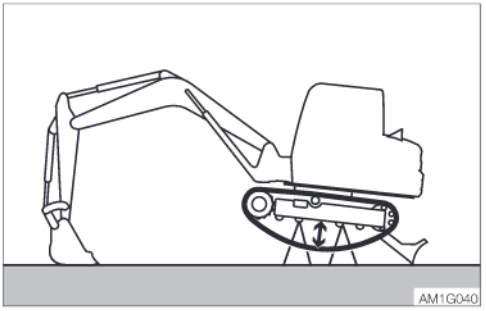
3. Extraiga la cubierta de la válvula (1) en el centro de uno de los bastidores de oruga.
4. Girar el tapón (2) en sentido contrario al de las manecillas del reloj y extráigalo.
5. Gire el vástago (3) en sentido contrario al de las manecillas del reloj con una llave inglesa hexagonal para aflojar completamente la tensión de la oruga.
6. Una vez que las correas de oruga han sido aflojadas al completo, apriete el vástago (3) hasta que esté firme.
   - Par de apriete: 18,6 a 21,6 N·m (13,7 a 15,9 pies-libras)
7. Apriete el tapón (2).
   - Par de apriete: 18,6 a 21,6 N·m (13,7 a 15,9 pies-libras)
8. Realice el mismo procedimiento para el otro lado.



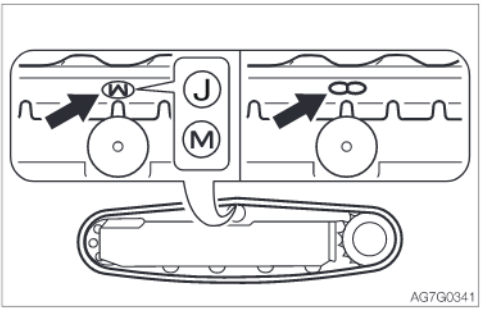
9. Baje lentamente el lado de la pala de la topadora del cuerpo de la máquina. (No arranque el motor.)
10. Baje el cuerpo de la máquina hasta que las orugas entren en contacto con el suelo con la holgura máxima.
11. Una vez que las orugas haya sido desenganchadas de las ruedas locas, deslice las orugas hacia afuera y extráigalas.
12. Extraiga las orugas de los piñones y, a continuación, extraiga las orugas de los bastidores de las mismas.

Instalación

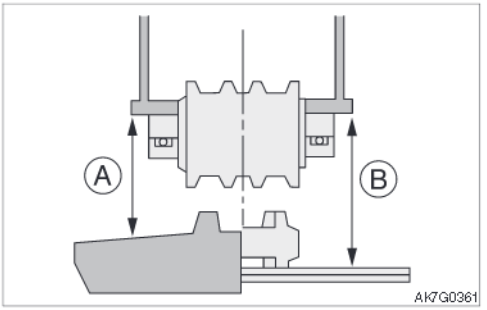
1. Coloque las orugas alrededor de los piñones derecho e izquierdo.
2. Ajuste las orugas derecha e izquierda en las ruedas locas.
3. Arranque el motor.
4. Pulse el botón de velocidad de desplazamiento una vez ajustado al lado de 2ª velocidad. Las correas de oruga izquierda y derecha se aprietan simultáneamente.



5. Compruebe que las correas de oruga estén debidamente apretadas.



6. Para las orugas de goma, mueva la máquina de forma que la marca "M", "J" o "∞" en la unión esté en la parte superior central del bastidor de la oruga.



7. Inspeccione el entrehierro (A o B) entre la superficie del fondo del bastidor en el centro del bastidor de la oruga y la superficie superior de la oruga.
   El entrehierro (A o B) debe estar dentro del siguiente rango:
   (A)...Oruga de goma
   160 a 180 mm (6,3 a 7,1 pulgadas)
   (B)...Oruga de acero
   270 a 290 mm (10,6 a 11,4 pulgadas)
   (B)...Oruga de goma a segmentos
   257 a 277 mm (10,1 a 10,9 pulgadas)

Nota: Cuando el sistema de autoajuste de tensión del patín funcione con normalidad, el patín debe tener el entrehierro (A o B) tal y como se ha descrito anteriormente, en el momento de instalación.
Al descender la máquina y operarla en 2ª velocidad, las correas de la oruga se extenderán a la tensión correcta. Los valores de tensión del patín (valores del entrehierro) tras el desplazamiento en 2ª velocidad son distintos a los descritos anteriormente.

CADA 2 AÑOS

SUSTITUCIÓN DEL SECADOR DEL COMPRESOR

Esta operación requiere experiencia. Pida consejo a su vendedor o servicio de venta.

MANTENIMIENTO DURANTE PERIODOS LARGOS DE ALMACENAMIENTO

Procedimientos de almacenaje

Si la máquina va a ser almacenada durante 30 días o más, guárdela en interiores. Si tuviera que quedar a la intemperie, aparque la máquina sobre una superficie que tenga tablones en el suelo y que esté plana, y coloque una funda impermeable sobre ella de forma que se mantenga seca.

1. Limpie la máquina.
2. Inspeccione en busca de fugas de aceite, de agua, grietas y tuercas y tornillos sueltos.
3. Añada combustible y sustituya el aceite hidráulico y el aceite.
4. Para evitar oxidación y congelación, sustituya el refrigerante del motor con refrigerante de larga duración (LLC). Consulte "Limpiar el sistema de enfriamiento del motor" en la página 5-49.
5. Utilice la pistola de grasa para lubricar las boquillas de engrase.
6. Retire totalmente el cangilón y los cilindros del brazo y descienda el cangilón y la pala de la topadora hasta el suelo.
7. Aplique aceite anti oxidante a los vástagos del cilindro hidráulico.
8. Desconecte el cable negativo de la batería y cubra la batería para evitar congelación.

Durante el almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA

- **No opere el motor en un área cerrada sin la ventilación adecuada.**
- **Si no fuera posible la ventilación natural, instale ventiladores, extractores, tubos alargadores de escape u otros dispositivos de ventilación.**

1. Para evitar la oxidación, opere la máquina una vez al mes de forma que se ponga el aceite en circulación en todo el sistema.
2. Inspeccione la batería y recárguela si fuera necesario.
   Pida a su agente de ventas o servicio que se la recargue.

Arrancar la máquina después de su periodo de almacenaje

IMPORTANTE: Si no se hubieran seguido las instrucciones contenidas arriba en "Procedimientos de almacenamiento" durante largos períodos de tiempo, consulte con su agente de ventas o servicio antes de arrancar de nuevo la máquina.

1. Limpie y elimine el aceite antioxidante que se aplicó en los vástagos del pistón de los cilindros de aceite hidráulico.
2. Añada aceite o grasa según sea necesario.

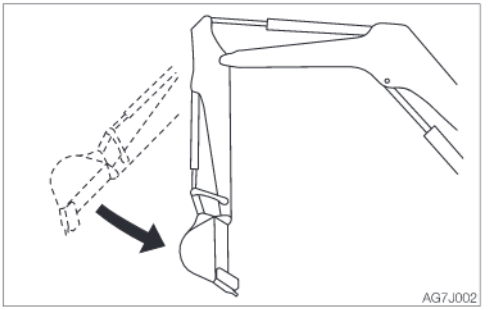
Retornar el motor al estado de servicio

1. Realice las comprobaciones diarias.
2. El motor debe ser pre aceitado antes de arrancarlo.
   a. Arranque el motor, dejando el sistema de combustible cerrado de forma que no arranque el motor, durante 15 segundos.
   b. Después, deje transcurrir una pausa de 30 segundos.
   c. Repita el procedimiento hasta que haya arrancado el motor al vacío durante un total de un minuto. Esto circulará el aceite por el sistema de lubricación del motor.
3. Cebe el sistema de combustible.
4. Arranque el motor. Deje el motor al ralentí durante aproximadamente 15 minutos mientras comprueba lo siguiente:
   · Presión de aceite adecuada
   · Fugas de combustible, aceite del motor o refrigerante
   · Apropiado funcionamiento de los indicadores y/o manómetros
5. Evite operar por largos periodos a velocidades tanto mínimas como máximas y con cargas máximas durante el resto de la primera hora de funcionamiento.

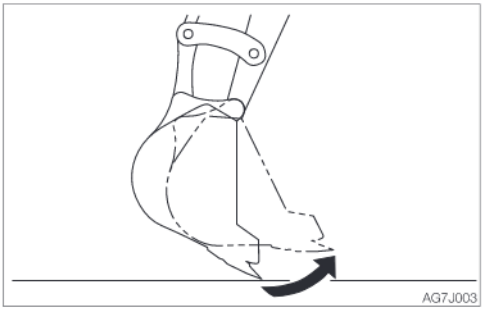
BÚSQUEDA DE AVERÍAS

SÍNTOMAS QUE NO REPRESENTAN MAL FUNCIONAMIENTO

Los síntomas que se relacionan a continuación no significan que haya un mal funcionamiento.



- La velocidad de retracción del brazo se ralentiza momentáneamente cuando alcanza su posición vertical máxima mientras el motor está funcionando a baja velocidad.



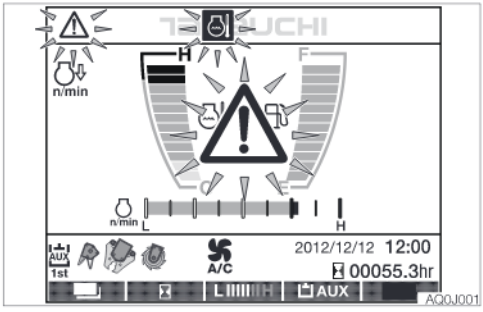
- La velocidad de las púas del cangilón se ralentiza momentáneamente cuando alcanza su posición horizontal máxima mientras el motor esté a baja velocidad.
- El motor de giro hace ruido al principio y al final del giro.
- El motor de desplazamiento hace ruido al pararse repentinamente cuando está a alta velocidad de desplazamiento.
- La válvula de control hace ruido si se le aplica excesiva fuerza al equipo de trabajo o cuando se mueve hasta el final de la carrera.
- Es mucho más fácil operar la máquina cuando se instala un accesorio con un peso mayor al del brazo o cangilón estándar.
- En algunos casos, podría salir expulsado humo desde el tubo de escape durante la regeneración DPF. Esto no es un fallo; se debe a la combustión de materia particulada (PM).
- En algunos casos el ruido asociado a la operación de regeneración DPF o a la cancelación de la operación podría cambiar; esto no es un fallo.

SI EL MOTOR SE SOBRECALIENTA

⚠ ADVERTENCIA

- **No abra el capó del motor si sale vapor del mismo. El vapor o el agua caliente podrían salpicar hacia fuera y causar quemaduras.**
- **No intente retirar la tapa del radiador ni el tapón de drenaje estando el agua de enfriamiento caliente. Pare el motor, espere a que se enfríen el motor y el radiador, y después afloje lentamente la tapa del radiador para liberar la presión interna.**
- **Antes de realizar el mantenimiento, pare el motor y permita que la máquina se enfríe.**

Los síntomas que se relacionan abajo indican que hay sobrecalentamiento.



- Una alarma sonará y la luz de emergencia del motor y la lámpara de aviso de la temperatura del refrigerante comenzarán a parpadear.
- El nivel del manómetro indicador de temperatura de agua está en la zona roja.
- Sale vapor del motor.

Remedio

1. Aparque la máquina en un lugar seguro.
2. Compruebe si sale vapor del capó del motor cerrado.
3. Si hubiera vapor, pare el motor inmediatamente y póngase en contacto con su agente de ventas o servicio para que proceda con la reparación. Si no saliera vapor, siga con el motor en marcha al ralentí bajo y deje que la temperatura del agua baje.
4. Si el nivel del manómetro indicador de la temperatura de agua cae a la zona verde, pare el motor.
5. Realice las inspecciones y ponga en práctica los remedios que se indican en la lista de abajo una vez que el motor se haya enfriado.
   - Correa del ventilador floja
     ..... Ajustarla
     Consultar la página 5-24.
   - Nivel del refrigerante
     ..... Añadir
     Consultar la página 5-18.
   - Fuga de aguaReparar
   - Aletas del radiador
     ..... Limpiar
     Consultar la página 5-39.
   - Sedimentos en el sistema de enfriamiento. Limpiar
     Consultar la página 5-49.

Si el problema persiste después de aplicar los remedios citados arriba, contacte con su agente de ventas o servicio para que proceda a la reparación.

SI SE AGOTA LA BATERÍA

Los síntomas indicados a continuación indican que la batería está agotada.
- El motor del estárter se enciende o falla el arranque del motor.
- La bocina es demasiado débil.

Remedio
Arranque el motor usando la batería de refuerzo del otro vehículo (vehículo de refuerzo) y los cables de puentear.

⚠ ADVERTENCIA

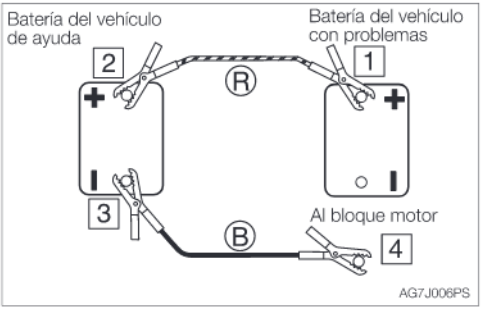
- **Cuando arranque el motor usando los cables de puentear, asegúrese de conectar los cables siguiendo los pasos apropiados. Un uso inapropiado de los cables de puentear puede resultar en una explosión de la batería o en un movimiento inesperado de la máquina.**
  - **No permita que el vehículo de refuerzo y a la máquina con una batería agotada (máquina muerta) se toquen entre sí.**
  - **No permita que las pinzas del positivo (+) y el negativo (–) de los cables de puentear se toquen entre sí.**
  - **Durante la conexión, fije primero el cable de puentear con el terminal positivo (+). Al desconectar, extraiga primero el cable del terminal negativo (–) (tierra).**
  - **Conecte la última pinza del cable de puentear lo más lejos posible de la batería.**
- **Lleve siempre puesto el equipo de protección personal, como por ejemplo las gafas de seguridad, al arrancar el motor usando los cables de puentear.**

IMPORTANTE: Utilice los cables de puentear y las pinzas del calibre adecuado para la capacidad de la batería. No utilice cables ni pinzas de puentear que estén corroídos o dañados.
IMPORTANTE: Asegúrese de que la batería del vehículo de refuerzo tiene la misma capacidad que la batería de la máquina muerta.

IMPORTANTE: Asegúrese de conectar las pinzas con firmeza.

Conectar los cables de puentear

IMPORTANTE: Coloque las llaves del estárter del vehículo de refuerzo y de la máquina muerta en la posición de OFF.

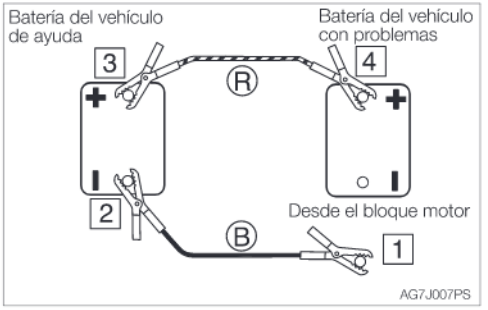


1. Conecte la pinza del cable de puentear (R) al terminal positivo (+) de la batería de la maquina muerta.
2. Conecte la otra pinza del cable de puentear (R) al terminal positivo (+) de la batería del vehículo de refuerzo.
3. Conecte la pinza del cable de puentear (B) al terminal negativo (–) de la batería del vehículo de refuerzo.
4. Conecte la otra pinza del cable de puentear (B) al bloque del motor de la máquina muerta. Conecte la pinza lo más lejos posible de la batería.

Arranque del motor
1. Compruebe que las pinzas estén conectadas con firmeza a los terminales.
2. Arranque el motor del vehículo de refuerzo y déjelo en marcha a alta velocidad.
3. Arranque el motor de la máquina muerta.

Desconexión de los cables de puentear

Una vez que la máquina muerta esté en marcha, retire los cables de puentear siguiendo los mismos pasos que para la conexión pero en el orden inverso.



1. Desconecte la pinza del cable de puentear (B) del bloque del motor de la máquina muerta.
2. Desconecte la otra pinza del cable de puentear (B) del terminal negativo (–) de la batería del vehículo de refuerzo.
3. Desconecte la pinza del cable de puentear (R) del terminal positivo (+) de la batería del vehículo de refuerzo.
4. Desconecte la pinza del cable de puentear (R) del terminal positivo (+) de la batería de la máquina muerta.

Recarga

Solicite a su agente de ventas o servicio la recarga de la batería agotada.

SI SE FUNDE UN FUSIBLE

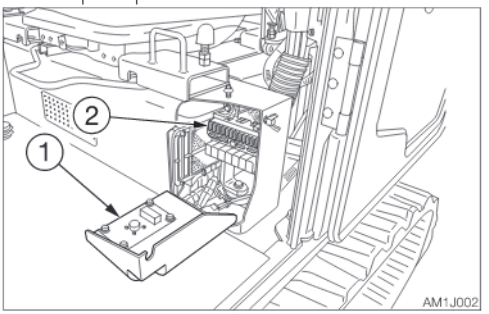
Si no se encendiera alguna luz o el sistema eléctrico no funcionara, puede que haya un fusible fundido. Inspeccione los fusibles.

INSPECCIONAR Y SUSTITUIR EL FUSIBLE

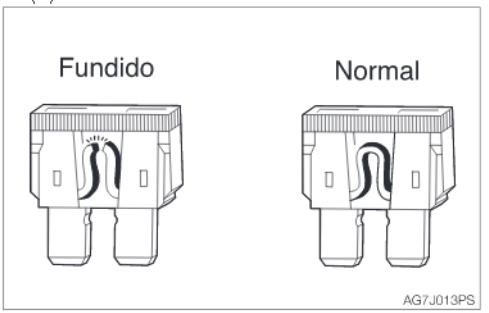
⚠ ADVERTENCIA

Si se volvieran a fundir pronto los fusibles después de haber sido sustituidos, lo más seguro es que el sistema eléctrico estuviera averiado. Esto podría suponer un peligro de incendio si no se repara apropiadamente. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.

1. Gire la llave del estárter a la posición de OFF para parar el motor.



2. Abra la cubierta de la caja de fusibles (1).
3. Compruebe si hay algún fusible fundido (2).



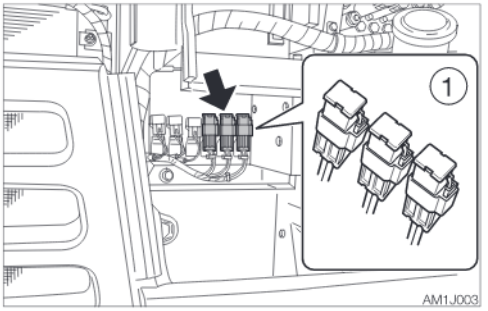
4. Si algún fusible estuviera fundido sustitúyalo por otro fusible de repuesto que tenga la misma capacidad.

Diagrama de los fusibles y circuitos protegidos

Capacidad	Símbolo	Circuito protegido
25 A		Luz
10 A		Limpiador
20 A		Palanca de bloqueo
15 A	CTL	Enchufe de alimentación del controlador
20 A	CTL (OX)	Enchufe de alimentación del controlador OX
25 A	CAB	Enchufe de alimentación del interior de la cabina
25 A	OPT(1)	Opción (1)
20 A	OPT(2)	Opción (2)
10 A		Compresor del acondicionador de aire
5 A		Motor del acondicionador de aire
10 A		Inmovilizador
25 A		Motor del soplador del acondicionador de aire

Capacidad	Símbolo	Circuito protegido
25 A	CAB	Luz de la cabina
5 A		Iluminación de interruptor
10 A		Bocina
10 A		Interruptor del estárter

INSPECCIÓN DEL ESLABÓN FUSIBLE



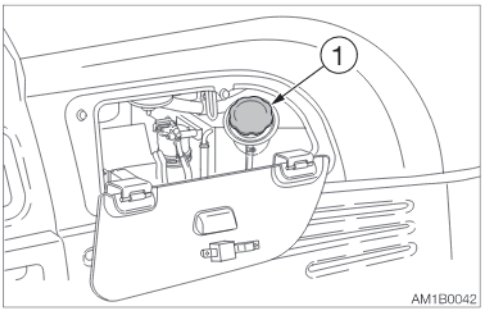
Si no se enciende la máquina tras girar el interruptor de estárter a la posición ON, es posible que el eslabón fusible tipo cartuchos (1) se haya fundido. Abra la cubierta lateral e inspecciónela. Si el eslabón fusible está fundido, contacte con su distribuidor de ventas o de mantenimiento.

Nota: Los eslabones fusible son fusibles grandes usados en aplicaciones de alta corriente. Igual que un fusible normal, actúan como fusibles para proteger los componentes eléctricos y los cableados contra daños causados por una excesiva entrada de corriente.

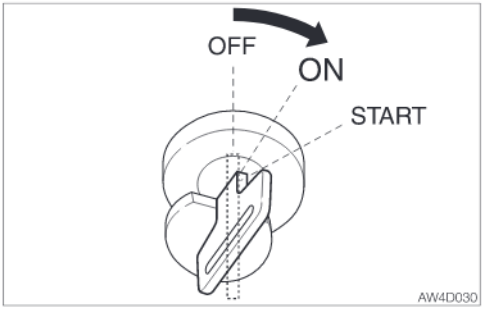
VUELVA A ARRANCAR DESPUÉS DE HABER AÑADIDO COMBUSTIBLE

PURGAR EL AIRE DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

IMPORTANTE: NUNCA utilizar el motor de arranque para mover el motor para cebar el sistema de combustible. Esto podría ocasionar que el motor de arranque se sobrecaliente y dañe las bobinas, piñones de engranaje y/o aro de engranaje.
IMPORTANTE: Si el motor del vehículo se cala debido a la escasez de combustible, añada combustible, gire la llave a la posición ON durante 60 segundos y, a continuación, gírela a la posición de INICIO. Si ejecuta el estárter durante un largo periodo de tiempo antes de que haya suficiente combustible fluyendo a través puede causar el fallo del estárter.



1. Añada combustible.



2. Gire la llave del estárter hacia la posición de ON y manténgala durante aproximadamente 60 segundos. El purgador de aire automático purga el aire del sistema de combustible.

Nota: La presencia de aire en el sistema de combustible provoca que el motor no arranque o que se produzca algún otro problema. Purgue siempre el aire cuando se vacíe el depósito de combustible o cuando haya aire en el sistema de combustible.

MEMO

SI PARPADEA UNA LÁMPARA DE AVISO

Si sonara una alarma o una lámpara de aviso comenzara a parpadear durante la operación, aparque la máquina en lugar seguro y proceda con los remedios que se describen más adelante.

Lámpara de aviso	Nombre de la lámpara	Causas y remedios
 AW4J007	**Luz de emergencia del motor y del vehículo**	Existe un problema en la máquina. Consulte a continuación la respectiva luz de aviso. Anote el número de código de error del motor o del vehículo indicado en la pantalla de información múltiple y consulte a su representante de ventas o servicio al mismo tiempo que consulta la "Lista de los códigos de error del vehículo" o la "Lista de los códigos de error del motor". Consulte "Pantalla de información múltiple" en las páginas 2-18 a 2-36. Consulte "Lista de los códigos de error del vehículo" en las páginas 6-12 a 6-13. Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en las páginas 6-14 a 6-21.
 AW4J0041	**Lámpara de aviso de error ECM**	Existe un problema en el motor. Si aparece un código de error visualizado en la pantalla de información múltiple, comunique el código a su agente de ventas o servicio y solicite asistencia. Consulte "Pantalla de información múltiple" en las páginas 2-18 a 2-36. Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en las páginas 6-14 a 6-21.
 AG7J019	**Lámpara de aviso de carga de la batería**	Existe un problema con la correa del ventilador o con el cargador. Compruebe la tensión de la correa del ventilador por si estuviese floja o rota y ajuste según sea necesario. Si la lámpara continúa parpadeando después del mantenimiento, lo más seguro es que haya un problema con el cargador. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio. Consulte "Inspeccionar y ajustar la correa del ventilador" en la página 5-24.
 AG7J017	**Lámpara de aviso de presión de aceite del motor**	Existe un problema en el sistema de lubricación del motor. Inspeccione el nivel de aceite del motor. Si la lámpara estuviera parpadeando cuando el nivel del aceite sea normal o tras rellenar el aceite o refrigerante, consulte a su agente de ventas o servicio. Consulte "Inspeccionar y rellenar el aceite del motor" en la página 5-19.

Lámpara de aviso	Nombre de la lámpara	Causas y remedios
 AW4J009	**Luz de advertencia del separador de agua**	Existe agua en el separador de agua. Drene el agua. Consulte "Drenar el agua del separador de agua" en la página 5-62.
 AG7J018	**Lámpara de aviso de la temperatura del refrigerante**	La temperatura del refrigerante es demasiado alta y el motor está sobrecalentado. Consulte "Si el motor se sobrecalienta" en la página 6-3.
 AG7J020	**Lámpara de aviso del limpiador del aire**	El limpiador de aire está obstruido. Límpielo. Consulte "Limpiar el limpiador de aire" en la página 5-38.
 AK8J004	**Lámpara de aviso NCD NCD: NOx Control Diagnostic system**	Se ha detectado un problema en el sistema de escape. Obtenga el número del código de error del motor en la pantalla de información múltiple y consulte a su distribuidor de ventas o servicio consultando la "Lista de los códigos de error del motor". Consulte "Pantalla de información múltiple" en la página 2-18. Consulte "Lista de los códigos de error del motor" en la página 6-14.
 AW4J010	**Luz de advertencia del nivel de combustible**	El nivel de combustible es demasiado bajo. Añada combustible. Consulte "Inspeccionar el nivel de combustible" en la página 5-20.
 AQ0J004	**Tercera lámpara de aviso hidráulico**	La presión en la tercera línea hidráulica auxiliar es demasiado baja Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.
 AM1J005	**Lámpara del indicador de aviso de sobrecarga de elevación**	Esta lámpara comienza a parpadear si se activa el dispositivo de aviso de sobrecarga. Si comienza a parpadear, reduzca la carga que está siendo elevada. Consulte "Interruptor de aviso de sobrecarga de elevación" en la página 2-45.
 AW8J001	**Lámpara indicadora de advertencia de lubricación automática**	El depósito de grasa está vacío o el fusible está fundido; la lubricación es deshabilitada. • Añada grasa al depósito de grasa • Identifique y reemplace el fusible fundido por uno nuevo.

LISTA DE LOS CÓDIGOS DE ERROR DEL VEHÍCULO

Si aparece un código de error en la pantalla, consulte con su distribuidor o concesionario de servicio.

Códigos de error	Detalles del error
9	Imposible notar la llave ACC
19	El parámetro de versión no coincide
402	Error de comunicación CAN 0
502	Error de comunicación CAN (EECU)
602	Error de comunicación CAN (manómetro del grupo)
612	Error de comunicación CAN (OX024)
822	Error de comunicación CAN (Sistema de seguridad Takeuchi)
1703	Error de voltaje del enchufe de alimentación principal (demasiado alto)
1704	Error de voltaje del enchufe de alimentación principal (demasiado bajo)
1713	Error de voltaje del enchufe de alimentación OX024 (demasiado alto)
1714	Error de voltaje del enchufe de alimentación OX024 (demasiado bajo)
2503	Error de voltaje del sensor (demasiado alto) MMC
2504	Error de voltaje del sensor (demasiado bajo) MMC
3300	Carga del alternador defectuosa
3401	Error de presión de aceite del motor
3500	Sobrecalentamiento
3600	Limpiador de aire obstruido
3700	Alarma del separador de agua
5303	Error en el sensor del acelerador (demasiado alto)
5304	Error en el sensor del acelerador (demasiado bajo)
5505	Error en el valor de resistencia del manómetro indicador del combustible (rotura de cable)
5603	Error en el sensor de la alarma de elevación (demasiado alto)
5604	Error en el sensor de la alarma de elevación (demasiado bajo)

Códigos de error	Detalles del error
6503	Error en el valor de voltaje de interruptor de deslizadera AUX1 (demasiado alto)
6504	Error en el valor de voltaje de interruptor de deslizadera AUX1 (demasiado bajo)
6509	Error neutral en el interruptor de deslizadera AUX1
6519	Error en el interruptor AUX1 (L)
6529	Error en el interruptor AUX1 (R)
6603	Error en el valor de voltaje de interruptor de deslizadera AUX2 (demasiado alto)
6604	Error en el valor de voltaje de interruptor de deslizadera AUX2 (demasiado bajo)
6609	Error neutral en el interruptor de deslizadera AUX2
6709	Error en interruptor AUX3 (pie)
6719	Error en interruptor AUX3 (agarre)
6859	Nivel de grasa bajo
8005	Error de voltaje de salida de PWM de la bomba (demasiado bajo)
8006	Error de voltaje de salida de PWM de la bomba (demasiado alto)
8015	Error de voltaje de salida PWM AUX1 (L) (demasiado bajo)
8016	Error de voltaje de salida PWM AUX1 (L) (demasiado alto)
8025	Error de voltaje de salida PWM AUX1 (R) (demasiado bajo)
8026	Error de voltaje de salida PWM AUX1 (R) (demasiado alto)
8035	Error de voltaje de salida PWM AUX2 (L) (demasiado bajo)
8036	Error de voltaje de salida PWM AUX2 (L) (demasiado alto)
8045	Error de voltaje de salida PWM AUX2 (R) (demasiado bajo)
8046	Error de voltaje de salida PWM AUX2 (R) (demasiado alto)

PWM = Modulación por ancho de pulsos

LISTA DE LOS CÓDIGOS DE ERROR DEL MOTOR

Si aparece un código de error en la pantalla, consulte con su distribuidor o concesionario de servicio.

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
522400	2	Sensor de velocidad del cigüeñal (funcionamiento erróneo de la señal del cigüeñal)	P0336
	5	Sensor de velocidad del cigüeñal (sin señal del cigüeñal)	P0337
522401	2	Sensor de velocidad de la leva (funcionamiento erróneo de la señal de la leva)	P0341
	5	Sensor de velocidad de la leva (sin señal de la leva)	P0342
	7	Sensor de velocidad de la leva (fallo de corrección de ángulo)	P1341
523249	5	No hay ninguna señal ni del cigüeñal ni del sensor de velocidad de leva	P0008
91	3	Sensor del acelerador 1 (Exceso de salida del sensor)	P0123
	4	Sensor del acelerador 1 (insuficiente salida del sensor)	P0122
28	3	Sensor del acelerador 2 (Exceso de salida del sensor)	P0223
	4	Sensor del acelerador 2 (insuficiente salida del sensor)	P0222
522624	7	Fallo del sensor del acelerador dual (posición cerrada)	P1646
522623	7	Fallo del sensor del acelerador dual (posición abierta)	P1647
29	3	Sensor del acelerador 3 (Exceso de salida del sensor)	P0228
	4	Sensor del acelerador 3 (insuficiente salida del sensor)	P0227
	8	Fallo del sensor de pulso (comunicación de pulso)	P1227
28	0	Fallo del sensor del acelerador 3 (pedal del pie en posición abierta)	P1126
	1	Fallo del sensor del acelerador 3 (pedal del pie en posición cerrada)	P1125
51	3	Fallo del sensor de apertura de entrada del acelerador (alta tensión)	P02E9
	4	Fallo del sensor de apertura de entrada del acelerador (baja tensión)	P02E8

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
102	3	Fallo del sensor lateral de baja presión EGR (alta tensión)	P0238
	4	Fallo del sensor lateral de baja presión EGR (baja tensión)	P0237
	13	Fallo del sensor lateral de baja presión EGR (valor de aprendizaje anormal)	P0236
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de presión lateral de baja presión EGR)	P1673
1209	3	Fallo del sensor lateral de alta presión EGR (alta tensión)	P0473
	4	Fallo del sensor lateral de alta presión EGR (baja tensión)	P0472
	13	Fallo del sensor lateral de alta presión EGR (valor de aprendizaje anormal)	P0471
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de presión lateral de alta presión EGR)	P1679
110	3	Fallo del sensor de temperatura del agua de enfriamiento (alta tensión)	P0118
	4	Fallo del sensor de temperatura del agua de enfriamiento (baja tensión)	P0117
	0	Temperatura anormalmente alta del sensor de temperatura del agua de enfriamiento (sobrecalentamiento)	P0217
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura del refrigerante del motor)	P1674
172	3	Fallo del sensor de temperatura del aire nuevo (alta tensión)	P0113
	4	Fallo del sensor de temperatura del aire nuevo (baja tensión)	P0112
174	3	Fallo del sensor de temperatura del combustible (alta tensión)	P0183
	4	Fallo del sensor de temperatura del combustible (baja tensión)	P0182
	0	Temperatura anormalmente alta del sensor de temperatura del combustible	P0168
157	3	Fallo del sensor de presión de riel (alta tensión)	P0193
	4	Fallo del sensor de presión de riel (baja tensión)	P0192
3251	3	Fallo del sensor de presión diferencial DPF (alta tensión)	P2455
	4	Fallo del sensor de presión diferencial DPF (baja tensión)	P2454
	0	Presión diferencial anormalmente alta del sensor de presión diferencial DPF	P2452
	13	Sensor de presión diferencial DPF (valor de aprendizaje anormal)	P2453
3609	3	Fallo del sensor lateral de alta presión DPF (alta tensión)	P1455
	4	Fallo del sensor lateral de alta presión DPF (baja tensión)	P1454
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de presión lateral de alta presión DPF)	P167C
4795	31	Extracción del sustrato DPF (lata vacía)	P226D
3242	3	Fallo del sensor de temperatura de entrada DPF (alta tensión)	P1428
	4	Fallo del sensor de temperatura de entrada DPF (baja tensión)	P1427
	0	Temperatura anormalmente alta del sensor de temperatura de entrada DPF	P1436
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura de entrada DPF)	P167E

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
3250	3	Fallo del sensor de temperatura intermedia DPF (alta tensión)	P1434
	4	Fallo del sensor de temperatura intermedia DPF (baja tensión)	P1435
	1	Temperatura anormalmente baja del sensor de temperatura intermedia DPF	P0420
	0	Temperatura anormalmente alta del sensor de temperatura intermedia DPF (fallo postinyección)	P1426
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura interior DPF)	P167A
108	3	Fallo del sensor de presión atmosférica (alta tensión)	P2229
	4	Fallo del sensor de presión atmosférica (baja tensión)	P2228
	10	Fallo característico del sensor de presión atmosférica	P1231
412	3	Fallo del sensor de temperatura de gas EGR (alta tensión)	P041D
	4	Fallo del sensor de temperatura de gas EGR (baja tensión)	P041C
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura del gas EGR)	P1675
105	3	Fallo del sensor de temperatura del colector de admisión (alta tensión)	P040D
	4	Fallo del sensor de temperatura del colector de admisión (baja tensión)	P040C
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura del colector de admisión)	P1676
173	3	Fallo del sensor de temperatura del colector de escape (alta tensión)	P0546
	4	Fallo del sensor de temperatura del colector de escape (baja tensión)	P0545
	10	Se ha detectado un error en el valor (sensor de la temperatura del colector de escape)	P1677
1485	7	Contacto del relé principal atascado	P068B
	2	Apertura prematura del relé principal	P068A
522243	5	Interrupción del inicio del relé de asistencia	P0543
	6	Interrupción GND del inicio del relé de asistencia	P0541
651 (4TNV), 652 (3TNV)	5	Circuito abierto del inyector 1 (ubicación inherente del inyector)	P0204 (4TNV), P0203 (3TNV)
	6	Cortocircuito de la bobina del inyector 1	P0271 (4TNV), P0268 (3TNV)
	3	Cortocircuito del inyector 1	P1271 (4TNV), P1262 (3TNV)

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
653	5	Circuito abierto del inyector 2 (ubicación inherente del inyector)	P0202
	6	Cortocircuito de la bobina del inyector 2	P0265
	3	Cortocircuito del inyector 2	P1265
654	5	Circuito abierto del inyector 3 (ubicación inherente del inyector)	P0201
	6	Cortocircuito de la bobina del inyector 3	P0262
	3	Cortocircuito del inyector 3	P1262
652	5	Circuito abierto del inyector 4 (ubicación inherente del inyector)	P0203
	6	Cortocircuito de la bobina del inyector 4	P0268
	3	Cortocircuito del inyector 4	P1268
4257	12	Error de accionamiento del inyector IC	P0611
2797	6	Cortocircuito del circuito de accionamiento del inyector (banco 1) (4TN: Circuito común para N.° 1, N.° 4 y todos los cilindros 3TN)	P1146
2798	6	Cortocircuito del circuito de accionamiento del inyector (banco 2) (4TN: Circuito para los cilindros N.° 2 y N.° 3)	P1149
523462	13	Cantidad de inyección IQA corregida para error de inyector 1	P1648
523463	13	Cantidad de inyección IQA corregida para error de inyector 2	P1649
523464	13	Cantidad de inyección IQA corregida para error de inyector 3	P1650
523465	13	Cantidad de inyección IQA corregida para error de inyector 4	P1651
522571	3	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (cortocircuito lado bajo VB)	P1641
	6	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (cortocircuito lado bajo GND)	P1643
633	3	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (cortocircuito lado alto VB)	P0629
	6	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (cortocircuito lado alto GND)	P1642
	5	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (circuito abierto)	P0627
522572	6	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (corriente de accionamiento (nivel alto))	P062A
	11	Circuito de accionamiento de la bomba de alta presión (error de sobrecarga de la bomba)	P1645

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
157	0	Error de aumento de presión real del riel	P0088
	18	Error de desviación de presión del riel durante la caída de presión real del riel	P0094
	15	Error de desviación de presión del riel durante la subida de presión real del riel	P0093
	16	Válvula de apertura PLV	P000F
523469	0	Fallo de presión del riel (el número de veces de error de apertura de la válvula PLV)	P1666
523470	0	Fallo de presión del riel (la hora del error de apertura de la válvula PLV)	P1667
523489	0	Fallo de presión del riel (La presión real del riel es demasiado alta durante PRV limp home)	P1668
523468	9	Fallo de presión del riel (error de presión del riel controlado tras la apertura de la válvula PLV)	P1665
523491	0	Fallo de presión del riel (error de temperatura B/F del inyector durante PLV4 limp home)	P1669
523460	7	Fallo de presión del riel (error del tiempo de operación durante RPS limp home)	P1670
190	16	Exceso de velocidad	P0219
2950	5	Sin carga de circuito de puente H del accionamiento de válvula del acelerador	P0660
	3	Cortocircuito de alimentación de la salida del puente H de accionamiento de la válvula del acelerador 1	P1658
	4	Cortocircuito de tierra de la salida del puente H de accionamiento de la válvula del acelerador 1	P1659
	6	Sobrecarga en el circuito de puente H de accionamiento de la válvula del acelerador	P1660
2951	3	Cortocircuito de alimentación VB de la salida del puente H de accionamiento de la válvula del acelerador 2	P1661
	4	Cortocircuito de tierra de la salida del puente H de accionamiento de la válvula del acelerador 2	P1662
522596	9	Expiración de la recepción (SA1) TSC1 (mensaje CAN)	U0292
522597	9	Expiración de la recepción (SA2) TSC1 (mensaje CAN)	U1301
522599	9	Expiración de la recepción Y_ECR1 (mensaje CAN)	U1292
522600	9	Expiración de la recepción Y_EC (mensaje CAN)	U1293
522601	9	Expiración de la recepción Y_RSS (mensaje CAN)	U1294
522603	9	Expiración de la recepción VH (mensaje CAN)	U1296
522605	9	Expiración de la recepción Y_ECM3 (mensaje CAN)	U1298

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
237	31	Expiración de la recepción VI (mensaje CAN)	U0168
	13	Fallo de datos de la recepción VI (mensaje CAN)	U3002
522609	9	Expiración de la recepción Y_ETCP1 (mensaje CAN)	U1300
522618	9	Expiración de la recepción EBC1 (mensaje CAN)	U1302
522619	9	Expiración de la recepción Y_DPFIF (mensaje CAN)	U1303
522610	9	CAN1 (para EGR): Expiración de la recepción	U010B
522611	9	Acelerador de escape (mensaje CAN procedente de la expiración del acelerador de escape)	U1107
2791	0	Fallo de sobretensión EGR	P0404
	1	Fallo de baja tensión EGR	P1404
	7	Funcionamiento incorrecto de retroalimentación EGR	P1409
	9	Fallo de datos EGR ECM	U0401
	12	Circuito abierto entre las bobinas del motor EGR	P0403
522579	12	Cortocircuito entre las bobinas del motor EGR	P1405
522580	12	Funcionamiento incorrecto en el sensor de posición EGR	P0488
522581	7	Funcionamiento incorrecto de la válvula abierta atascada EGR	P148A
522582	7	Funcionamiento incorrecto de inicialización EGR	P049D
522183	1	Fallo incorrecto del termisor de temperatura alta EGR	P1410
522184	1	Fallo incorrecto del termisor de temperatura baja EGR	P1411
522617	12	Valor objetivo EGR fuera de rango	U1401
522746	12	Acelerador de escape (fallo de tensión)	P1438
522747	12	Acelerador de escape (fallo de motor)	P1439
522748	12	Acelerador de escape (fallo del sistema del sensor)	P1440
522749	12	Acelerador de escape (fallo MPU)	P1441
522750	12	Acelerador de escape (fallo PCB)	P1442
522751	19	Acelerador de escape (fallo CAN)	P1443
630	12	Error de eliminación de memoria EEPROM	P0601
522576	12	Error de lectura de memoria EEPROM	P160E

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
522578	12	Error de escritura de memoria EEPROM	P160F
522585	12	Fallo interno de la ECU (fallo de comunicación CY146 SPI)	P1613
522588	12	Fallo interno de la ECU (Voltaje excesivo del suministro 1)	P1608
522589	12	Fallo interno de la ECU (Voltaje insuficiente del suministro 1)	P1617
522590	12	Fallo interno de la ECU (Error de voltaje del suministro del sensor 1)	P1609
522591	12	Fallo interno de la ECU (Error de voltaje del suministro del sensor 2)	P1618
522592	12	Fallo interno de la ECU (Error de voltaje del suministro del sensor 3)	P1619
522744	4	Fallo interno de la ECU (actuador de circuito de accionamiento 1 cortocircuito a tierra)	P1626
522994	4	Fallo interno de la ECU (actuador de circuito de accionamiento 2 cortocircuito a tierra)	P1633
523471	6	Fallo interno de la ECU (actuador de circuito de accionamiento 3 cortocircuito a tierra)	P1467
523473	12	Fallo interno de la ECU (fallo del convertidor AD 1)	P1469
523474	12	Fallo interno de la ECU (fallo del convertidor AD 2)	P1470
523475	12	Fallo interno de la ECU (supervisión externa IC y fallo CPU 1)	P1471
523476	12	Fallo interno de la ECU (supervisión externa IC y fallo CPU 2)	P1472
523477	12	Fallo interno de la ECU (fallo ROM)	P1473
523478	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 1)	P1474
523479	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 2)	P1475
523480	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 3)	P1476
523481	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 4)	P1477
523482	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 5)	P1478
523483	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 6)	P1479
523484	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 7)	P1480
523485	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 8)	P1481
523486	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 9)	P1482
523487	12	Fallo interno de la ECU (Fallo de trayectoria de desconexión 10)	P1483
523488	0	Fallo interno de la ECU (Error de reconocimiento de la velocidad del motor)	P1484
522323	0	Alarma de obstrucción del filtro de aire	P1101

Códigos de error		Detalles del error	DTC
SPN	FMI		
522329	0	Alarma del separador de aceite/agua	P1151
167	5	Interruptor de carga (interruptor de carga de circuito abierto)	P1562
	1	Interruptor de carga (alarma de carga)	P1568
100	4	Interruptor de presión de aceite (interruptor de presión de aceite del circuito abierto)	P1192
	1	Interruptor de presión de aceite (alarma de fallo de baja presión de aceite)	P1198
522573	0	Sobreacumulación DPF (método C)	P2463
522574	0	Sobreacumulación DPF (método P)	P1463
522575	7	Defecto de regeneración DPF (fallo de regeneración estacionario)	P2458
522577	11	Defecto de regeneración DPF (regeneración estacionaria no realizada)	P2459
3720	16	Interfaz DPF OP (solicitud de limpieza de cenizas 1)	P242F
	0	Interfaz DPF OP (solicitud de limpieza de cenizas 2)	P1420
3719	16	Interfaz DPF OP (modo de espera de regeneración estacionario)	P1421
	0	Interfaz DPF OP (modo copia de seguridad)	P1424
3695	14	Interfaz DPF OP (regeneración de restauración prohibida)	P1425
3719	9	Interfaz DPF OP (fallo de regeneración de recuperación)	P1445
	7	Interfaz DPF OP (prohibición de regeneración de recuperación)	P1446

OTROS SÍNTOMAS

Para síntomas no incluidos en la siguiente tabla, o si el problema persiste después de que se hubieran puesto en marcha los remedios adecuados, consulte a su agente de ventas o servicio.

Síntomas	Causas principales	Remedios
Las palancas de operación izquierda y derecha no se mueven con suavidad	• Insuficiente grasa en las palancas de operación izquierda y derecha	• Engrase las palancas. Consulte la página 5-63.
Las palancas de desplazamiento, la palanca de la pala y los pedales no se mueven con suavidad	• Grasa insuficiente en las palancas de desplazamiento, la palanca de la pala y los pedales	• Engrase las palancas y los pedales. Consulte la página 5-63.
El funcionamiento del accesorio de azada, la pala de la topadora, los hidráulicos auxiliares, la operación de giro o de desplazamiento no es posible.	• La palanca de cierre de seguridad está elevada (bloqueada) • El fusible está fundido	• Baje (libere) la palanca de cierre de seguridad. Consulte la página 2-46. • Cambie el fusible. Consulte la página 6-6.
La fuerza excavadora es insuficiente	• El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo • El aceite hidráulico no está suficientemente caliente • El limpiador de aire está obstruido • El aceite hidráulico no es del tipo adecuado	• Añada hasta el nivel especificado. Consulte la página 5-21. • Realice el calentamiento. Consulte las páginas 3-10 a 3-11. • Limpie el limpiador de aire. Consulte la página 5-38. • Cambie el aceite hidráulico. Consulte la página 5-52.
El desplazamiento no es posible o no es suave	• Hay piedras u objetos extraños clavados	• Retire el objeto extraño.
La máquina vira a la derecha/ izquierda	• Hay piedras u objetos extraños clavados • La tensión de la correa de oruga es defectuosa.	• Retire el objeto extraño. • Comprobar y ajustar (consulte a su agente de ventas o servicio). Consulte las páginas 5-28 y 5-65.
No se puede cambiar la velocidad de desplazamiento	• El fusible está fundido	• Cambie el fusible. Consulte la página 6-6.
El giro no es posible o no es suave	• Insuficiente grasa en el rodamiento de giro	• Engrase el rodamiento. Consulte la página 5-28.
La temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta	• El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo	• Añada hasta el nivel especificado. Consulte la página 5-21.

Síntomas	Causas principales	Remedios
El motor del estárter gira pero el motor no arranca	• Insuficiente combustible	• Añada combustible. Consulte la página 5-20.
	• Aire en el sistema de combustible	• Purgue el aire. Consulte la página 6-8.
	• Agua en el sistema de combustible	• Drene el agua. Consulte la página 5-29.
	• El combustible está congelado.	• Caliente el tubo de combustible con agua caliente o espere hasta que la temperatura ambiente aumente.
	• Sistema de control del motor defectuoso.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• La línea de combustible está defectuosa.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• El dispositivo de precalentamiento está defectuoso.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
Las orugas se salen	• Las orugas están demasiado flojas	• Comprobar y ajustar (consulte a su agente de ventas o servicio). Consulte las páginas 5-28 y 5-65.
El escape del motor es blanco o azulado	• Exceso de aceite del motor	• Ajuste hasta el nivel especificado. Consulte la página 5-19.
	• Insuficiente calentamiento del motor.	• Realice la operación de calentamiento. Consulte la página 3-6.
	• Sistema de control del motor defectuoso.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• La línea de combustible está defectuosa.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• Ralentí prolongado (aprox. dos horas o más)	• Aumente las RPM del motor y compruebe si aparece humo.
	• Combustible de mala calidad	• Sustituya el combustible.

Síntomas	Causas principales	Remedios
El escape del motor es ocasionalmente negro	• El limpiador de aire está obstruido	• Limpie el limpiador de aire. Consulte la página 5-38.
	• Sistema de control del motor defectuoso.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• La línea de combustible está defectuosa.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• Obstrucción en la línea de escape.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
	• DPF defectuoso.	• Ajuste o repare (consulte a su agente de ventas o servicio).
Ruido irregular desde el motor (ruido en la combustión o mecánico)	• Se está utilizando combustible de baja calidad	• Sustituya el combustible.
	• El motor está sobrecalentado	• Consulte "Si el motor se sobrecalienta" en la página 6-3.
	• Daños dentro del silenciador	• Cambie el silenciador. Consulte a su agente de ventas o servicio acerca de la sustitución.

BAJE LA PLUMA HASTA EL SUELO

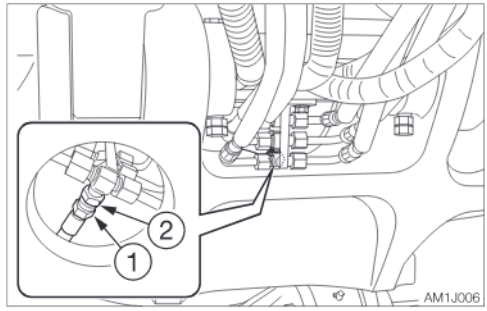
Si tiene que bajar al suelo el accesorio de azada mientras el motor está parado, utilice el siguiente procedimiento.

Procedimiento 1 (máquinas con un acumulador)
Realice esta operación dentro de los 10 minutos siguientes a la parada del motor.
1. Siéntese en el asiento del operario.
2. Ponga el interruptor del estárter en la posición ON.
3. Baje la palanca de cierre de seguridad a la posición de desbloqueo
4. Empuje lentamente la palanca de operación hacia adelante para bajar la pluma.

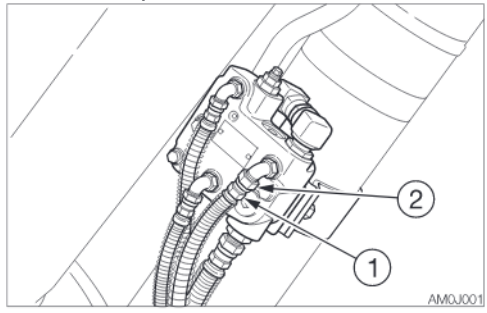
Procedimiento 2 (máquinas sin un acumulador)
Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.

⚠ ADVERTENCIA

- **Pare el motor y permita que la máquina se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.**
  - **El motor y el sistema hidráulico y muchas otras partes de la máquina están calientes inmediatamente después de parar el motor. Tocar estas partes puede provocar quemaduras.**
  - **El aceite hidráulico también estará caliente y bajo alta presión inmediatamente después de que haya parado el motor.**
    Tenga cuidado al aflojar las tapas o tapones. Trabajar sobre la máquina en esas condiciones podría resultar en quemaduras o lesiones debido a las salpicaduras del aceite caliente.
- **Manténgase apartado del área de trabajo cuando se desciende el accesorio de azada. Podrá ser golpeado con los desperdicios que se desprenden del cangilón o del accesorio de azada al caer.**
- **Manténgase en una ubicación fuera del peligro que implica la bajada de la pluma y afloje la tuerca del latiguillo. De lo contrario, podría ser golpeado por la pluma.**
- **No afloje ni extraiga los latiguillos que no se encuentren en los lugares especificados. Si no los maneja adecuadamente podría sufrir salpicaduras de aceite.**
- **Gire lentamente la tuerca del latiguillo y baje la pluma lentamente.**



Pluma de 2 piezas



1. Coloque una bandeja para recoger el aceite usado debajo del latiguillo.
2. Sujete el accesorio del latiguillo (1) con una llave inglesa y lentamente afloje la tuerca del latiguillo (2) con otra llave inglesa.
3. El aceite del interior del cilindro de la pluma será drenado y el accesorio de azada se bajará.
4. Una vez que el accesorio de azada ha bajado hasta el suelo, compruebe la seguridad y estabilidad de la máquina.
5. Sujete el accesorio del latiguillo (1) con una llave fija y apriete la tuerca del mismo (2) con otra llave fija.
   - Par de apriete: 24,5 a 29,4 N·m (18,1 a 21,7 pies-libras)

REMOLCADO

⚠ ADVERTENCIA

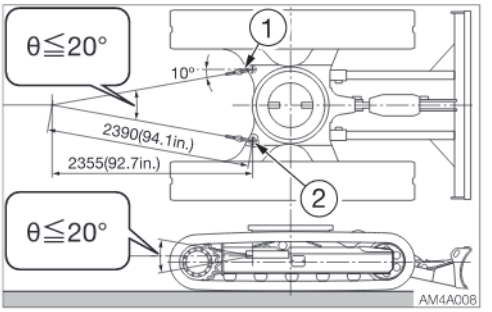
Cuando se está remolcando, se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte, si se realiza de forma incorrecta o si el estrobo utilizado es inapropiado o no está correctamente inspeccionado.

- **Será peligroso si el estrobo se rompe o se desengancha. Usar un estrobo de acero apropiado para la fuerza de tracción requerida.**
- **No utilice un estrobo de acero que tenga cocas, esté retorcido o dañado de alguna otra manera.**
- **No aplique grandes cargas de forma brusca al estrobo de acero.**
- **Use guantes protectores de seguridad cuando esté manejando el estrobo de acero.**
- **Asegúrese de que haya un operario sobre la máquina que está siendo remolcada, así como en la máquina que está haciendo de remolque.**
- **No remolcar nunca sobre pendientes.**
- **No deje que nadie se acerque al estrobo de acero mientras se esté remolcando.**

IMPORTANTE: No remolque la máquina si su motor no arranca o si la máquina no funciona. El hacer esto podría dañar a la máquina que está siendo remolcada.
IMPORTANTE: Asegúrese de seguir los pasos indicados más abajo cuando utilice el orificio de remolque para remolcar. El incumplimiento de incluso uno solo de estos pasos puede provocar daños en el orificio de remolque o en otras partes del bastidor.

Remolcar la máquina

Utilice el procedimiento descrito más abajo para remolcar objetos pesados o la propia máquina, si se fuera a quedar atascada en el fango y no pudiese salir por sí misma.



- Fuerzas permisibles: 125,2 kN (28146 lbf)
  No remolque usando solamente un orificio de remolque en un lado.

1. Fije el estrobo de acero al grillete (1).
2. Fije el grillete (1) a los orificios de remolque (2).
3. Asegúrese de que el estrobo de acero esté en un ángulo cónico de 20° o inferior con respecto al bastidor de desplazamiento.
4. Mueva la máquina para tensar el estrobo de acero.
5. Mueva la máquina a una velocidad baja de 2 km/h (1,24 mph) o inferior hacia un sitio (lugar adecuado para reparaciones) a una distancia corta del origen.

SI LA CABINA ESTÁ DAÑADA

⚠ ADVERTENCIA

Sustituya inmediatamente la cabina dañada. Podrían producirse lesiones graves o la muerte si se utiliza la máquina con la cabina dañada.
No maneje la máquina hasta que haya completado el reemplazo. No intente reparar la cabina dañada soldándola. De lo contrario, podría poner en peligro la seguridad de la cabina.

Número de pieza de la cabina: 05686-00128

ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL DE GASES DE ESCAPE

LISTA DE CÓDIGOS DE ERROR

Si el sistema de control de los gases de escape detecta un error, la lámpara de advertencia de error ECM se enciende o parpadea y se muestran los siguientes códigos de error.
Si aparece un código de error, repare inmediatamente la pieza averiada detectada o consulte a su distribuidor de ventas o servicio para obtener ayuda.

Código de error		Descripción del error		DTC	Error NCD o PCD*	Motor limitado
SPN	FMI	Ubicación de la avería	Causa			Nivel
102	3	Sensor de presión diferencial EGR	1.Bypass del cableado	P0238	N	2
102	4	Sensor de presión diferencial EGR	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P0237	N	2
102	10	Sensor de presión diferencial EGR	1.Extracción del latiguillo de presión 2.Sensor Restos en la atmósfera 3.Resistencia simulada	P1673	N	6
110	4	Sensor de temperatura del refrigerante	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P0117	N	4
3251	3	Sensor de presión diferencial DPF	1.Bypass del cableado	P2455	N	2
3251	4	Sensor de presión diferencial DPF	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P2454	N	2
4795	31	Sensor de presión diferencial DPF	1.Extracción del latiguillo de presión 2.Extracción del SF 3.Sensor Restos en la atmósfera 4.Resistencia simulada	P226D	P	6
3242	3	Sensor de temperatura de entrada DPF	1.Bypass del cableado	P1428	P	2
3242	4	Sensor de temperatura de entrada DPF	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P1427	P	2
3250	3	Sensor de temperatura intermedia DPF	1.Bypass del cableado	P1434	P	2
3250	4	Sensor de temperatura intermedia DPF	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P1435	P	2
412	3	Sensor de temperatura del gas EGR	1.Bypass del cableado	P041D	N	3
412	4	Sensor de temperatura del gas EGR	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P041C	N	3
105	3	Sensor de temperatura del colector de admisión	1.Bypass del cableado	P040D	N	2
105	4	Sensor de temperatura del colector de admisión	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P040C	N	2
173	3	Sensor de temperatura del colector de escape	1.Bypass del cableado	P0546	N	3
173	4	Sensor de temperatura del colector de escape	1.Desconexión del cableado 2.Extracción del sensor	P0545	N	3
2791	12	Válvula EGR	1.Desconexión del cableado	P0403	N	4

*:
N: NCD (NOx Control Diagnostic system)
P: PCD (Particulate Control Diagnostic system)

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE CONTROL NOX (NCD)

El sistema NCD advierte al operador de cualquier error detectado encendiendo la lámpara de advertencia y mostrando un código de error del motor. La salida del motor está limitada dependiendo del tipo de avería.

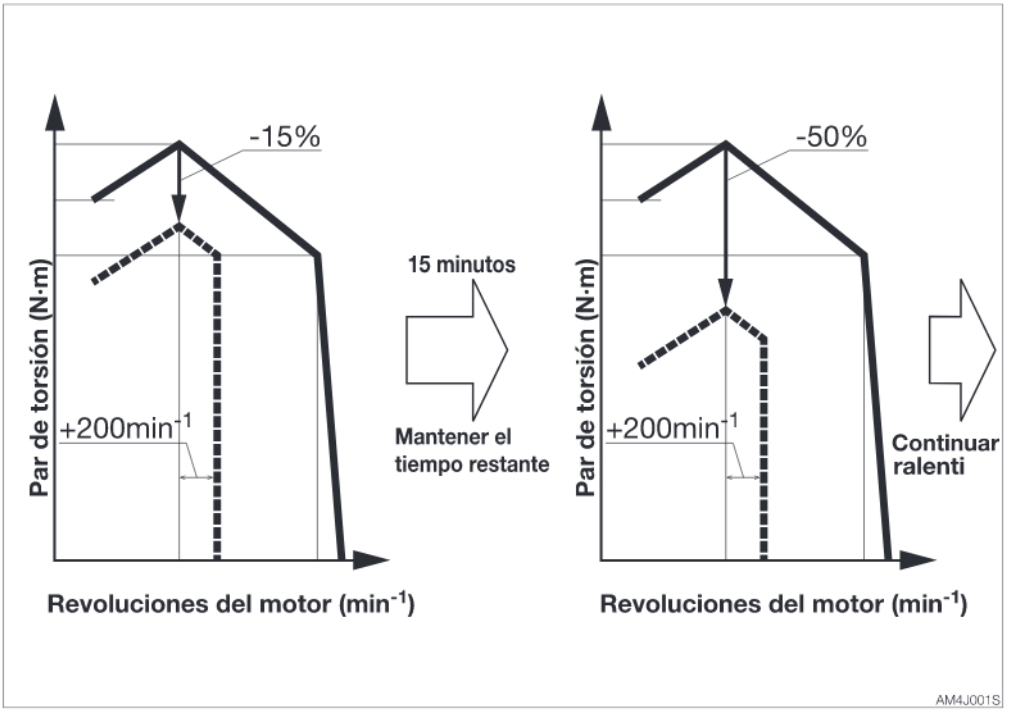
SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE CONTROL DE PARTÍCULAS (PCD)

El sistema PCD advierte al operador de cualquier error detectado en el sistema de tratamiento posterior de partículas, como el DPF, usando la lámpara de advertencia y mostrando un código de error del motor. La salida del motor está limitada dependiendo del tipo de avería.

LIMITACIÓN DE LA POTENCIA DEL MOTOR

Si el sistema de control de los gases de escape detecta un error, la salida del motor se limita dependiendo del tipo de avería.
Hay tres tipos de limitación de la salida del motor, cada uno correspondiente al nivel de la avería determinado.
Nota: si el intervalo de tiempo entre la reparación de la avería y la detección de errores es corto, la operación normal puede ejecutarse con una pre-operación más corta.

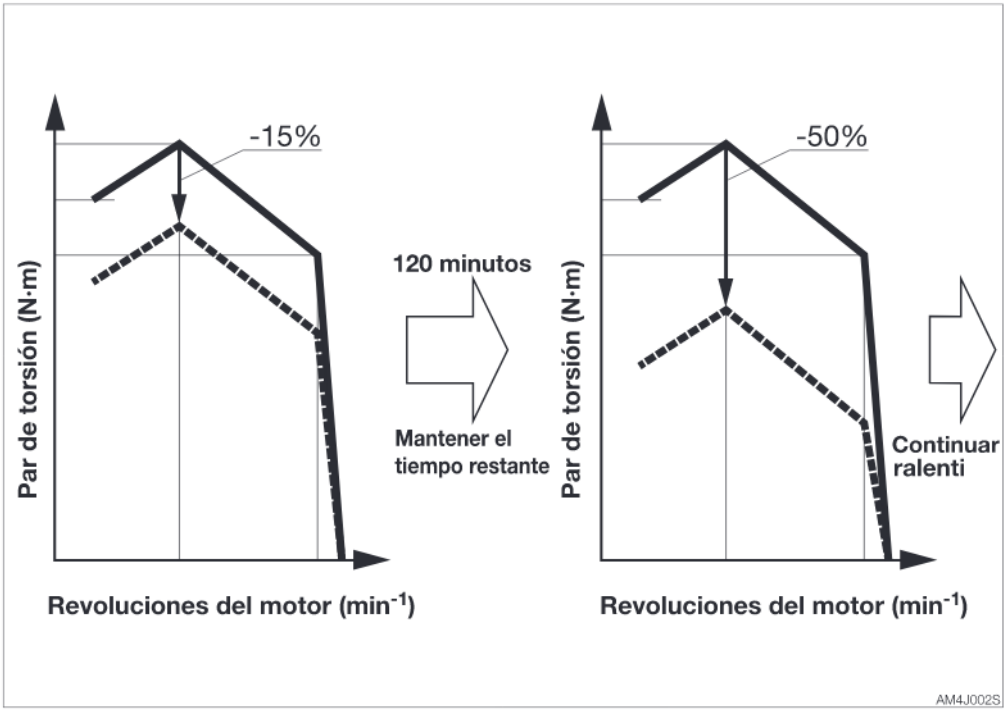
Nivel 2



: Normal
: Salida limitada

Pre-operación: cuando se detecta un error, el par motor se reduce en un 85 %, en comparación con la operación normal.
Las revoluciones del motor se convierten en +200 min^{-1}, en comparación con el par máximo.
Operación normal: comienza la operación normal tras 15 minutos de pre-operación. El par motor es reducido en un 50 % en comparación con la operación normal. Las revoluciones del motor se convierten en +200 min^{-1}, en comparación con el par máximo. La operación normal continúa hasta que se resuelve el error.

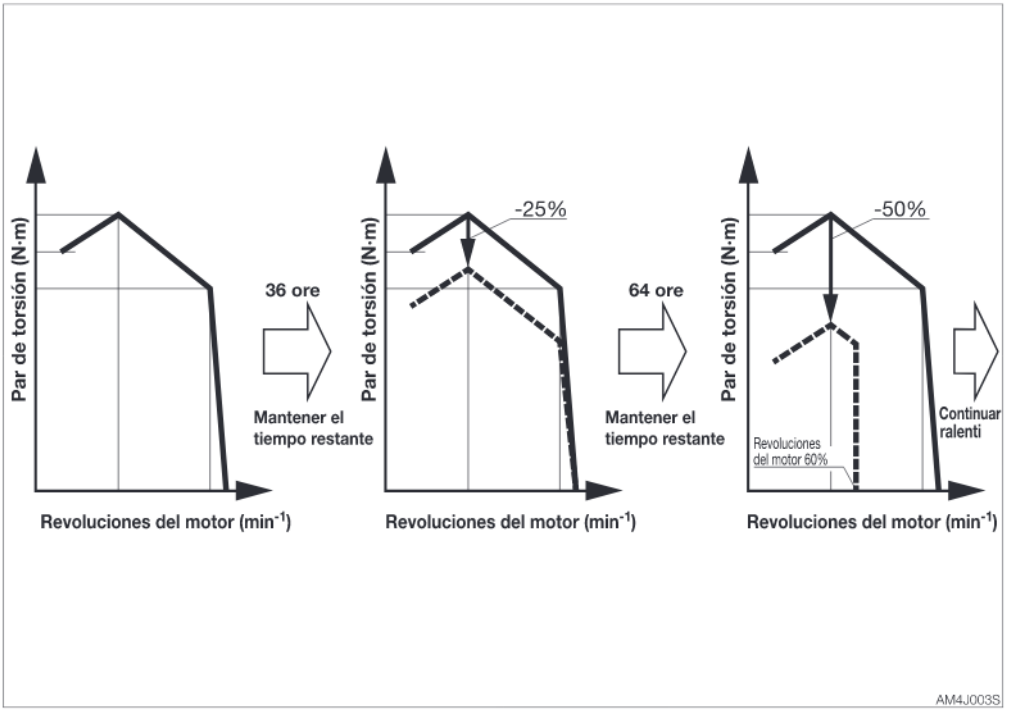
Nivel 3 o 4



: Normal
: Salida limitada

Pre-operación: cuando se detecta un error, el par motor se reduce en un 85 %, en comparación con la operación normal.
Operación normal: comienza la operación normal tras 120 minutos de pre-operación. El par motor es reducido en un 50 % en comparación con la operación normal. La operación normal continúa hasta que se resuelve el error.

Nivel 6 (solo NCD)



: Normal
: Salida limitada

Pre-operación 1: Si se detecta un error, la lámpara de advertencia se enciende o comienza a parpadear; la potencia del motor no se limita.
Pre-operación 2: La pre-operación 2 comienza una vez que la pre-operación 1 continúa 36 horas. El par motor es reducido en un 75 % en comparación con la operación normal.
Operación normal: La operación normal comienza una vez que la pre-operación 2 continúa 64 horas. El par motor es reducido en un 50 % en comparación con la operación normal. La operación normal continúa hasta que se resuelve el error.

ESPECIFICACIONES



ESPECIFICACIONES BÁSICAS

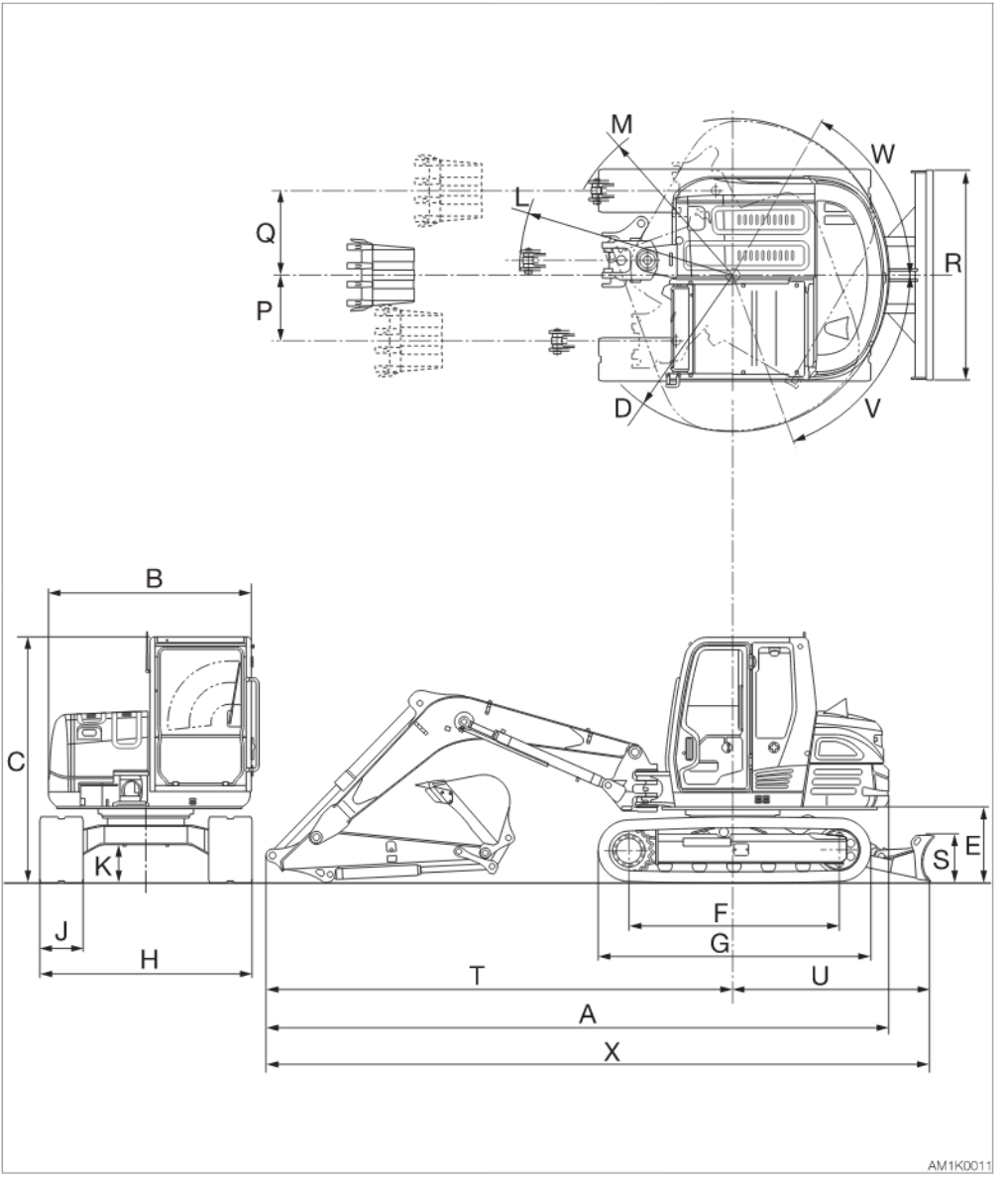
Tipo				Pluma mono	Pluma de 2 piezas
MASA					
Masa de operación	kg (libras)	Orugas de goma		8400 (18520)	8715 (19213)
		Orugas de acero		8635 (19035)	8950 (19731)
RENDIMIENTO					
Capacidad del cangilón (Cangilón estándar)	m^3 (cu.ft.)	Colmado		0,245 (8,65)	
		A ras		0,185 (6,53)	
Velocidad de giro	min^{-1} (rpm)			10,3 (10,3)	
Velocidad de desplazamiento	km/h (mph)	Orugas de goma	1ª	2,6 (1,62)	
			2ª	5,0 (3,11)	
		Orugas de acero	1ª	2,5 (1,55)	
			2ª	4,8 (2,98)	
Gradeabilidad	(grados)			35	
Presión sobre el suelo	kPa (psi)	Orugas de goma		37,6 (5,45)	39,0 (5,66)
		Orugas de acero		39,1 (5,67)	40,5 (5,87)
Nivel de ruido dB (A)	Nivel de potencia sonora			L_{WA} 99	
	Nivel de presión sonora de emisiones en la posición del operario (ISO 6396, 2008:)			L_{pA} 74	
MOTOR					
Fabricante y modelo				Yanmar 4TNV98CT-WTB	
Salida nominal	Neto (ISO 14396)	kW/min^{-1} (hp/rpm)		51,6/2000 (69,2/2000)	
	Neto (ISO 9249/ SAE J1349)	kW/min^{-1} (hp/rpm)		49,6/2000 (66,5/2000)	
Desplazamiento		ml (cu.in.)		3318 (202,5)	
Cantidad de emisiones de CO_2*		g/kWh		738	
Estárter		V-kW		12-3,0	
Alternador		V-kW		12-0,96	
Batería (IEC 60095-1)		V-Ah		12-90	

*: La cantidad de emisiones de CO_2 se refiere al valor obtenido al probar el motor principal que representa el tipo de motor (miembro de la familia de motores) que se está utilizando; no garantizará el rendimiento de la máquina.

MEMO

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

Pluma mono



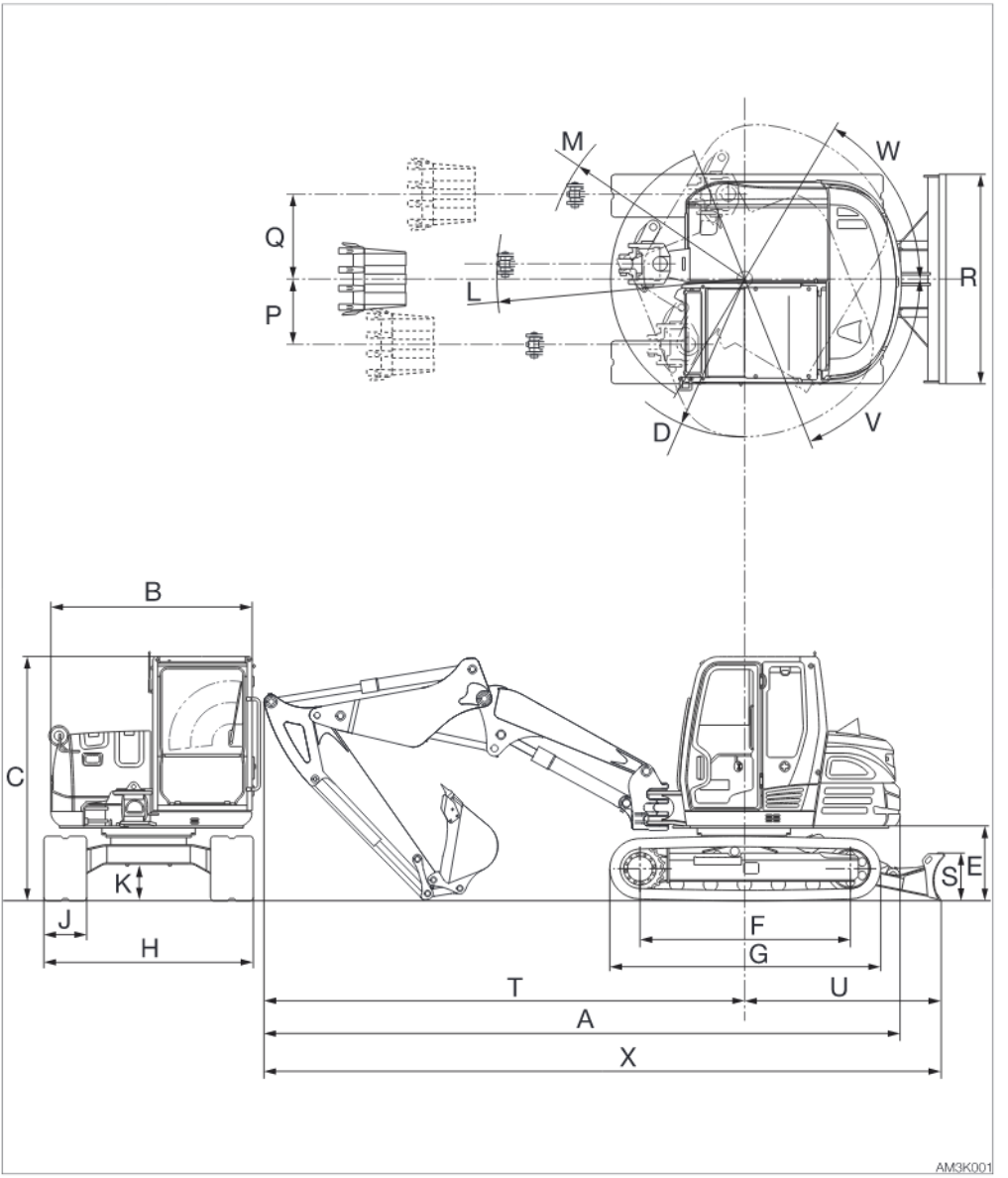
Pluma mono

Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo estándar	Brazo medio	Brazo largo
		Orugas de goma		
A	Longitud global	6530 (257,1) 6565 (258,5)**	6575 (258,9) 6610 (260,2)**	6660 (262,3) 6695 (263,7)**
B	Ancho global de la estructura superior	2140 (84,3)	←	←
C	Altura global	2550 (100,5) 2560 (100,8)*	←	←
D	Radio de giro	1650 (65) 1685 (66,3)**	←	←
E	Altura libre bajo la estructura superior	770 (30,4) 760 (29,9)*	←	←
F	Base de la oruga	2210 (87) 2180 (85,8)*	←	←
G	Longitud global de la oruga	2855 (112,4) 2830 (111,4)*	←	←
H	Anchura global de oruga	2200 (86,6)	←	←
J	Ancho de la zapata de la oruga	450 (17,7)	←	←
K	Ancho libre del carro inferior	370 (14,6) 360 (14,2)*	←	←
L	Mínimo radio del equipo y accesorios	2240 (88,2)	2360 (92,9)	2495 (98,2)
M	Mínimo radio del equipo en su máximo desplazamiento frontal	1810 (71,3)	1910 (75,3)	2030 (79,9)
P	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación derecha)	685 (27)	←	←
Q	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación izquierda)	890 (35)	←	←
R	Ancho de la pala de la topadora	2200 (86,6)	←	←
S	Altura de la pala de la topadora	500 (19,7)	←	←
T	Distancia frontal hasta el eje de rotación	4890 (192,5)	4935 (194,3)	5020 (197,7)
U	Distancia de la pala de la topadora hasta el eje de rotación	2055 (81,0) 2060 (81,1)*	←	←
V	Ángulo de oscilación de la pluma (izquierda)	70°	←	←
W	Ángulo de oscilación de la pluma (derecha)	60°	←	←
X	Longitud global (pala topadora en la parte trasera)	6945 (273,5)	7000 (275,6)	7085 (278,9)

*: Con orugas de acero
**: Con peso adicional

Pluma de 2 piezas (Un cilindro)



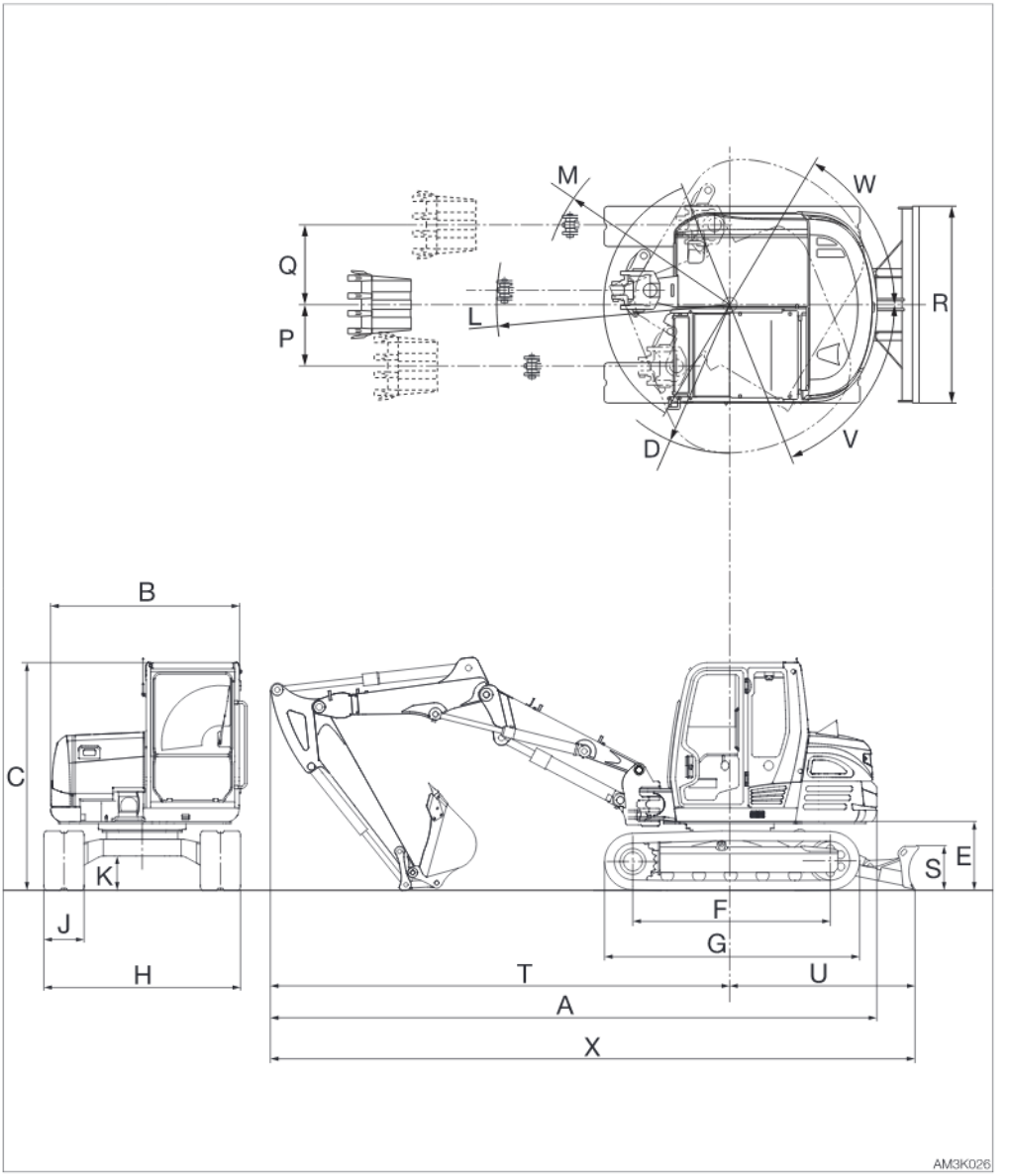
Pluma de 2 piezas (Un cilindro)

Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Orugas de goma
A	Longitud global	6700 (263,8) 6735 (265,2)**
B	Ancho global de la estructura superior	2140 (84,3)
C	Altura global	2550 (100,5) 2560 (100,8)*
D	Radio de giro	1650 (65) 1685 (66,3)**
E	Altura libre bajo la estructura superior	770 (30,4) 760 (29,9)*
F	Base de la oruga	2210 (87) 2180 (85,8)*
G	Longitud global de la oruga	2855 (112,4) 2830 (111,4)*
H	Anchura global de oruga	2200 (86,6)
J	Ancho de la zapata de la oruga	450 (17,7)
K	Ancho libre del carro inferior	370 (14,6) 360 (14,2)*
L	Mínimo radio del equipo y accesorios	2675 (105,3)
M	Mínimo radio del equipo en su máximo desplazamiento frontal	2190 (86,2)
P	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación derecha)	685 (27)
Q	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación izquierda)	890 (35)
R	Ancho de la pala de la topadora	2200 (86,6)
S	Altura de la pala de la topadora	500 (19,7)
T	Distancia frontal hasta el eje de rotación	5060 (199,2)
U	Distancia de la pala de la topadora hasta el eje de rotación	2055 (81,0) 2060 (81,1)*
V	Ángulo de oscilación de la pluma (izquierda)	70°
W	Ángulo de oscilación de la pluma (derecha)	60°
X	Longitud global (pala topadora en la parte trasera)	7120 (280,4)

*: Con orugas de acero
**: Con peso adicional

Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)



Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)

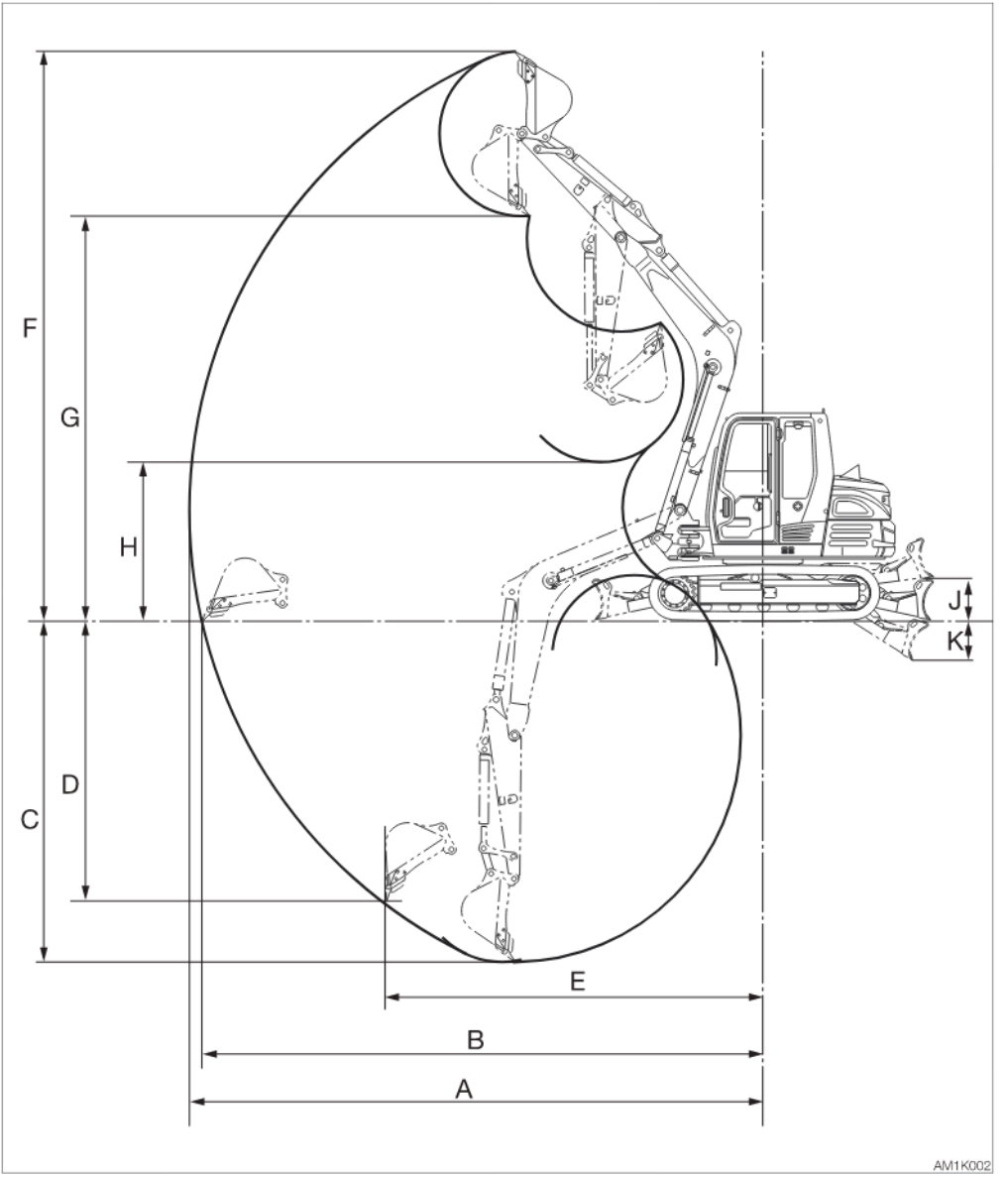
Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Orugas de goma
A	Longitud global	6780 (266,9) 6790 (267,3)**
B	Ancho global de la estructura superior	2140 (84,3)
C	Altura global	2550 (100,5)
D	Radio de giro	1650 (65) 1685 (66,3)**
E	Altura libre bajo la estructura superior	770 (30,4)
F	Base de la oruga	2210 (87)
G	Longitud global de la oruga	2855 (112,4)
H	Anchura global de oruga	2200 (86,6)
J	Ancho de la zapata de la oruga	450 (17,7)
K	Ancho libre del carro inferior	370 (14,6)
L	Mínimo radio del equipo y accesorios	2705 (106,5)
M	Mínimo radio del equipo en su máximo desplazamiento frontal	2220 (87,4)
P	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación derecha)	685 (27)
Q	Distancia de desplazamiento del cangilón (oscilación izquierda)	890 (35)
R	Ancho de la pala de la topadora	2200 (86,6)
S	Altura de la pala de la topadora	500 (19,7)
T	Distancia frontal hasta el eje de rotación	5140 (202,4)
U	Distancia de la pala de la topadora hasta el eje de rotación	2055 (81,0)
V	Ángulo de oscilación de la pluma (izquierda)	70°
W	Ángulo de oscilación de la pluma (derecha)	60°
X	Longitud global (pala topadora en la parte trasera)	7210 (283,9)

**: Con peso adicional

RANGOS DE OPERACIÓN

Pluma mono

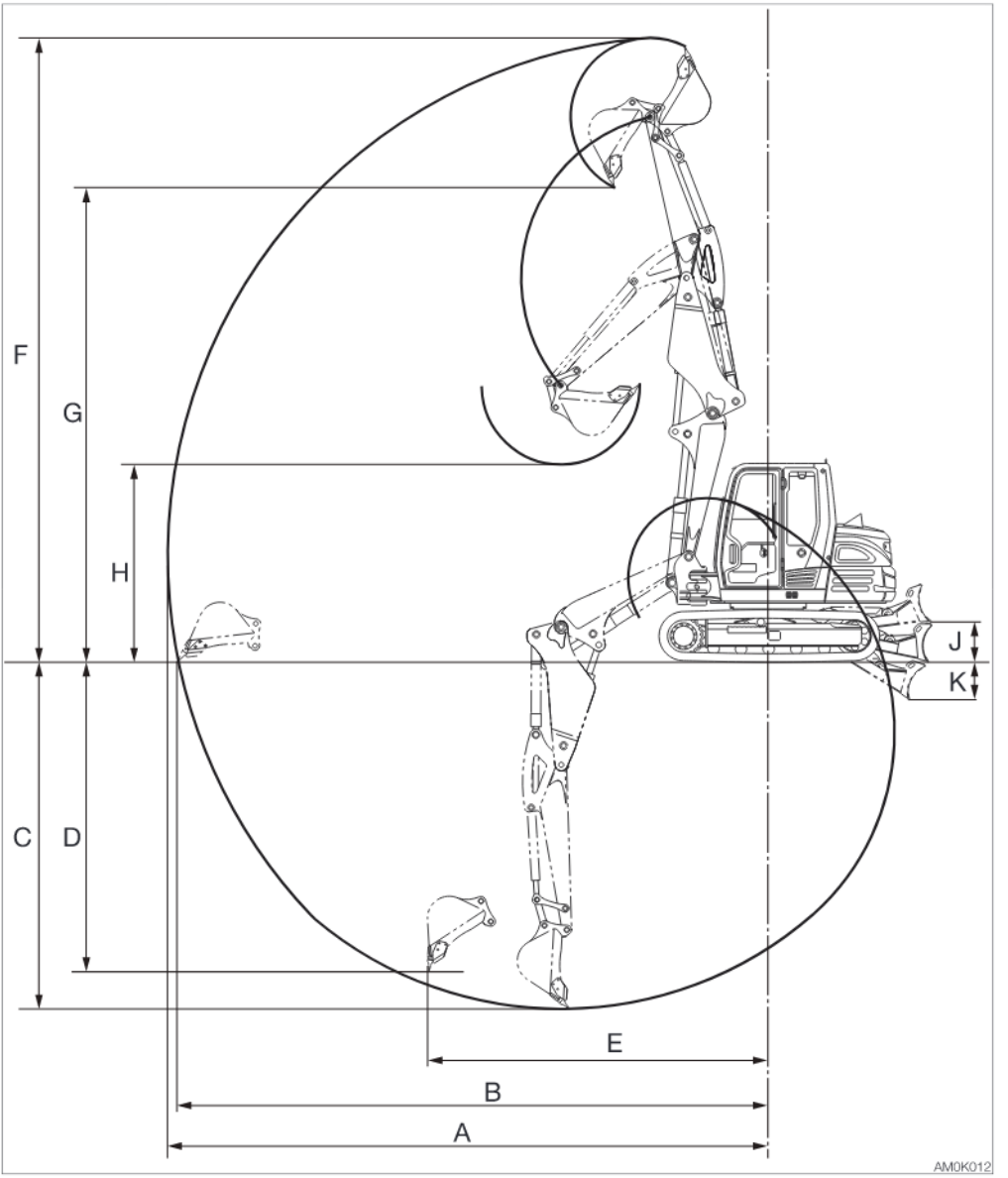


Pluma mono

Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Brazo estándar	Brazo medio	Brazo largo
		Orugas de goma		
A	Alcance máximo	7105 (279,6)	7275 (286,3)	7435 (292,7)
B	Máximo alcance en plano de referencia del suelo	6950 (273,7)	7125 (280,6)	7290 (287,1)
C	Máxima profundidad de excavación	4230 (166,6)	4410 (173,7)	4580 (180,4)
D	Máxima profundidad de excavación vertical	3470 (136,5)	3650 (143,6)	3820 (150,4)
E	Alcance a máximo de profundidad de excavación vertical	4685 (184,4)	4720 (185,8)	4755 (187,1)
F	Máxima altitud del borde de corte	7030 (276,8)	7165 (282,1)	7290 (287,1)
G	Máxima altura de descarga	4995 (196,7)	5135 (202,1)	5260 (207,1)
H	Mínima altura de descarga	1950 (76,7)	1785 (70,3)	1640 (64,6)
J	Máximo izado de la pala de la topadora	505 (19,9)	←	←
K	Máximo descenso de la pala de la topadora	500 (19,7)	←	←

Pluma de 2 piezas (Un cilindro)

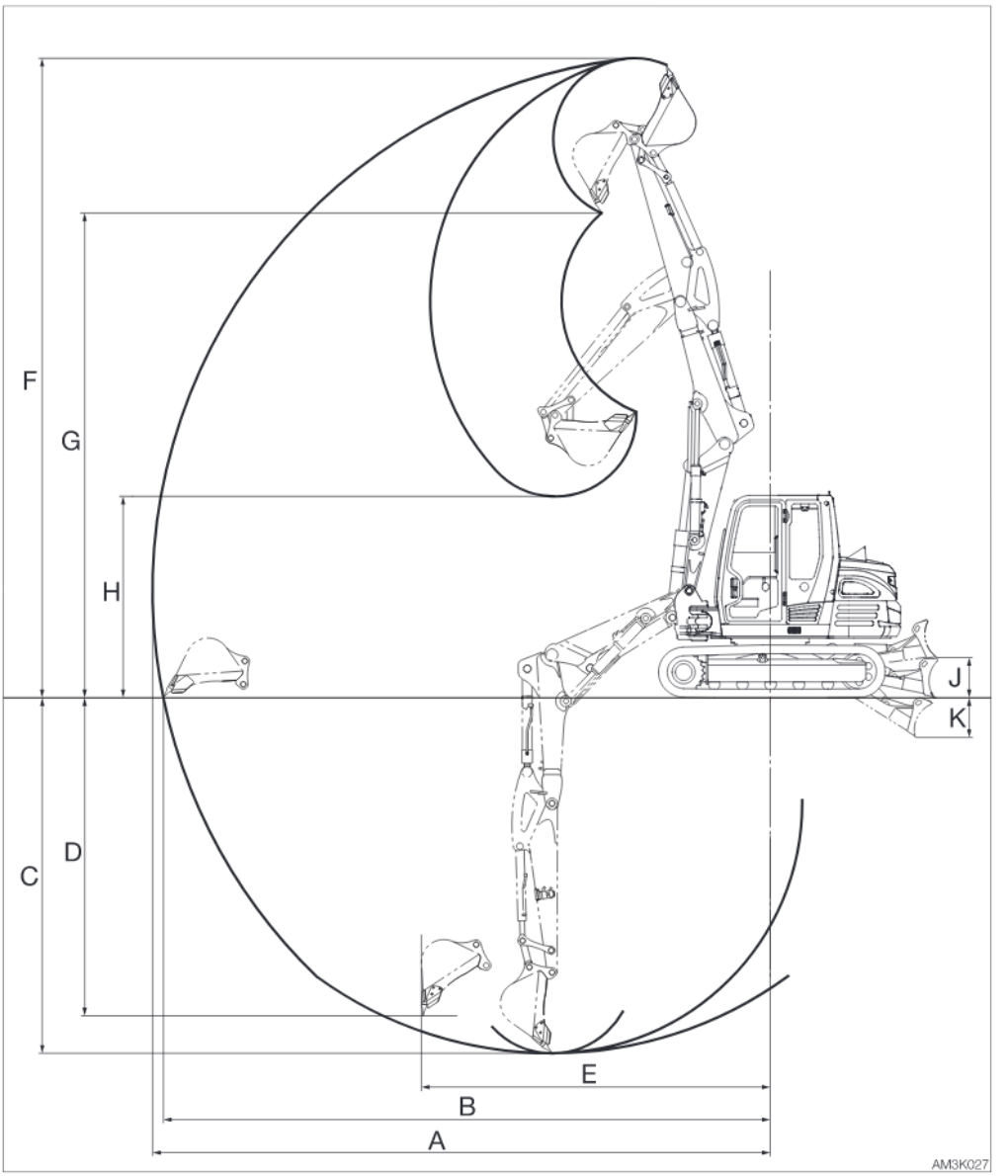


Pluma de 2 piezas (Un cilindro)

Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Orugas de goma
A	Alcance máximo	7730 (304,3)
B	Máximo alcance en plano de referencia del suelo	7590 (298,8)
C	Máxima profundidad de excavación	4470 (175)
D	Máxima profundidad de excavación vertical	3980 (156,7)
E	Alcance a máximo de profundidad de excavación vertical	4385 (172,6)
F	Máxima altitud del borde de corte	8045 (316,7)
G	Máxima altura de descarga	6120 (240,9)
H	Mínima altura de descarga	2550 (100,4)
J	Máximo izado de la pala de la topadora	505 (19,9)
K	Máximo descenso de la pala de la topadora	500 (19,7)

Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)



Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)

Unidad: mm (pulgadas)

	Elemento	Orugas de goma
A	Alcance máximo	7775 (306,1)
B	Máximo alcance en plano de referencia del suelo	7640 (300,8)
C	Máxima profundidad de excavación	4480 (176,4)
D	Máxima profundidad de excavación vertical	4010 (157,9)
E	Alcance a máximo de profundidad de excavación vertical	4390 (172,8)
F	Máxima altitud del borde de corte	8060 (317,3)
G	Máxima altura de descarga	6110 (240,6)
H	Mínima altura de descarga	2540 (100)
J	Máximo izado de la pala de la topadora	505 (19,9)
K	Máximo descenso de la pala de la topadora	500 (19,7)

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

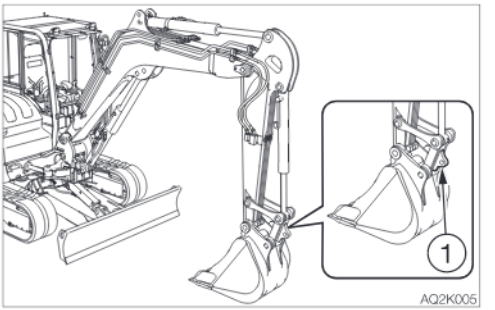
Al usar una excavadora para elevar cargas, en Europa debe cumplir con la normativa EN 474-1.
Instale los siguientes dispositivos y luego encienda el interruptor de aviso de sobrecarga antes de comenzar la operación de elevación:
- Dispositivo de elevación
- Dispositivo de seguridad de elevación

El dispositivo de seguridad de elevación debe incluir dos válvulas de corte de emergencia en la pluma y en el brazo.
Para máquinas con pluma de 2 piezas, se debe instalar una válvula de corte de emergencia en la primera pluma, la segunda pluma y el brazo, respectivamente.
Si usa la pala como estabilizador al elevar cargas, el cilindro de la pala debe estar equipado con una válvula de corte de emergencia.
Consulte "Dispositivo de seguridad de elevación (Si está equipado)" en la página 2-77.

Gráfico de capacidad nominal de elevación

- Las cargas en los gráficos no exceden el 87% de la capacidad de elevación hidráulica o el 75% de la carga de volquete.
- Las cifras marcadas con un asterisco (*, ※) son capacidades hidráulicamente limitadas.
- La masa del cangilón está excluida.
- La masa de los estrobos y cualquier otro dispositivo de elevación debe ser deducida de la carga nominal para determinar la carga neta que puede ser elevada.
- El punto de carga es el pasador de bisagra del cangilón.
- El cilindro del cangilón está completamente extendido.
- Unidad: kg (libras)

Dispositivo de elevación (Si está equipado)



Al levantar cargas, instale la eslinga en el dispositivo de elevación (1).

Sistema de enganche de la carga

Se debe proporcionar un sistema de enganche de la carga con las siguientes capacidades.
1. Un sistema que pueda soportar dos veces y media la capacidad nominal de elevación, independientemente de la posición en la que se aplique la carga.
2. Un sistema que no suponga un riesgo de caída de la carga elevada del dispositivo de enganche. Por ejemplo, equipada con un dispositivo de prevención de resbalamiento del gancho.
3. Un sistema que no suponga riesgo del sistema de enganche resbalando del accesorio de azada.

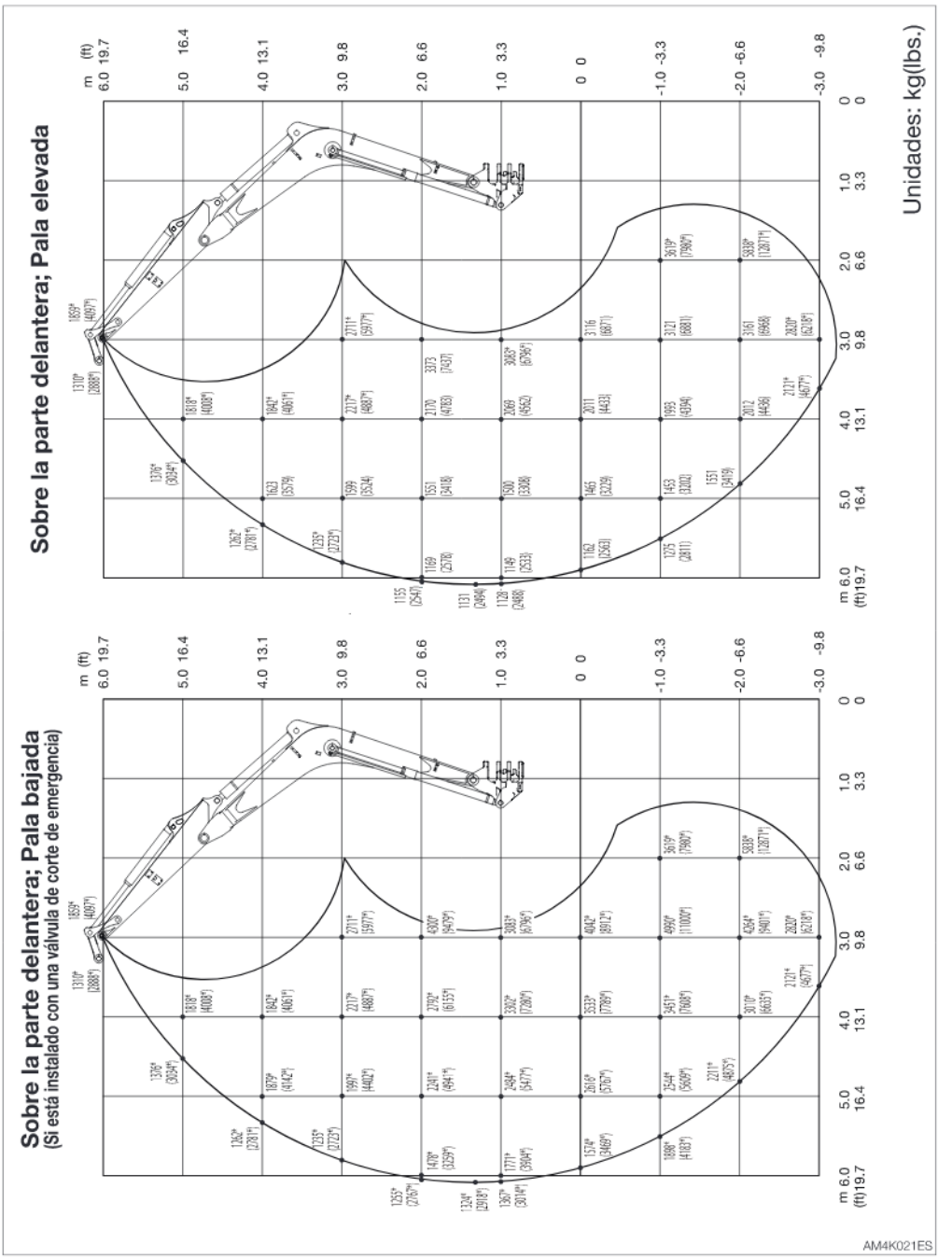
Inspección antes de levantar cargas
Antes de levantar cargas, inspeccione los siguientes elementos para asegurarse de que no haya anomalías:

- Inspeccione cualquier daño en el accesorio, latiguillo o dispositivo de elevación.
- Confirme que el dispositivo de aviso de sobrecarga funciona.
  Encienda el interruptor de aviso de sobrecarga y luego eleve completamente la pluma. Si suena la bocina, el dispositivo de aviso de sobrecarga es normal.

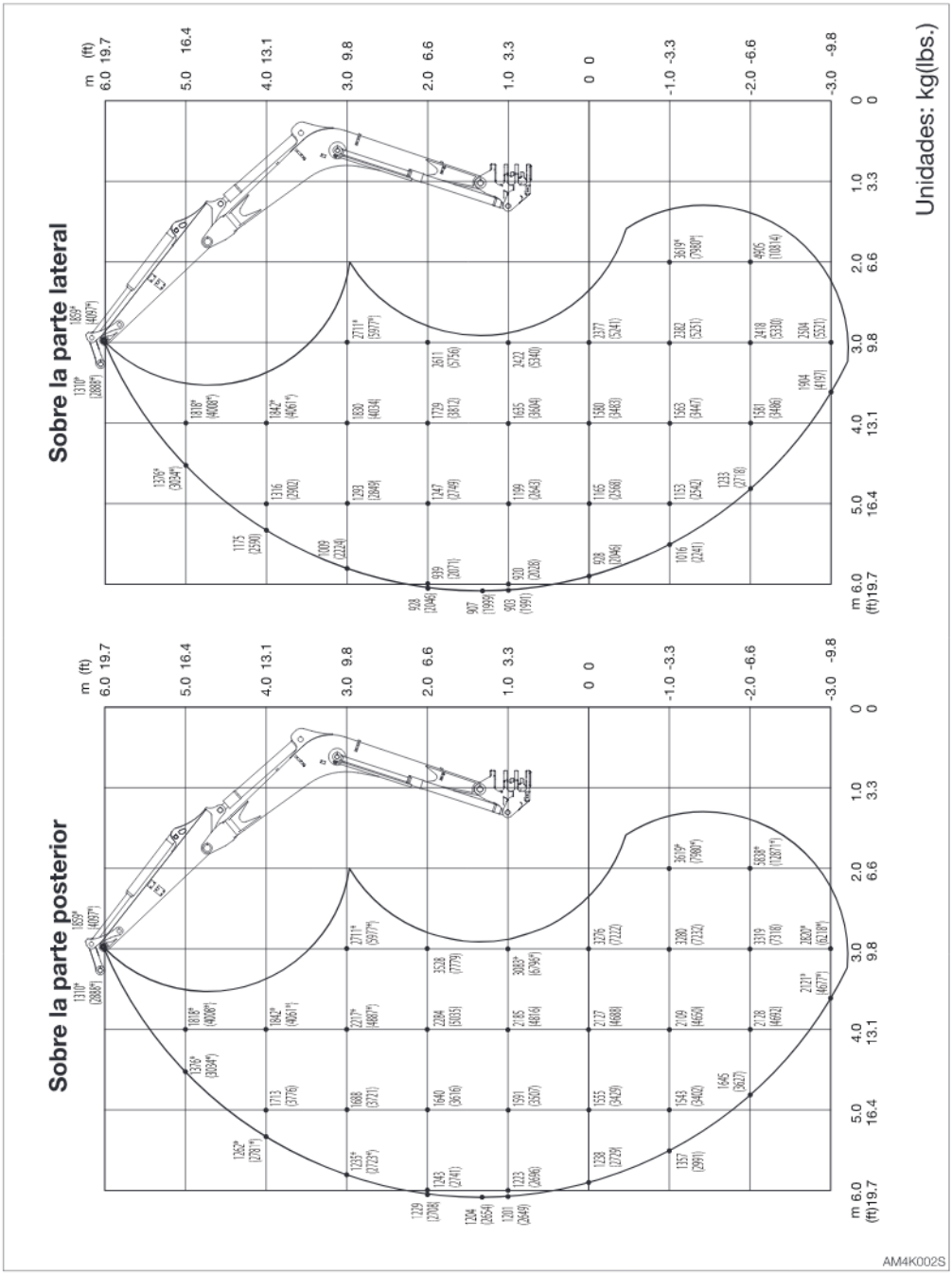
⚠ ADVERTENCIA

- **No intente elevar o sujetar una carga que sea superior a esos valores nominales en su radio y altura de carga especificados.**
- **Las capacidades de elevación nominales están basadas en la máquina estando nivelada y situada sobre una superficie de sustentación firme. Para una elevación segura, se espera que el operario sea totalmente consciente de las condiciones particulares del trabajo, como son, un suelo blando o desigual, condiciones de falta de nivelación del suelo, cargas laterales, condiciones peligrosas, experiencia del personal, etc. El operario y demás personal deberán estar completamente familiarizados con el manual del operario suministrado por el fabricante antes de operar esta máquina. Al operar la máquina, se deben seguir también las normas de seguridad del equipo.**
- **No se desplace mientras eleva una carga; es extremadamente peligroso.**
- **No levante cargas si la pluma está oscilando a la derecha o izquierda. De lo contrario, puede ocasionar que la máquina vuelque.**

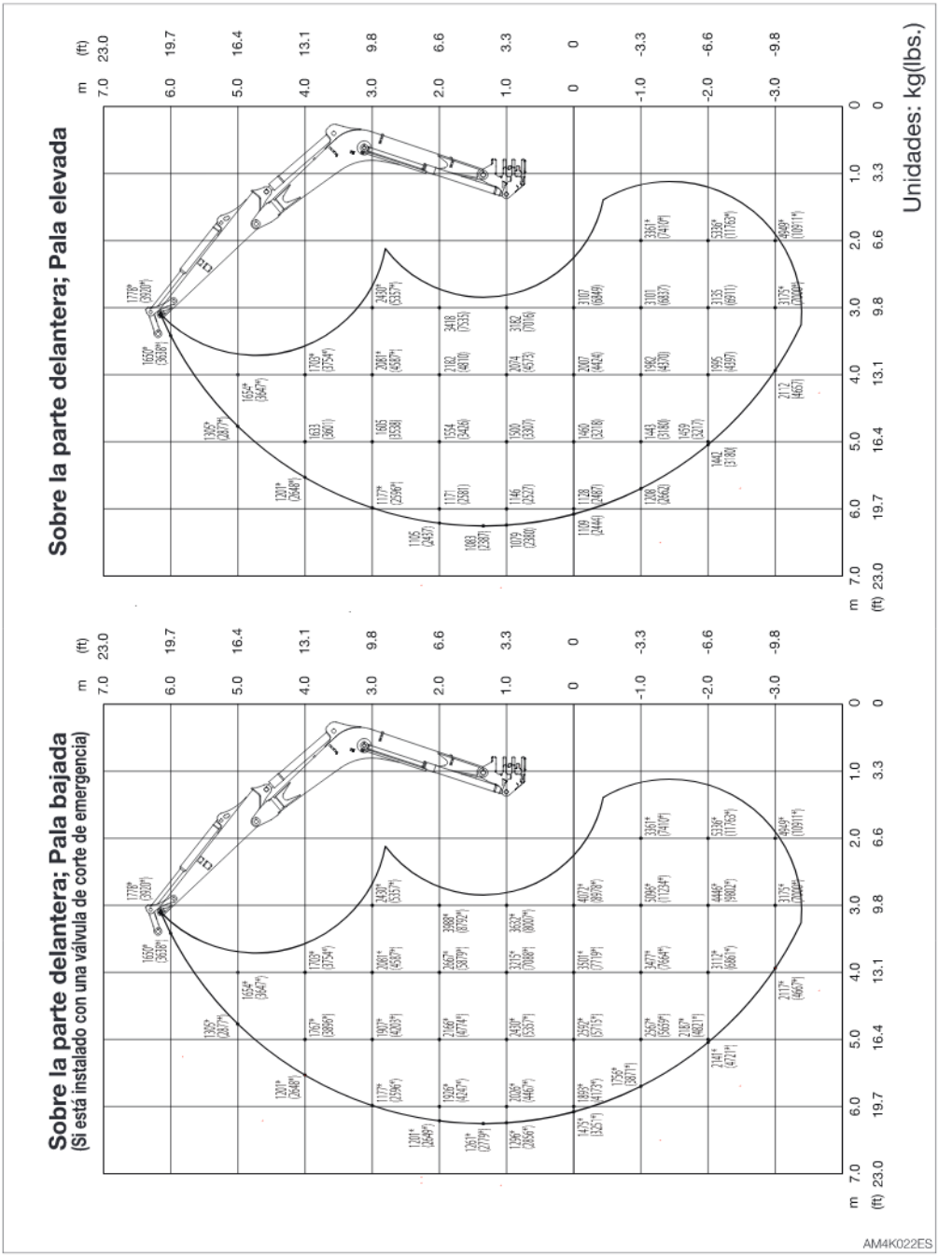
Brazo estándar



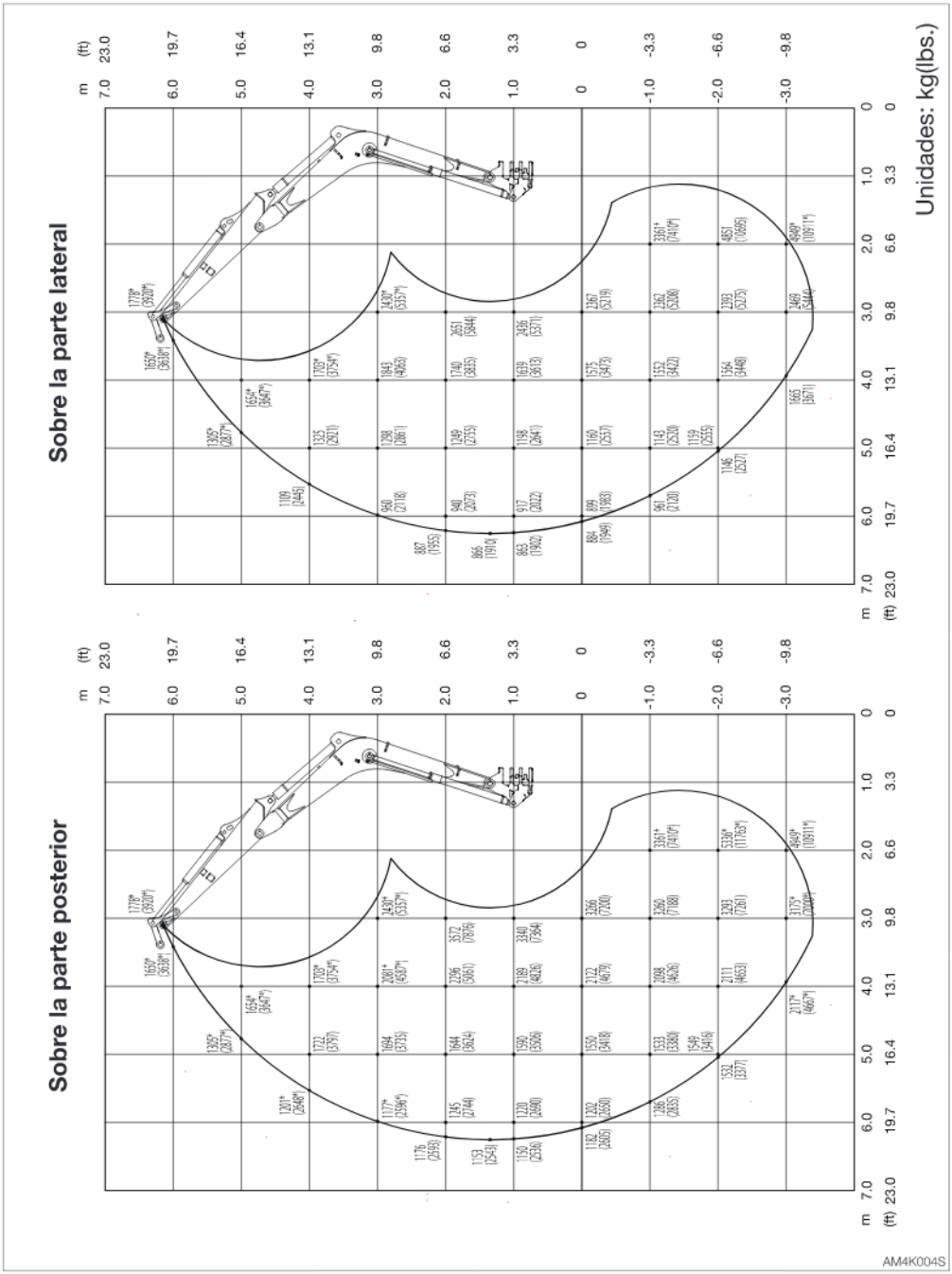
Brazo estándar



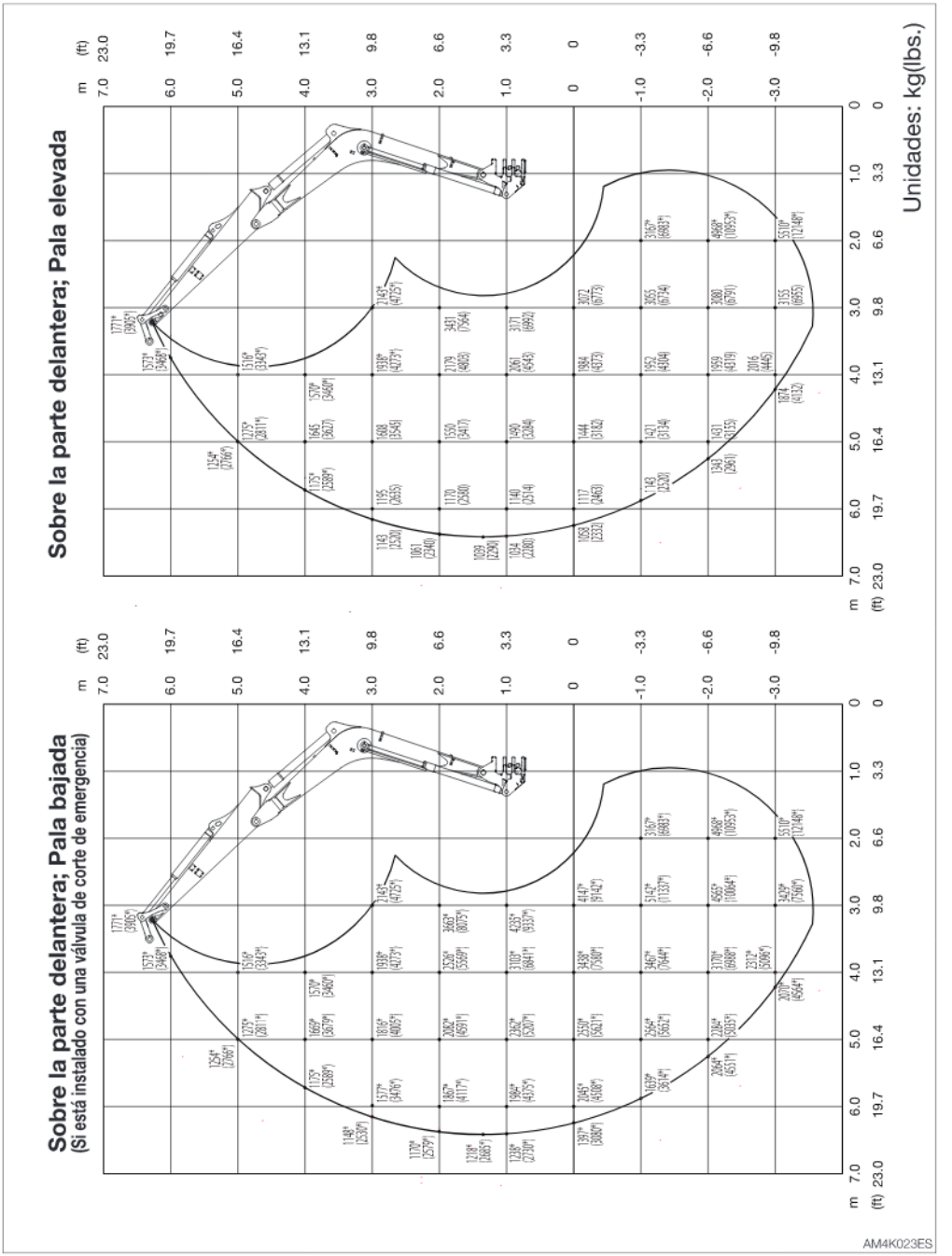
Brazo medio


Sobre la parte delantera; Pala elevada
Sobre la parte delantera; Pala bajada
(Si está instalado con una válvula de corte de emergencia)
Unidades: kg(lbs.)
AM4K022ES

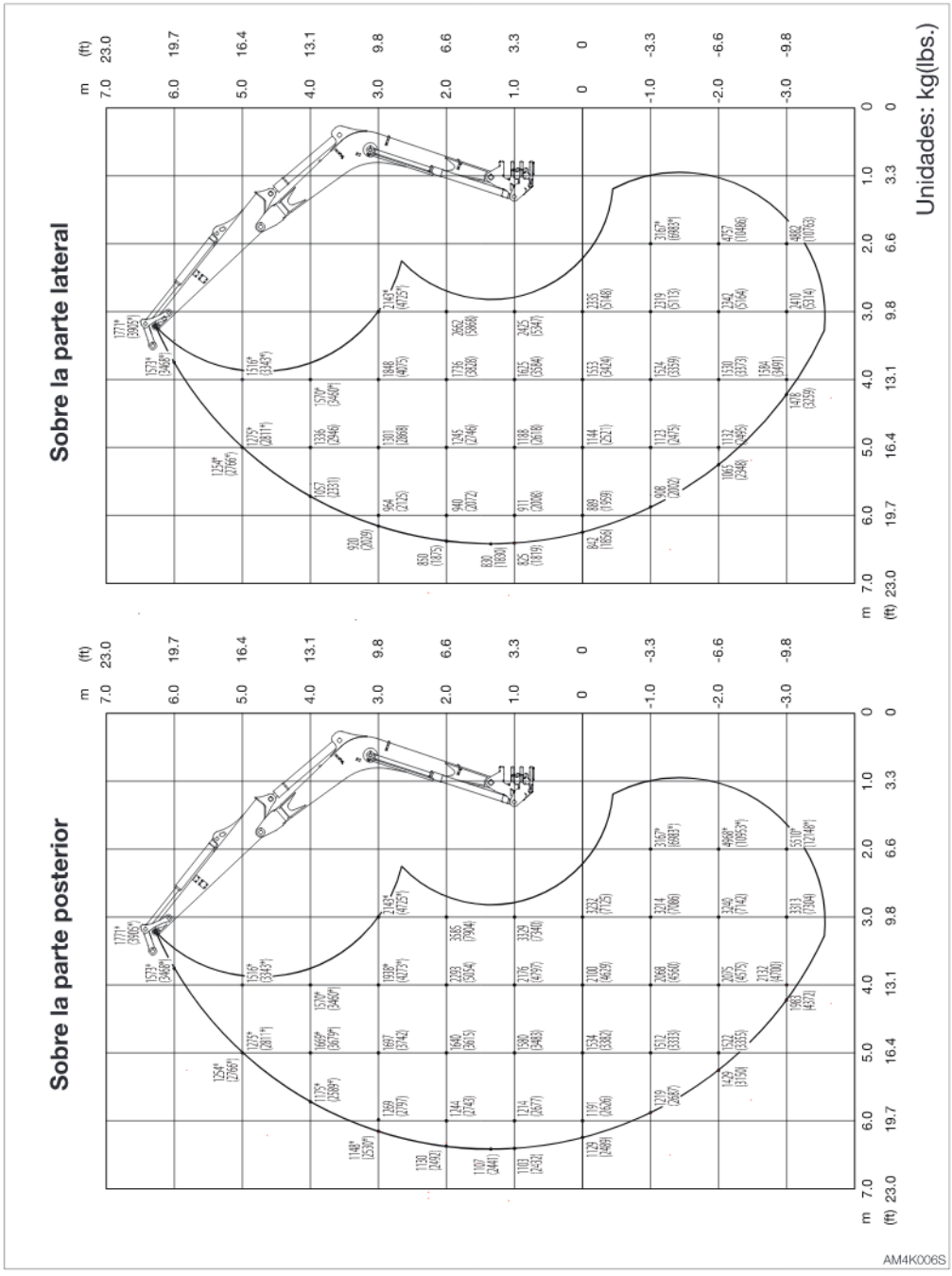
Brazo medio


Sobre la parte lateral
Sobre la parte posterior
Unidades: kg(lbs.)
m (ft)
7.0 23.0
6.0 19.7
5.0 16.4
4.0 13.1
3.0 9.8
2.0 6.6
1.0 3.3
0 0
-1.0 -3.3
-2.0 -6.6
-3.0 -9.8
AM4K004S

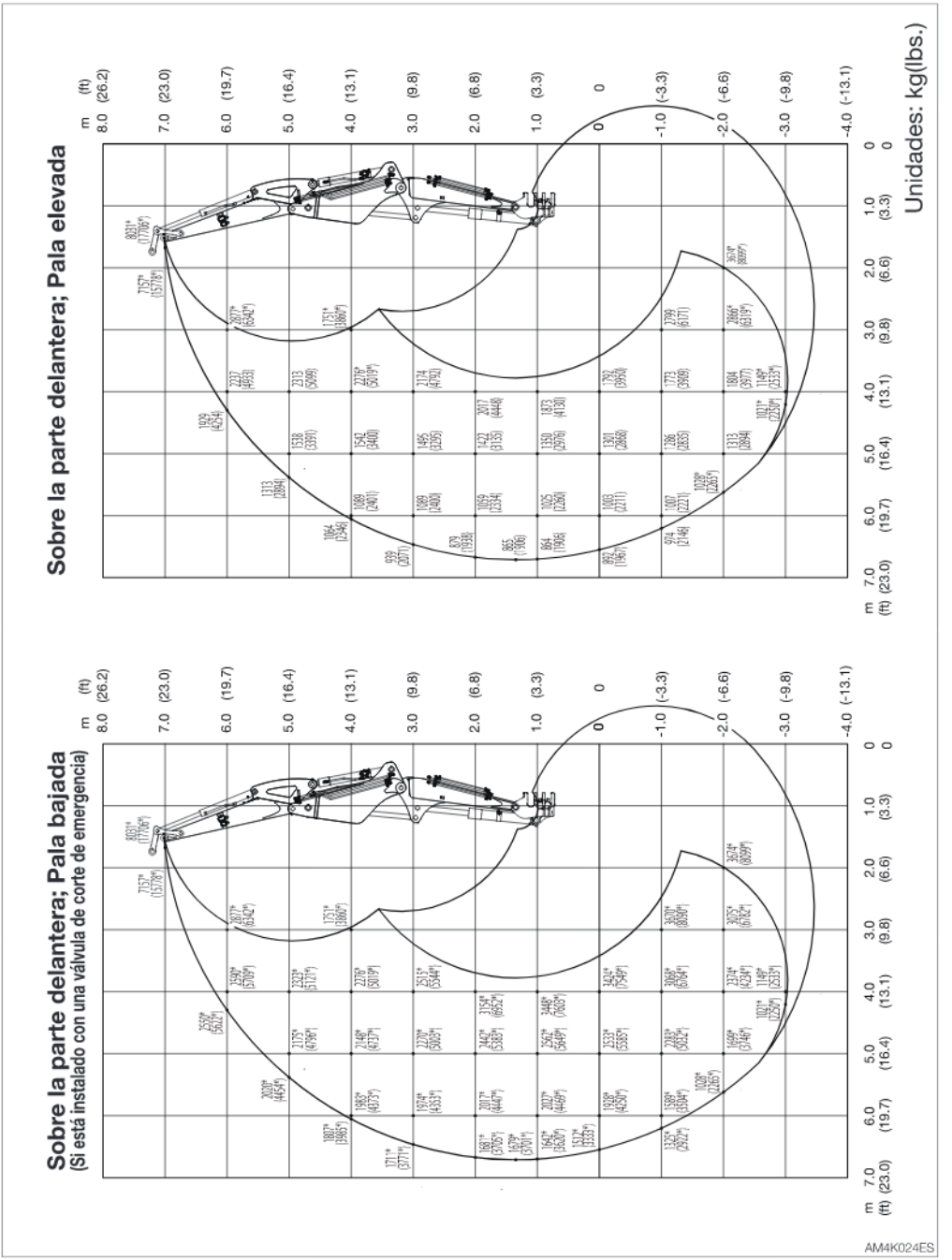
Brazo largo


Sobre la parte delantera; Pala elevada
Sobre la parte delantera; Pala bajada
(Si está instalado con una válvula de corte de emergencia)
Unidades: kg(lbs.)
AM4K023ES

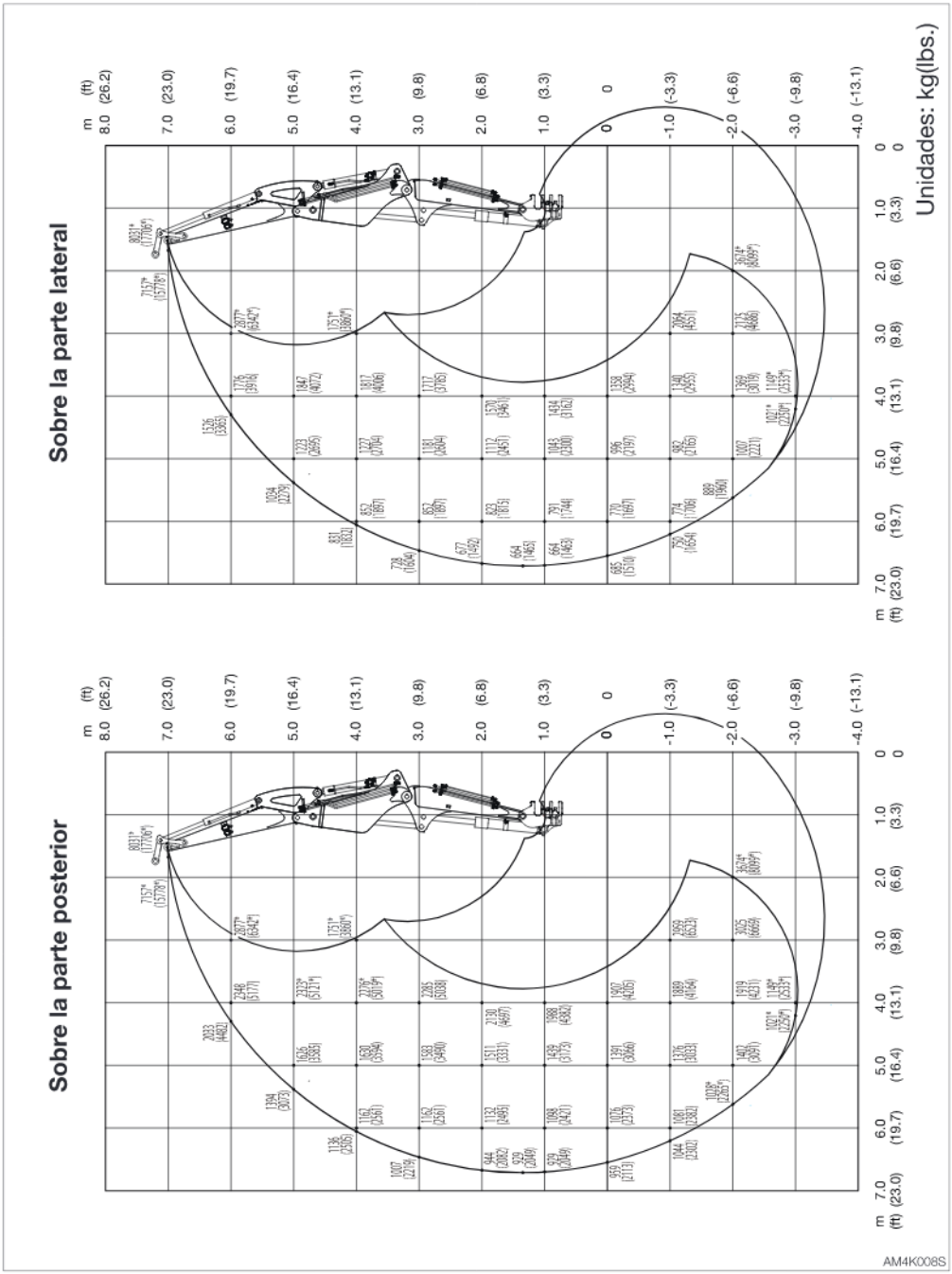
Brazo largo


Sobre la parte lateral
Sobre la parte posterior
Unidades: kg(lbs.)
m (ft)
7.0 23.0
6.0 19.7
5.0 16.4
4.0 13.1
3.0 9.8
2.0 6.6
1.0 3.3
0 0
-1.0 -3.3
-2.0 -6.6
-3.0 -9.8
AM4K006S

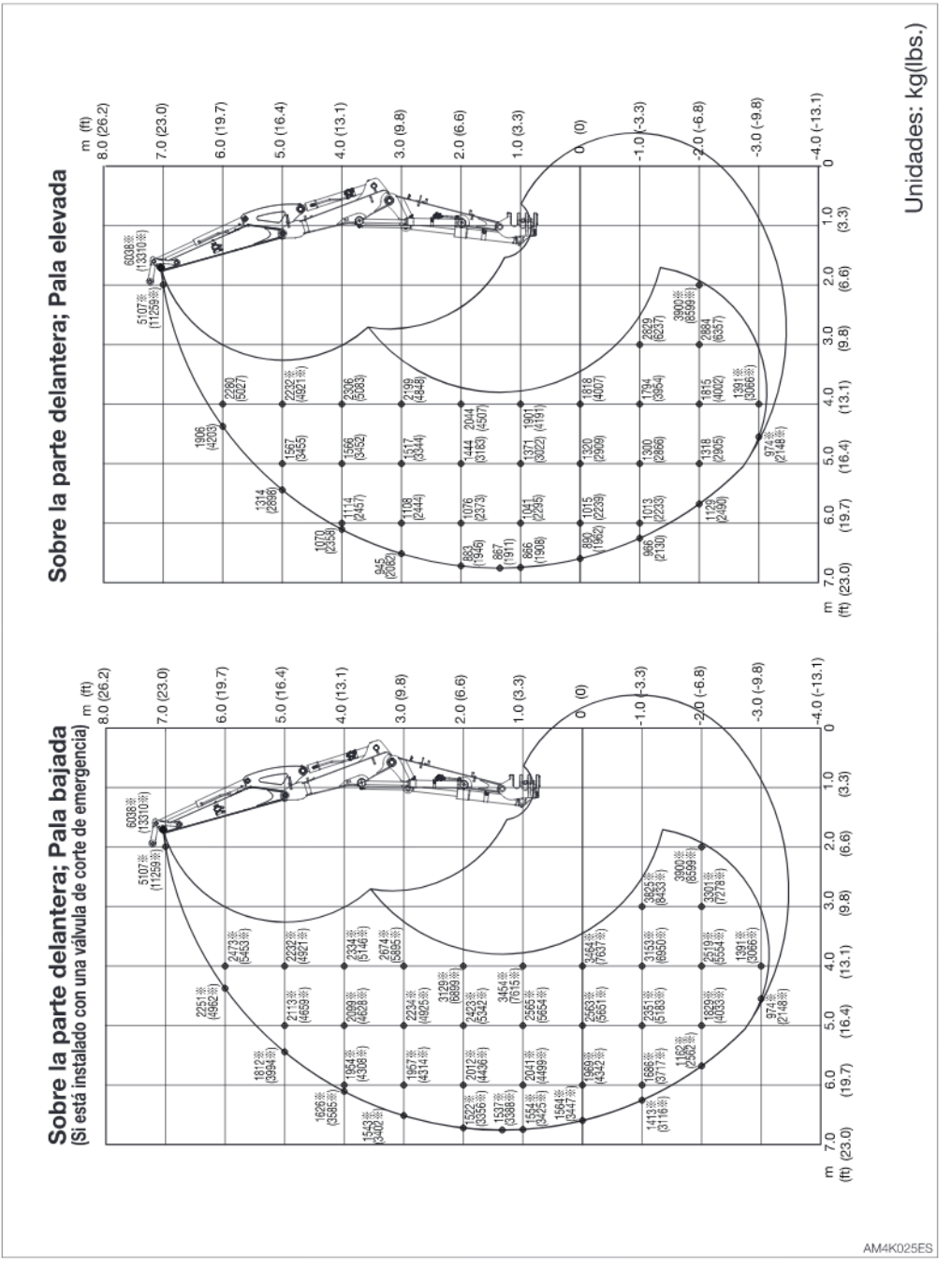
Pluma de 2 piezas (Un cilindro)



Pluma de 2 piezas (Un cilindro)



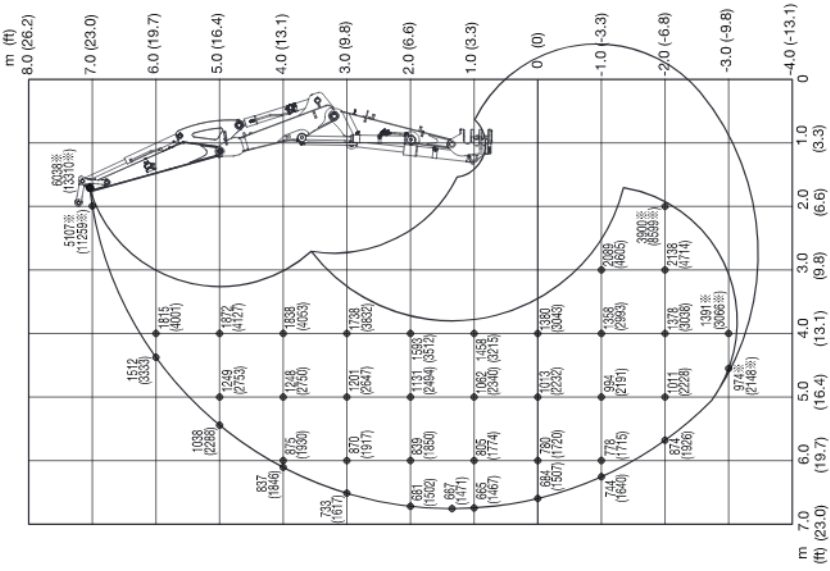
Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)



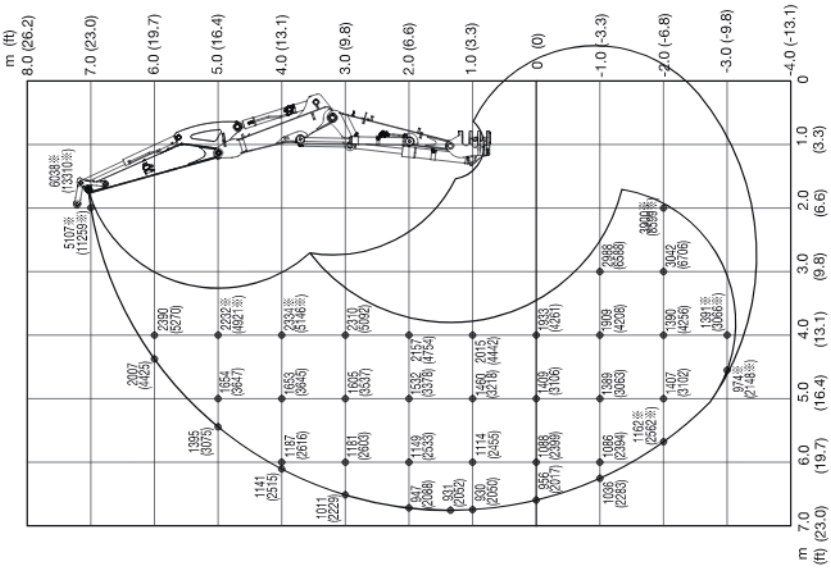
Pluma de 2 piezas (Dos cilindros)

Unidades: kg(lbs.)

Sobre la parte lateral

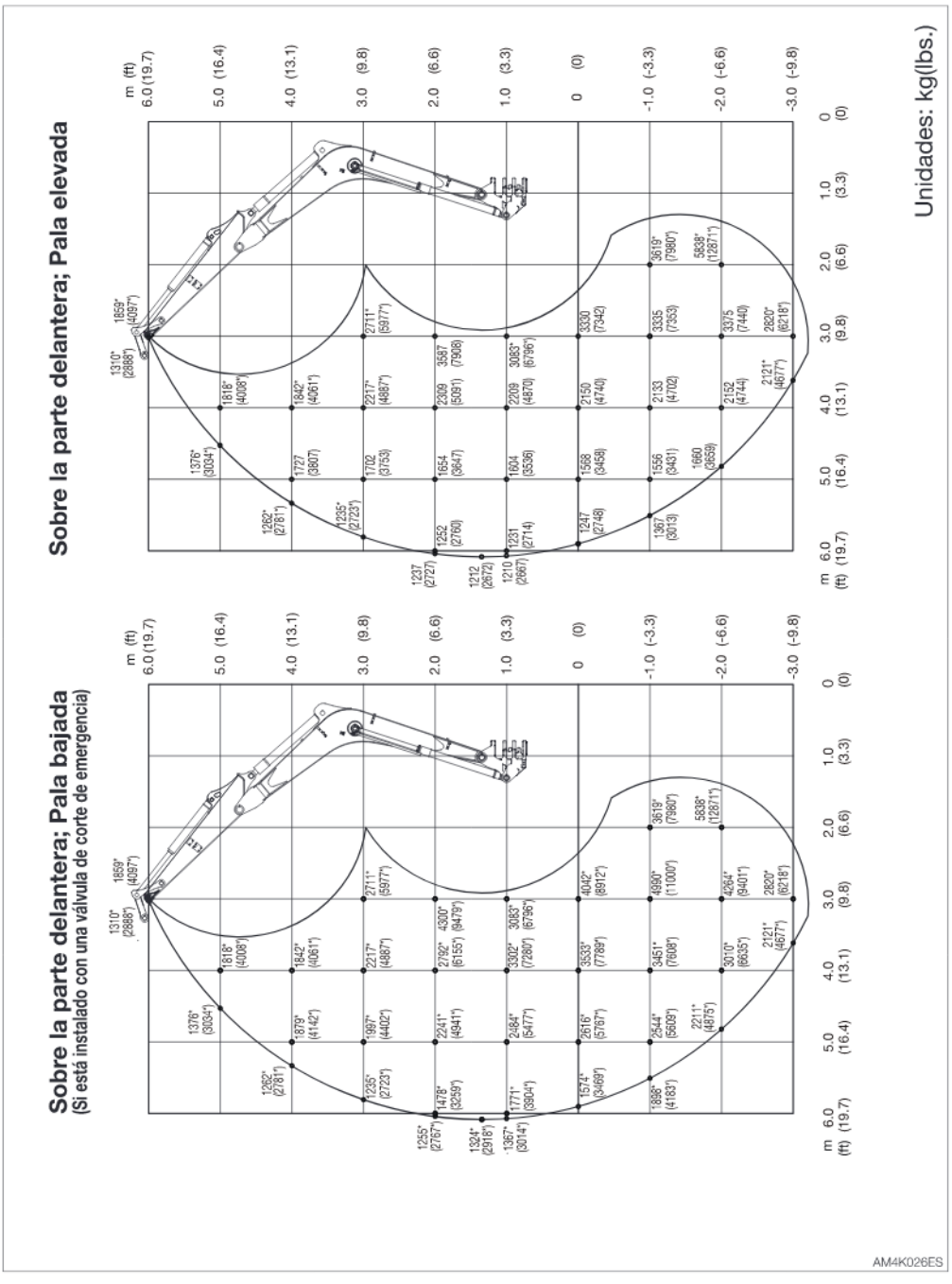


Sobre la parte posterior

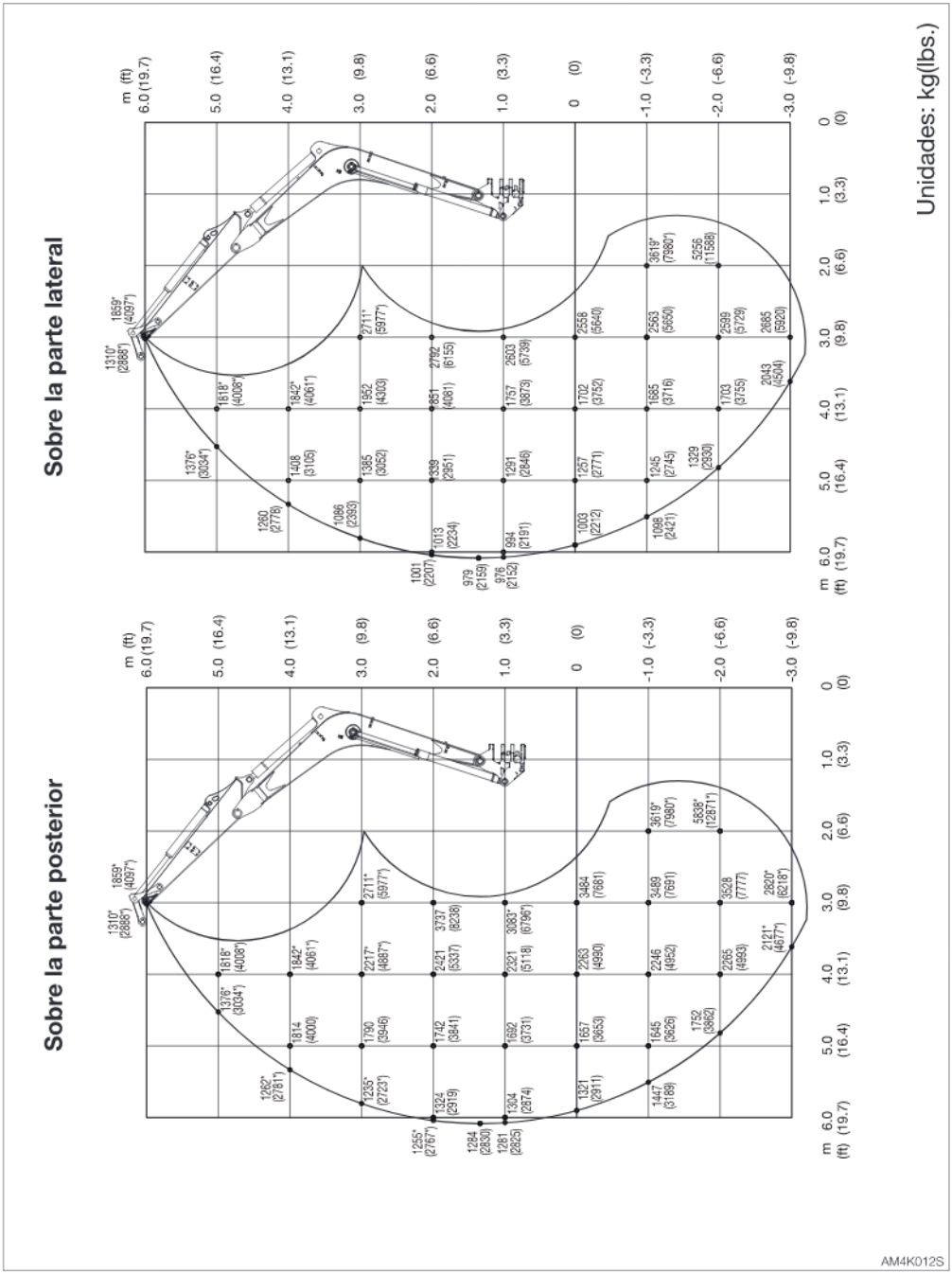


AM4K010S

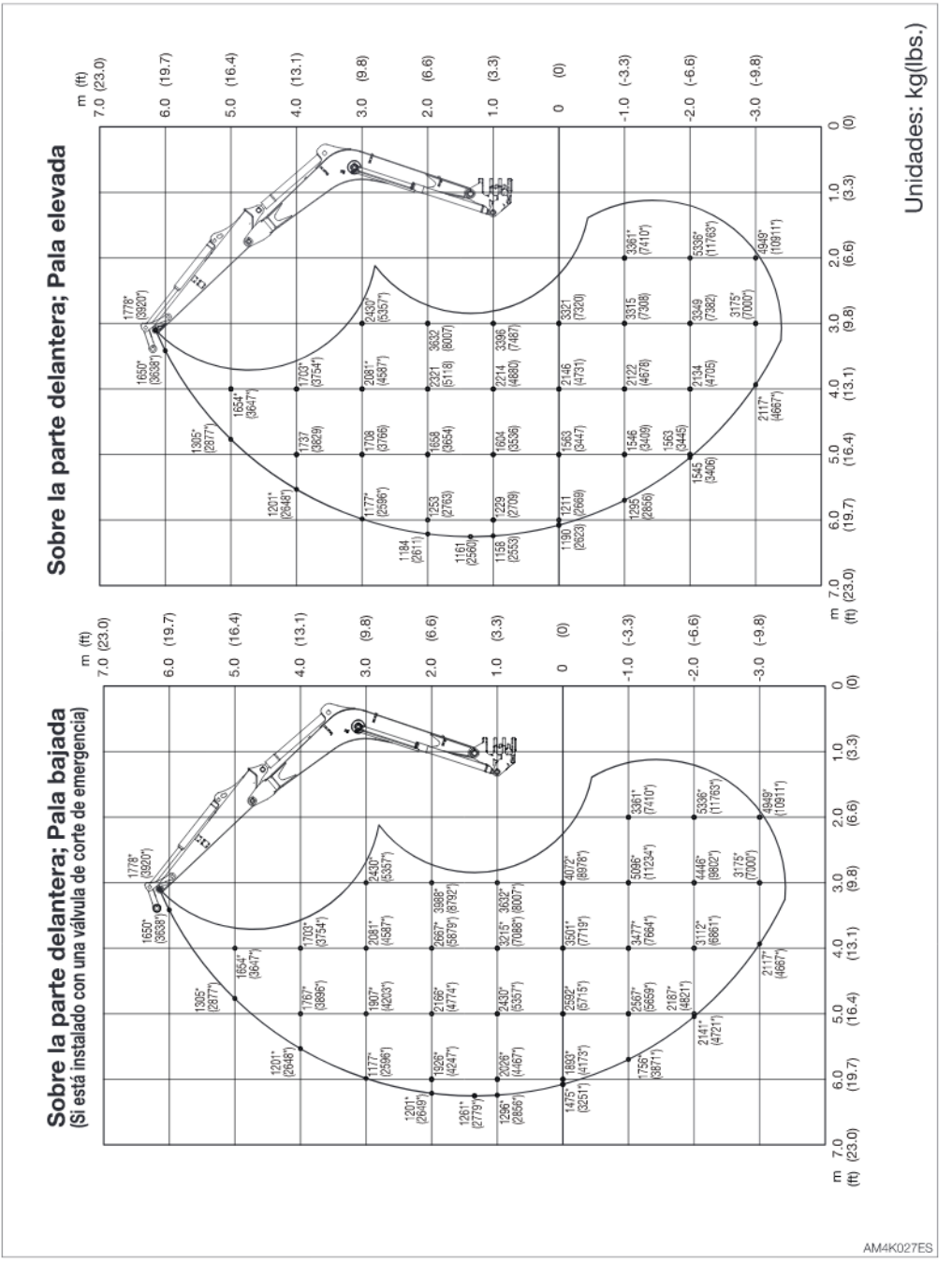
Brazo estándar (equipado con peso extra)



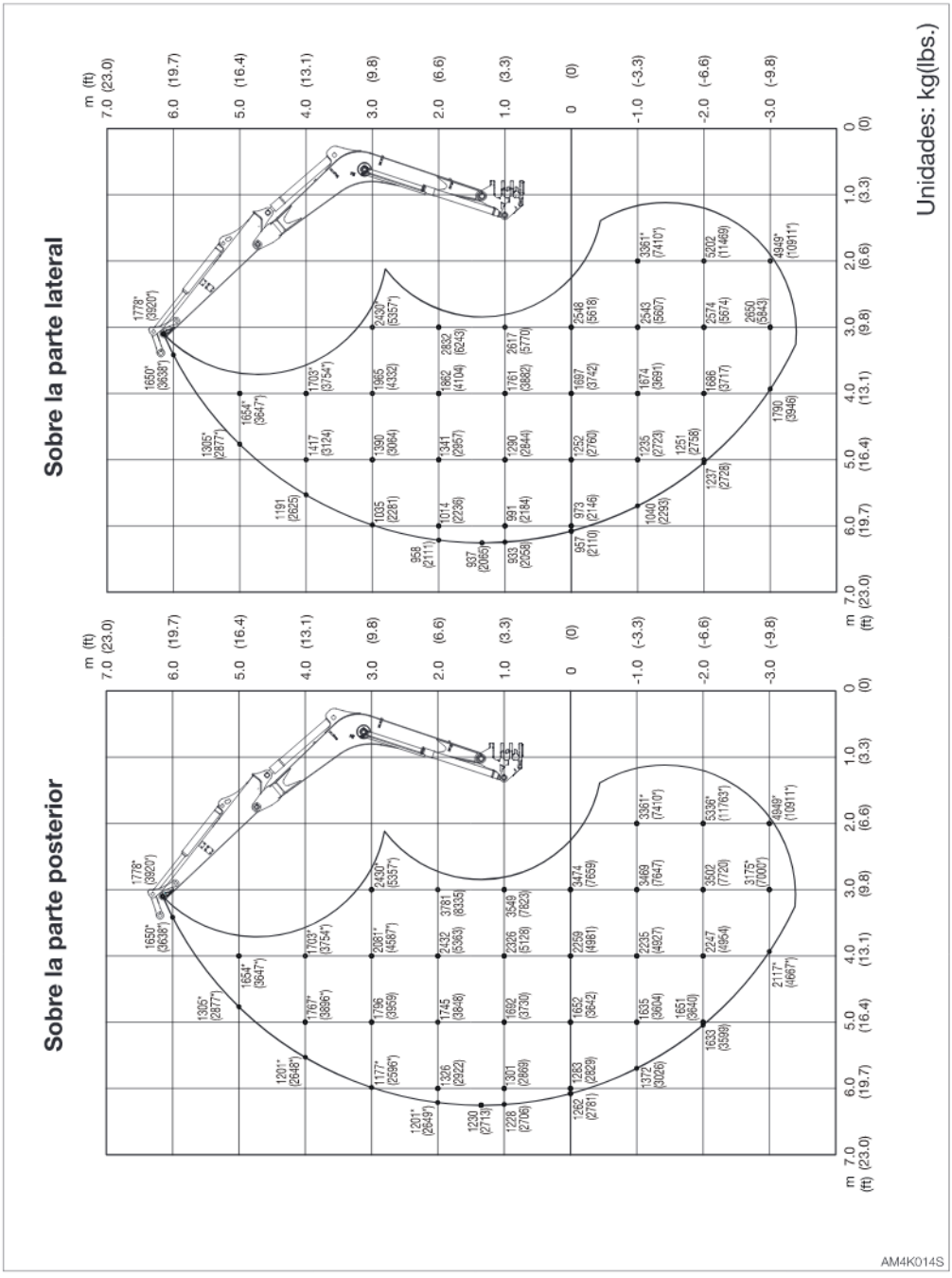
Brazo estándar (equipado con peso extra)



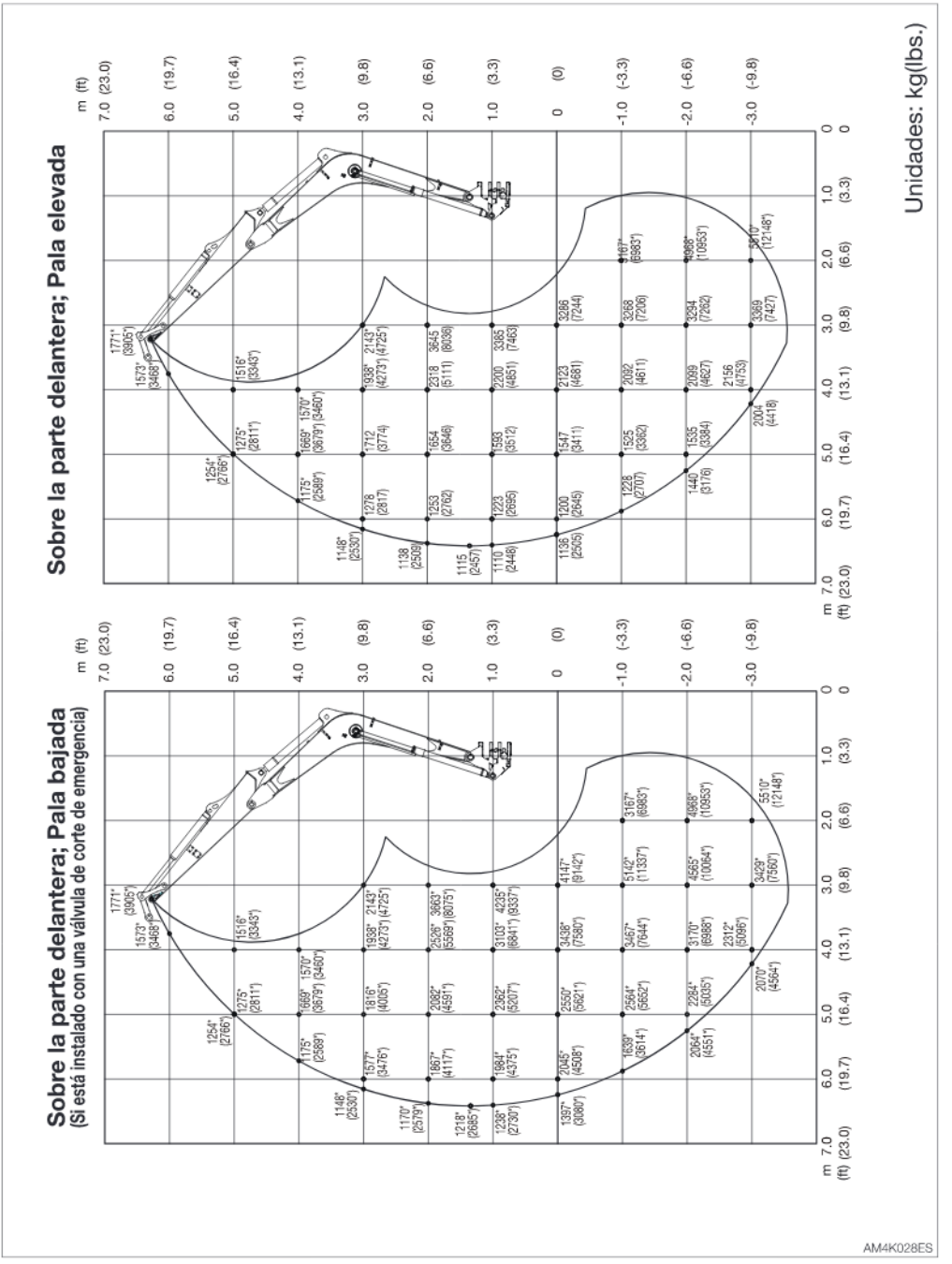
Brazo medio (equipado con peso extra)



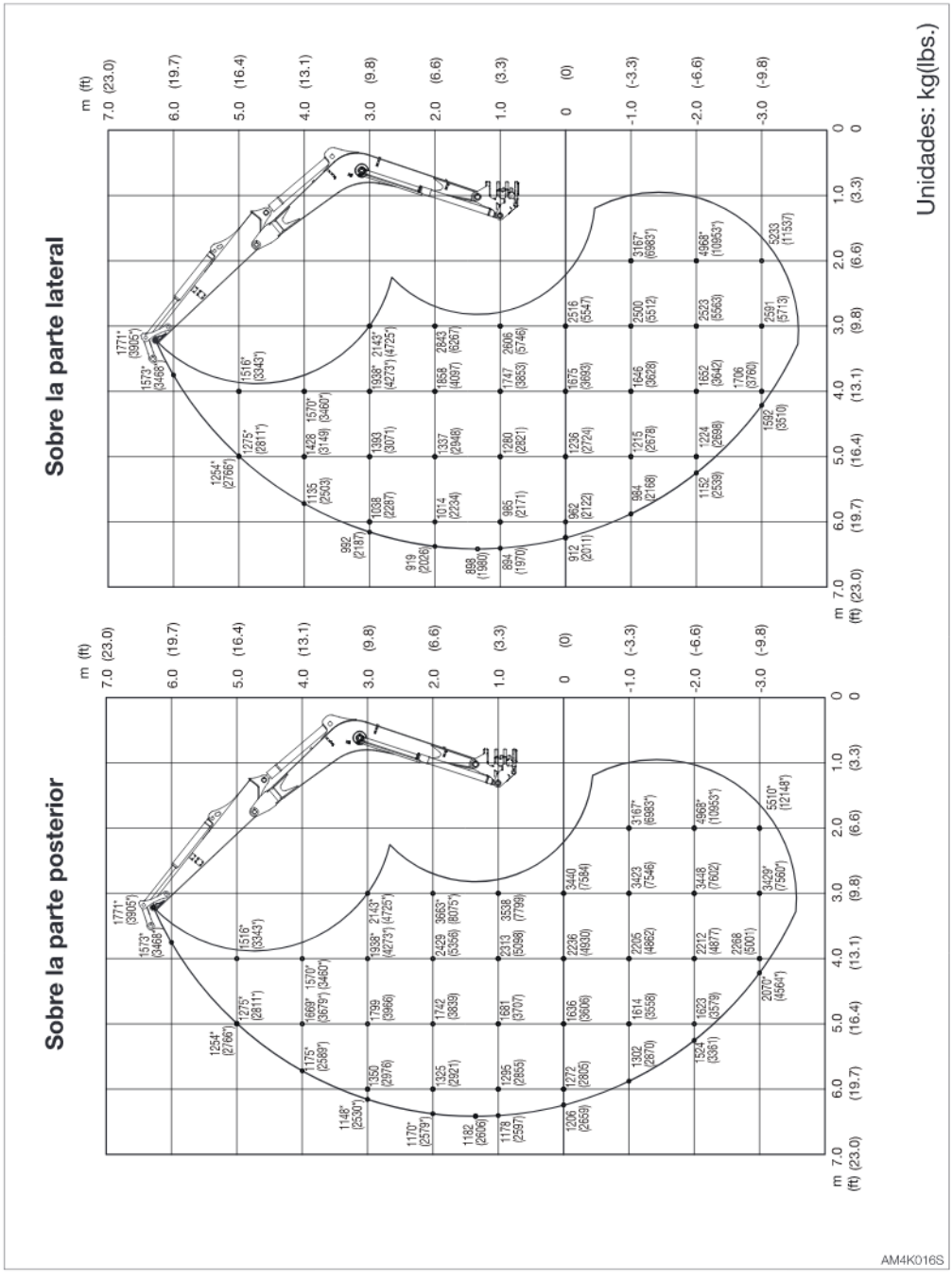
Brazo medio (equipado con peso extra)



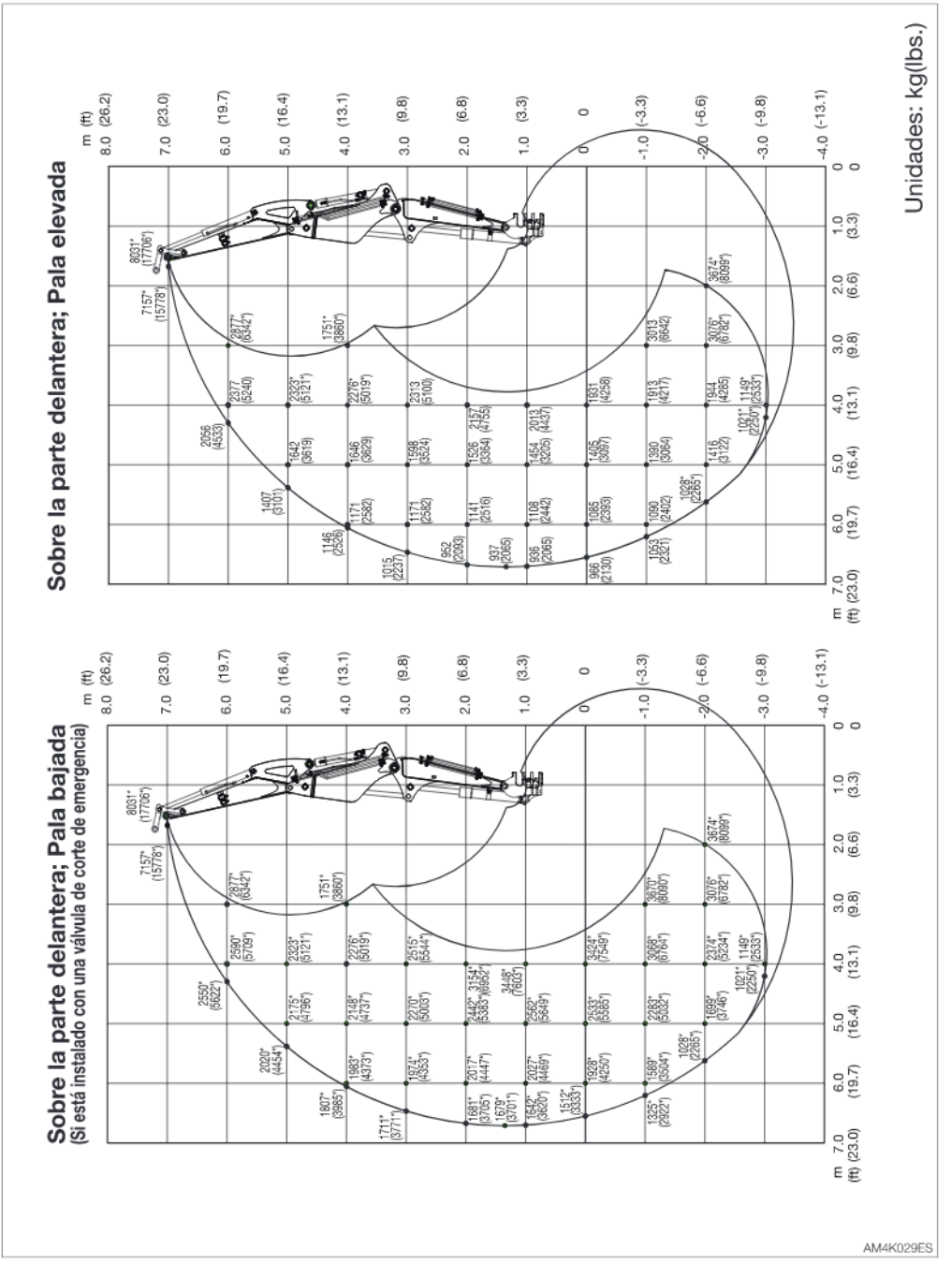
Brazo largo (equipado con peso extra)



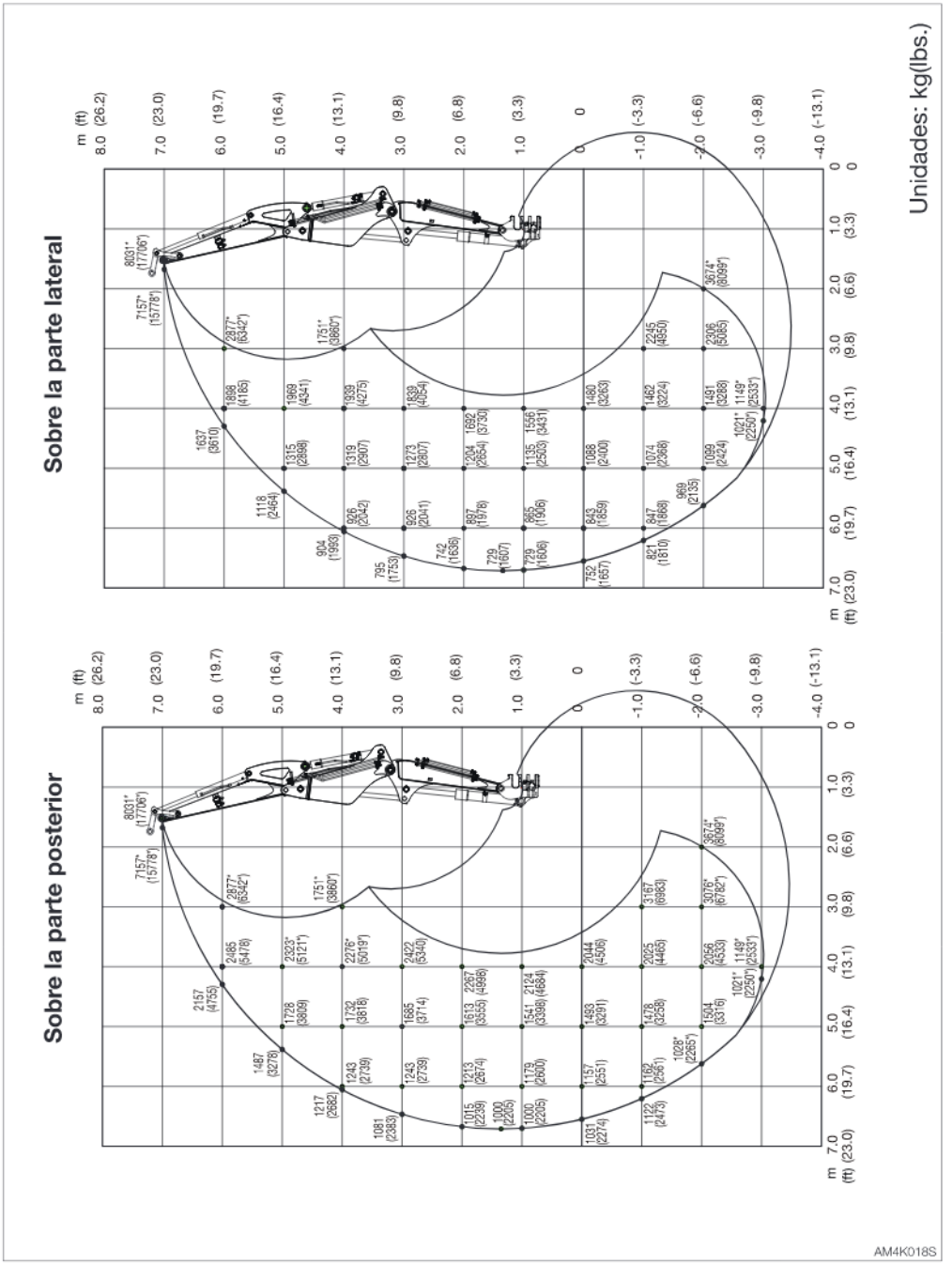
Brazo largo (equipado con peso extra)



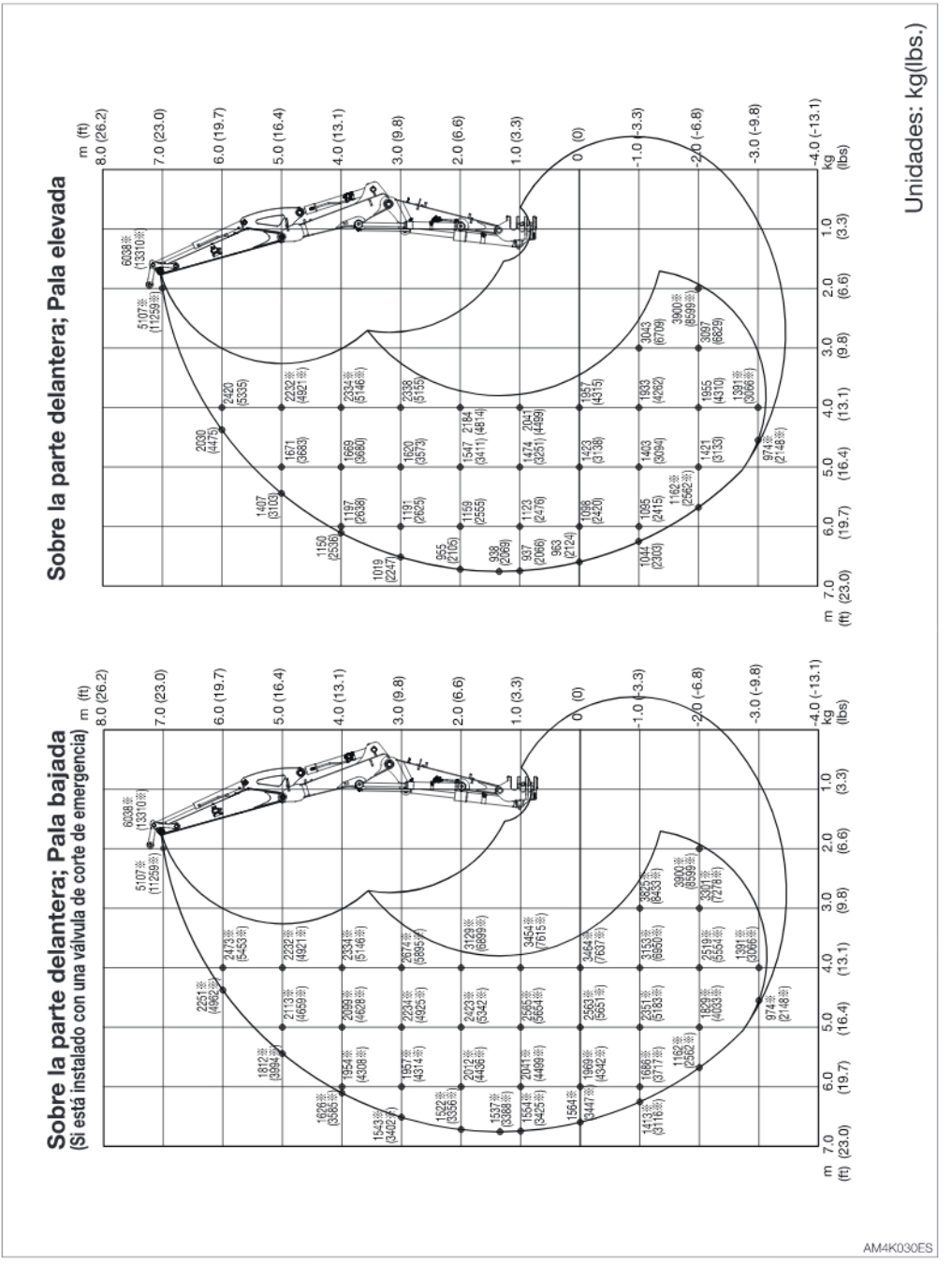
Pluma de 2 piezas (Un cilindro) (equipado con peso extra)



Pluma de 2 piezas (Un cilindro) (equipado con peso extra)



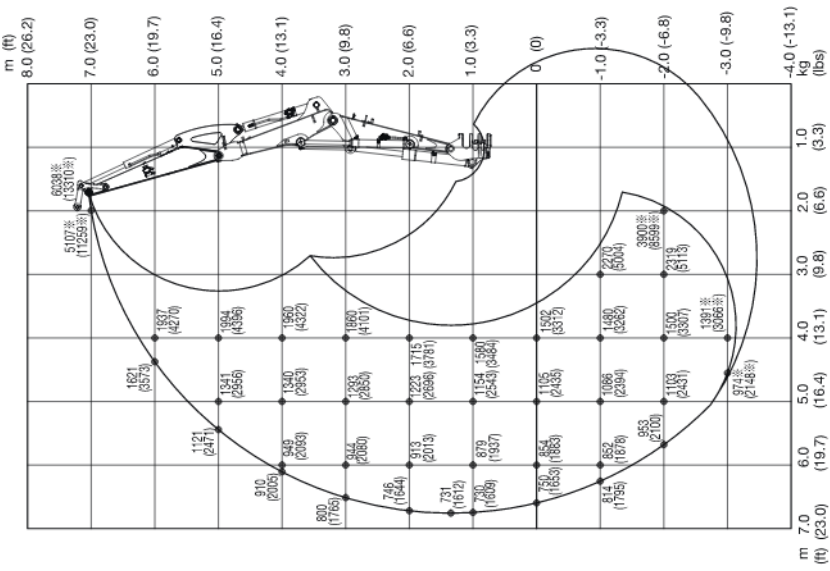
Pluma de 2 piezas (Dos cilindros) (equipado con peso extra)



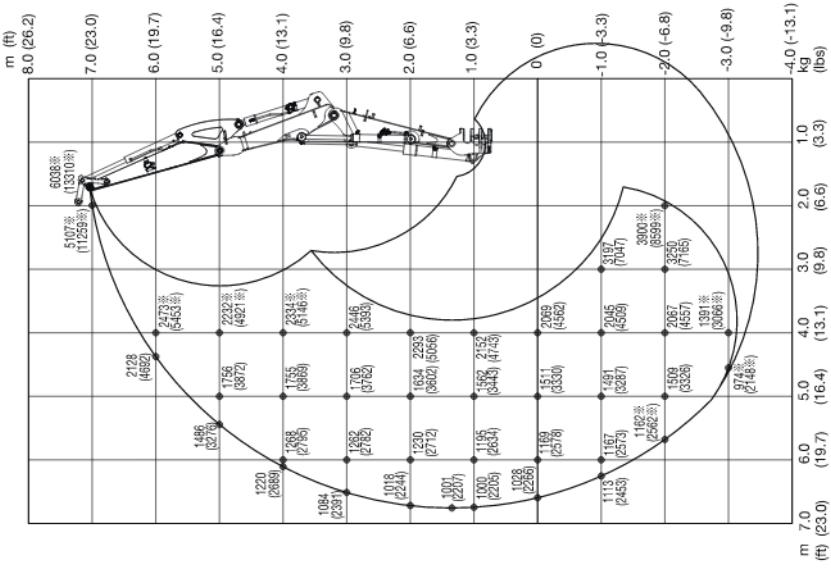
Pluma de 2 piezas (Dos cilindros) (equipado con peso extra)

Unidades: kg(lbs.)

Sobre la parte lateral



Sobre la parte posterior



AM4K020S

OPCIONES

PRECAUCIONES GENERALES

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Al retirar o instalar un accesorio o pieza opcional, adopte las siguientes precauciones.

- Antes de instalar un accesorio opcional, consulte con Takeuchi.
- No utilice ningún accesorio que no haya sido aprobado por Takeuchi. De lo contrario, podría causar problemas de seguridad. O, podría afectar de forma adversa el funcionamiento de la máquina o su vida útil.
- No nos hacemos responsables por las lesiones, accidentes o daños a sus productos causados por el uso de un accesorio no aprobado.
- Seleccione un área de trabajo firme y nivelada. Igualmente, asegúrese de estacionar en un lugar bien ventilado.
- Elimine todo obstáculo y objeto peligroso, y limpie inmediatamente todos los vertidos de combustible.
- Cuando esté realizando maniobras de izado, asegúrese de designar a una persona para que se encargue de las señalizaciones.
  Siga las instrucciones de procedimiento y actuación indicadas por la persona a cargo de las señales.
- Cuando sea necesario colocar un objeto o un accesorio pesado temporalmente sobre el suelo durante la extracción o instalación, asegúrese de colocarlo en una posición estable.
- Durante las maniobras de izado, mantenga a todo el personal fuera de la zona. Los objetos podrían caer o colisionar contra la gente que se encuentre la zona.
- Utilice una grúa para mover objetos pesados (25 kg (55 libras) o superior).
- Antes de retirar un objeto pesado, asegúrese de colocarle un soporte. Al elevar objetos con una grúa, ponga atención al centro de gravedad de la carga para mantener la máquina en equilibrio.
- No opere la máquina mientras esté levantando una carga mediante un soporte de grúa.
- Siga el procedimiento apropiado al instalar una pluma o un brazo, de lo contrario podrían producirse lesiones graves. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.

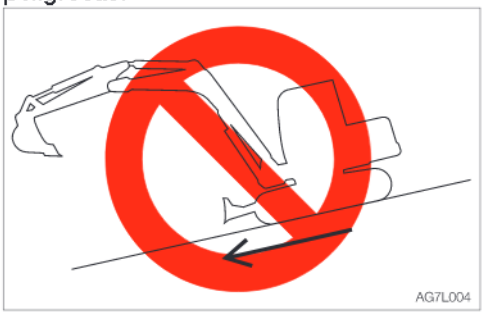
PRECAUCIONES AL INSTALAR LOS ACCESORIOS

Asegúrese de realizar una operación de prueba después de sustituir un accesorio opcional o especial. Inspeccione el nivel del aceite hidráulico y rellene según sea necesario. Solicite a su agente de ventas o servicio información sobre los procedimientos detallados de la instalación/extracción de accesorios.

PRECAUCIONES AL UTILIZAR LOS ACCESORIOS

⚠ ADVERTENCIA

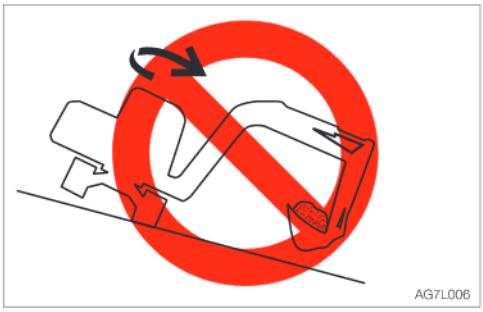
Los accesorios largos reducen la estabilidad de la máquina. La máquina podría volcar si pierde el equilibrio al desplazarse o al girar sobre pendientes. Nunca lleve a cabo las siguientes operaciones, ya que son extremadamente peligrosas.



- Desplazarse cuesta abajo con el accesorio elevado



- Desplazarse cruzando pendientes



- Girar sobre pendientes
- Si hubiera un accesorio pesado instalado, la máquina necesitará una distancia mayor de lo normal para detenerse completamente durante la operación de parada. Juzgue cuidadosamente la distancia de forma que no se impacte contra ningún objeto ubicado en los alrededores de la máquina. Mantenga una distancia de seguridad con los obstáculos circundantes.
  Cuando se instala un accesorio pesado, la caída natural aumenta (la caída gradual del accesorio bajo su propio peso cuando se para en el aire).
- La máquina puede volcar más fácilmente en sentido lateral que en el sentido longitudinal.
  · No gire lateralmente cuando tenga una carga pesada en el accesorio de azada. En particular, no gire lateralmente en las pendientes.
  · El accesorio es más pesado para máquinas equipadas con rompedores o trituradores que para las máquinas equipadas con el cangilón estándar. No opere dichas máquinas lateralmente, especialmente cuando esté excavando pendiente abajo.
- Al instalar un brazo largo, el rango de operación aumenta. Juzgue cuidadosamente la distancia de forma que no se impacte contra ningún objeto ubicado en los alrededores de la máquina. Mantenga una distancia de seguridad con los obstáculos circundantes.

TABLA DE COMBINACIÓN DE ACCESORIOS

La siguiente tabla muestra el cangilón que deberá ser instalado cuando la máquina esté usando un brazo estándar, brazo medio o brazo largo. Seleccione un cangilón apropiado consultando la siguiente tabla.

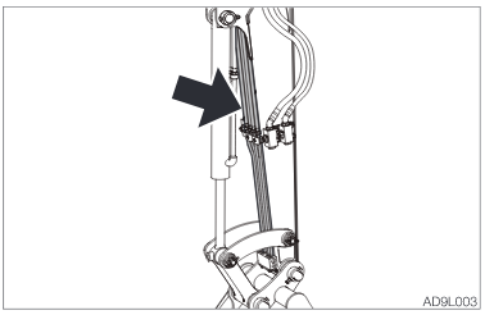
⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de instalar un accesorio opcional, consulte con Takeuchi.**
- **No utilice ningún accesorio que no haya sido aprobado por Takeuchi. De lo contrario, podría causar problemas de seguridad. O, podría afectar de forma adversa el funcionamiento de la máquina o su vida útil.**
- **No nos hacemos responsables por las lesiones, accidentes o daños a sus productos causados por el uso de un accesorio no aprobado.**
- **El tope anti oscilación debe ser instalado al utilizar un cangilón cuya anchura supere los 750 W (estándar). De lo contrario, podría provocar que el cangilón golpee el cuerpo de la máquina.**

√ :Se puede utilizar.
△ :Se puede usar solo para operaciones ligeras (excavar y cargar barro o tierra suelta y seca)
— :No se puede utilizar.
Masa total del cangilón = Masa del cangilón + Carga del cangilón colmado (gravedad específica: 1,8)

Cangilón	Capacidad nominal m^3 (cu.yd.)	Anchura de corte del cangilón mm (pulgadas)	Brazo estándar 1780 mm (70 pulgadas)	Brazo medio 1960 mm (77 pulgadas)	Brazo largo 2130 mm (84 pulgadas)
430 W (sin trozadores laterales)	0,14 (0,18)	430 (16,9)	√	√	√
500 W	0,14 (0,18)	500 (19,7)	√	√	√
650 W	0,20 (0,26)	650 (25,6)	√	√	√
750 W (S.T.D.)	0,25 (0,33)	750 (29,5)	√	√	—
Cangilón de 3 agujeros	0,26 (0,34)	610 (24,0)	√	—	—
Masa total del cangilón = Hasta 657 kg (1448 libras)		Hasta 750 (29,5)	√	—	—
Rompedor hidráulico (TKB-401)			√	—	—

PRECAUCIONES RELACIONADAS CON LA UBICACIÓN DE LA LÍNEA AUXILIAR



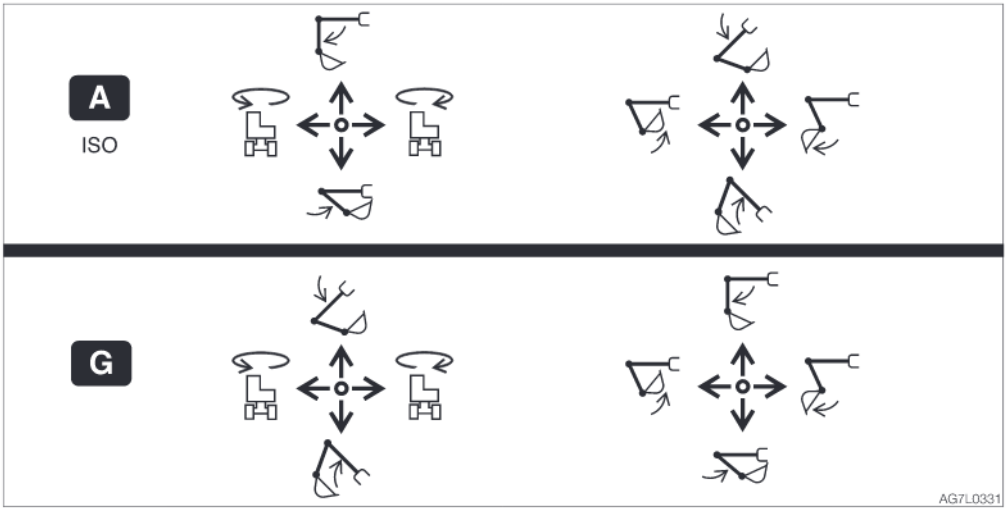
Si la línea auxiliar se ubica en el lugar que se muestra en la figura anterior, el accesorio podría entrar en contacto con la línea. Compruebe la forma del accesorio e instale uno que no entre en contacto con la línea auxiliar.

SELECCIÓN DE UN PATRÓN DE PALANCA

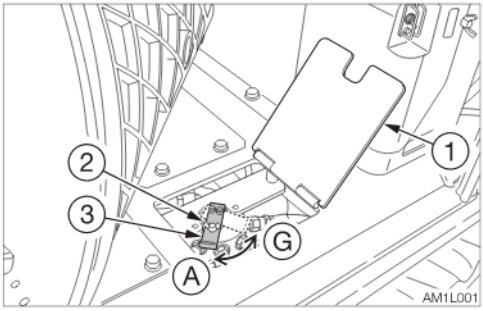
El patrón de operación de las palancas de operación derecha e izquierda puede modificarse.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de arrancar la máquina, compruebe el selector para observar en que patrón de operación están ajustadas las palancas de operación izquierda y derecha.



CAMBIO DEL PATRÓN DE PALANCA



(A): Patrón ISO
(G): Patrón G

1. Aparque la máquina sobre un suelo rígido y plano y después pare el motor.
2. Abra totalmente la puerta de la cabina y fíjela en su sitio.
3. Retire la alfombrilla.
4. Abra la cubierta (1).
5. Afloje el tornillo de orejas (2).
6. Gire la palanca de la válvula selectora (3) para cambiar el patrón.
7. Apriete el tornillo de orejas (2) y fije la palanca (3) en su sitio.
8. Cierre la cubierta (1) y vuelva a colocar la alfombrilla en su sitio.
9. Confirme el patrón de la palanca.

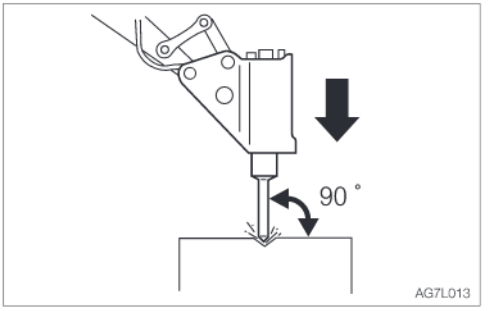
ROMPEDOR HIDRÁULICO

Para manejar el rompedor, lea el manual del rompedor hidráulico que se suministra por separado.

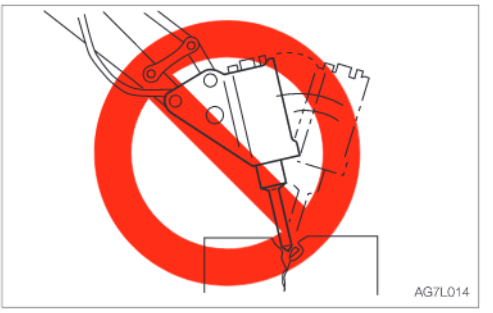
IMPORTANTE: Cuando se instale un accesorio, asegúrese de que es apropiado para la máquina que se está utilizando.
Solicite a su agente de ventas o servicio información sobre la selección de los accesorios.

PRECAUCIONES SOBRE LA OPERACIÓN

- Haga funcionar la máquina al 75 % de la velocidad del caudal.
  Consulte "Ajuste de tasa de flujo del 1.er auxiliar" en la página 2-29.



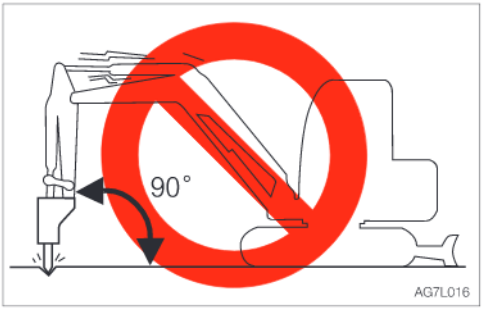
- Martille con el cincel presionando perpendicular a la superficie que desea martillear.
- Cuando se esté martilleando, presione el cincel de forma apropiada contra el objeto a romper de forma que se evite el golpear al aire.



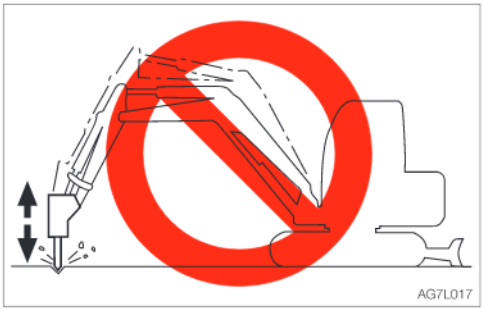
- No haga palanca con el cincel o mientras golpea.
- No mueva el cincel mientras martillea.
- No martillee continuamente durante más de 30 segundos sobre la misma superficie.



- No martillee con el cilindro totalmente extendido o plegado (al final de la carrera). Deje un margen de al menos 50 mm (2 pulgadas).



- No martillee con el brazo colocado perpendicular a la superficie del suelo.



- No deje caer el rompedor sobre el objeto a romper con la intención de romperlo.
- No mueva los objetos a romper ni las rocas con el rompedor.
- Pare la máquina de vez en cuando para enfriar el motor.
- Si algún latiguillo hidráulico estuviera vibrando de forma anormal, podría contener fugas de gas de nitrógeno en el acumulador. Solicite una inspección prematura.

SUSTITUYA REGULARMENTE EL ACEITE HIDRÁULICO

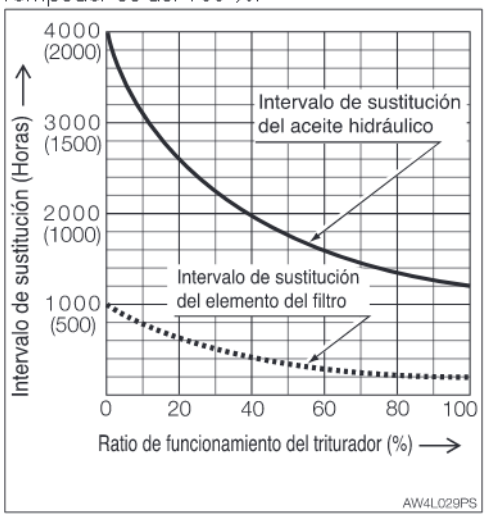
Cuando se utilice un rompedor hidráulico, el aceite se deteriora más rápidamente que durante una operación de excavación rutinaria. Asegúrese de sustituir el aceite hidráulico y los elementos del filtro de retorno.

- Si no los sustituye a tiempo, podría producir daños en la máquina y en el sistema hidráulico del rompedor. Para prolongar la vida de servicio de los sistemas hidráulicos, sustituya el aceite hidráulico y el elemento del filtro de retorno una vez transcurrido el período de tiempo indicado en el siguiente diagrama.
- Al reemplazar el aceite hidráulico, limpie el colador de aspiración.

Intervalo de sustitución (horas)

Elemento	Aceite hidráulico	Elemento del filtro
1ª vez	—	25
2ª vez	—	100
Periódicamente	1200 (600)	200

Si la relación de funcionamiento del rompedor es del 100 %.



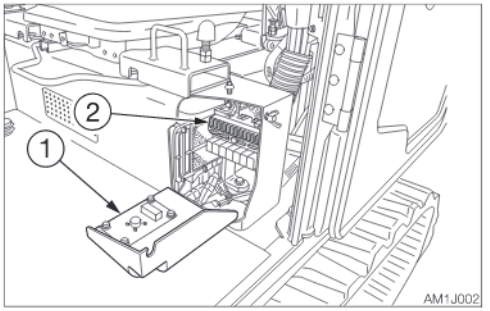
( ): Al utilizar aceite hidráulico anti-desgaste convencional.

ALARMA DE DESPLAZAMIENTO

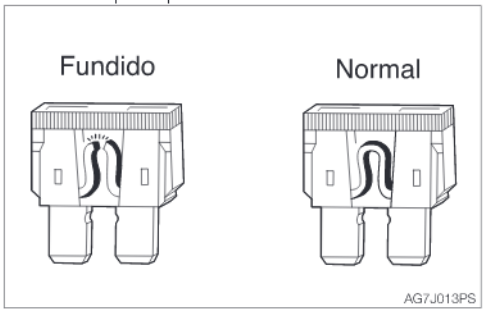
La alarma suena mientras la máquina se está desplazando y para cuando la máquina cesa de desplazarse.
Si la alarma no sonara durante el desplazamiento de la máquina, podría deberse a un fusible fundido. Inspeccione los fusibles.

⚠ ADVERTENCIA

Si se volvieran a fundir los fusibles brevemente después de haber sido sustituidos, lo más seguro es que el sistema eléctrico esté averiado. Si no se repara apropiadamente, podría provocar un incendio. Solicite asistencia a su agente de ventas o servicio.



1. Coloque la llave del estárter en la posición de OFF para parar el motor.



2. Abra la cubierta de la caja de fusibles (1).
3. Compruebe si hay algún fusible fundido (2).
4. Si algún fusible estuviera fundido, sustitúyalo por otro fusible de repuesto que tenga la misma capacidad.

Diagrama de los fusible y circuitos protegidos

Capacidad	Símbolo	Circuito protegido
25 A		Luz
10 A		Limpiador
20 A		Palanca de bloqueo
15 A	CTL	Enchufe de alimentación del controlador, **Alarma de desplazamiento**
20 A	CTL (OX)	Enchufe de alimentación del controlador OX
25 A	CAB	Enchufe de alimentación del interior de la cabina
25 A	OPT(1)	Opción (1)
20 A	OPT(2)	Opción (2)
10 A		Compresor del acondicionador de aire
5 A		Motor del acondicionador de aire
10 A		Inmovilizador
25 A		Motor del soplador del acondicionador de aire

Capacidad	Símbolo	Circuito protegido
25 A	CAB	Luz de la cabina
5 A		Iluminación de interruptor
10 A		Bocina
10 A		Interruptor del estárter

MASA DE EQUIPO OPCIONAL

Masa de la máquina estándar kg (libras) (sin incluir al operario)		Orugas de goma
		8325 (18355)
OPCIÓN		
Oruga de acero, anchura de 450 mm		235 (520)
Oruga de acero, anchura de 550 mm		356 (785)
Oruga de goma a segmentos		266 (585)
Guía de la zapata		18 (40)
Guía central		21 (46)
Paso		6 (15)
Anchura de la pala		7 (15)
Pala orientable		150 (330)
Peso adicional		190 (423)
Asiento con suspensión de aire		19 (40)
Brazo medio		15 (35)
Brazo largo		29 (65)
Brazo largo (con ménsula de pulgar)		35 (75)
Válvula de corte de emergencia del brazo		4 (10)
Líneas hidráulicas auxiliares	3er auxiliar	17 (35)
	3er auxiliar + 4ª auxiliar	32 (70)
Pala de la topadora con flotador		5 (10)
Protección de techo (nivel II: ISO 10262)		55 (120)
Protección frontal (nivel II: ISO 10262)		60 (130)

Unidad: kg (libras)

*: La masa del equipo opcional se añade a la masa de la máquina estándar.
*: Esta tabla contiene únicamente contiene el equipo opcional de 10 kg (20 libras) o superior en masa.

ACEITE BIODEGRADABLE

El aceite biodegradable es un tipo de aceite hidráulico nuevo que se descompone en dióxido de carbono y agua por los microorganismos de la tierra y el agua. Resulta altamente seguro para los organismos vivos y ofrece numerosas ventajas en cuanto a la protección del medio ambiente.

- Aceite biodegradable recomendado: Mobile EAL Envirosyn 46H (un aceite sintético éster).
  Al sustituir el aceite hidráulico por aceite biodegradable, utilice el aceite anteriormente mencionado o uno equivalente.
  Tenga en cuenta que los demás aceites, incluso otras marcas de aceites sintéticos éster, pueden dañar las juntas tóricas, empalmes y retenes. Los productos Takeuchi suministrados con el aceite biodegradable opcional son suministrados con el aceite de la marca antes mencionada.
- Al cambiar de aceite mineral a un aceite biodegradable, el par del freno de estacionamiento se reduce cerca de un 30%.

SUSTITUCIÓN DEL ACEITE HIDRÁULICO POR ACEITE BIODEGRADABLE

La mezcla de aceite mineral con aceite biodegradable provoca un descenso en el rendimiento del aceite hidráulico, así como un descenso de la bio-degradabilidad y la seguridad. El sistema de aceite hidráulico se debe purgar como se describe a continuación antes de suministrar el aceite biodegradable. Esta operación es peligrosa y requiere experiencia. La deberá realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi.

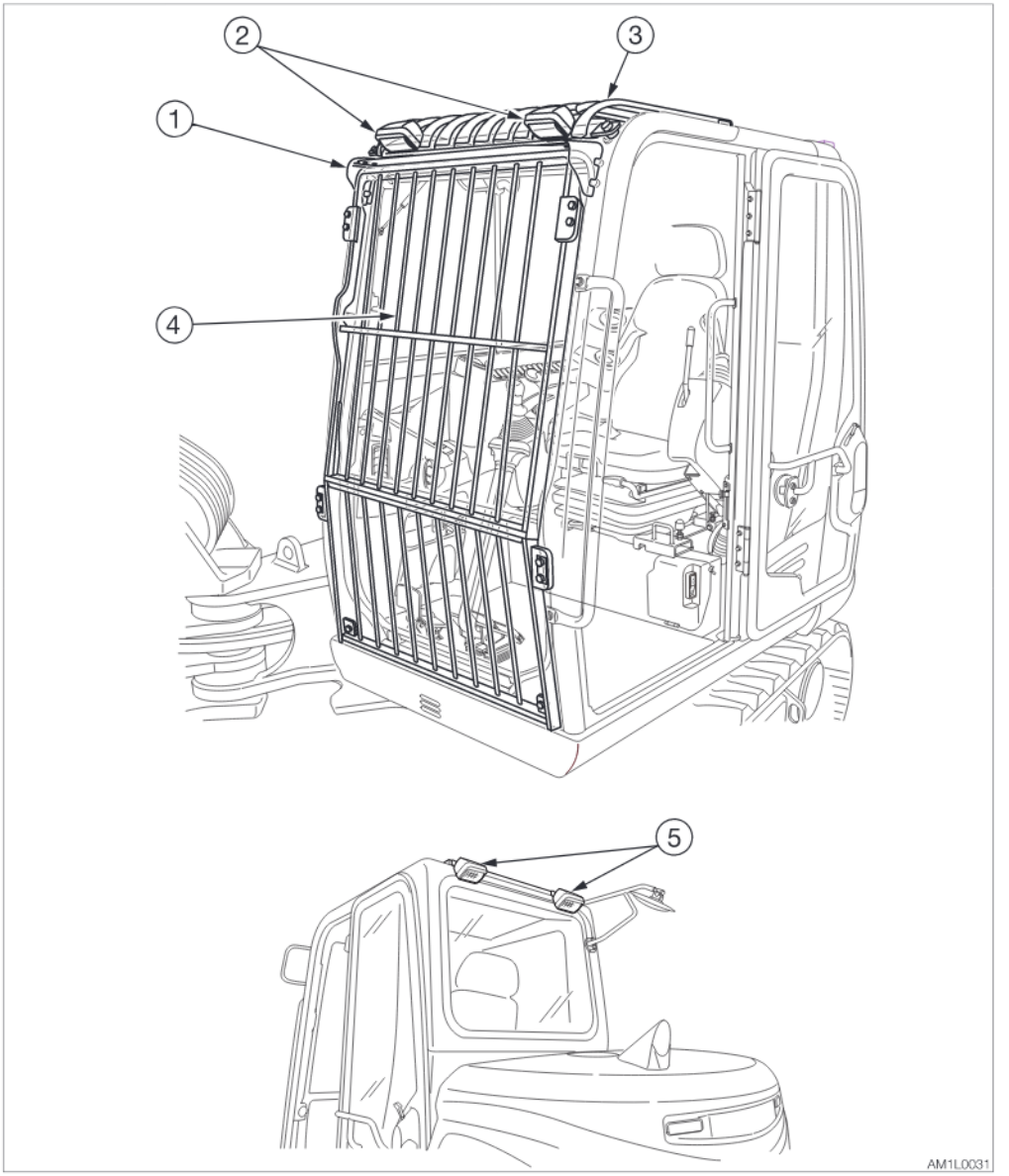
Purga

La deberá realizar en un punto de venta o reparación de Takeuchi

1. Purgue el aceite hidráulico (aceite mineral) del depósito de aceite hidráulico y limpie el interior del mismo y del filtro de aspiración.
   Consulte "Sustituir el aceite hidráulico y limpieza del colador de aspiración".
2. Desmonte los latiguillos de cilindro y purgue el aceite hidráulico (aceite mineral) del interior de los cilindros.
3. Suministre el aceite biodegradable nuevo al depósito de aceite hidráulico.
4. Purgue el aire del sistema del aceite hidráulico.
5. Accione los dispositivos hidráulicos durante 30 minutos.
6. Purgue el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
7. Sustituya el filtro de retorno del aceite hidráulico por uno nuevo.
8. Repita los pasos 3 y 4.
9. Accione los dispositivos hidráulicos durante 30 minutos.
10. Purgue el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
11. Repita los pasos 3 y 4.
12. Accione los dispositivos hidráulicos durante 1 hora.
13. Purgue el aceite biodegradable del depósito y los cilindros.
14. Sustituya el filtro de retorno por uno nuevo.
15. Repita los pasos 3 y 4.
16. Accione los dispositivos hidráulicos y compruebe la existencia de fugas de aceite.

No existe la necesidad de purgar el sistema de aceite hidráulico cuando se cambia de aceite biodegradable a aceite hidráulico mineral.

OPCIONES DE CABINA



1. Protección contra la lluvia
2. Luz frontal
3. Protección de techo (nivel II: ISO 10262)
4. Protección frontal (nivel II: ISO 10262)
5. Luz trasera

PALA ORIENTABLE

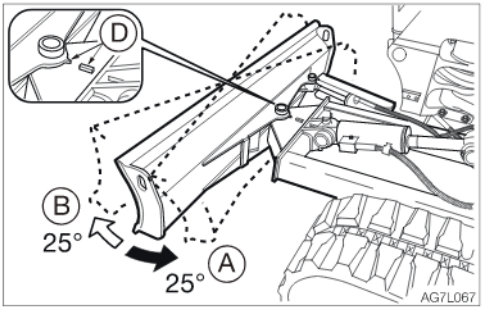
⚠ ADVERTENCIA

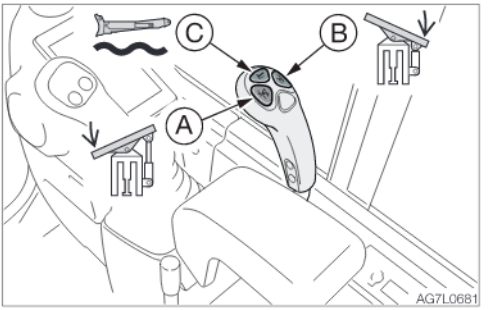
- No pulse el botón de suspensión cuando la máquina esté elevada por la pala. De lo contrario hará que la máquina se caiga. Si tiene que trabajar debajo de la máquina elevada, utilice siempre un apoyo seguro para mantener la máquina elevada.
- No pulse el botón de suspensión mientras tenga la pala elevada. De lo contrario hará que la pala se caiga. Baje la pala al suelo antes de pulsar el botón de suspensión.
- No vaya hacia delante mientras la pala esté en modo de suspensión.

IMPORTANTE: No eleve la máquina mediante la pala de orientación. O, la pala puede deteriorarse debido a la carga concentrada en un punto de la pala.

Esta pala puede orientarse (a 25° hacia la derecha o hacia la izquierda). También puede ser usada en modo suspensión.

Operación de orientación



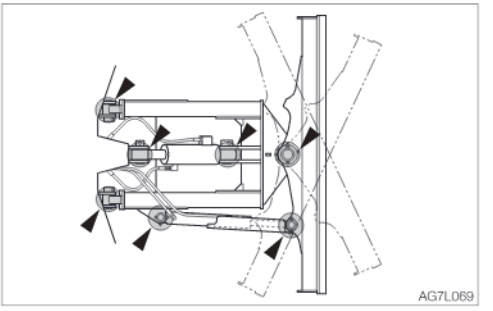


Botón (A).....Ángulo izquierdo (de 0 a 25°).
Botón (B).....El ángulo derecho se incrementa/reduce entre 0 y 25° mientras se pulse el botón.
Para posicionar la pala a un ángulo recto, alineé las marcas de concordancia (D) como se indica en la ilustración.

Operación de suspensión

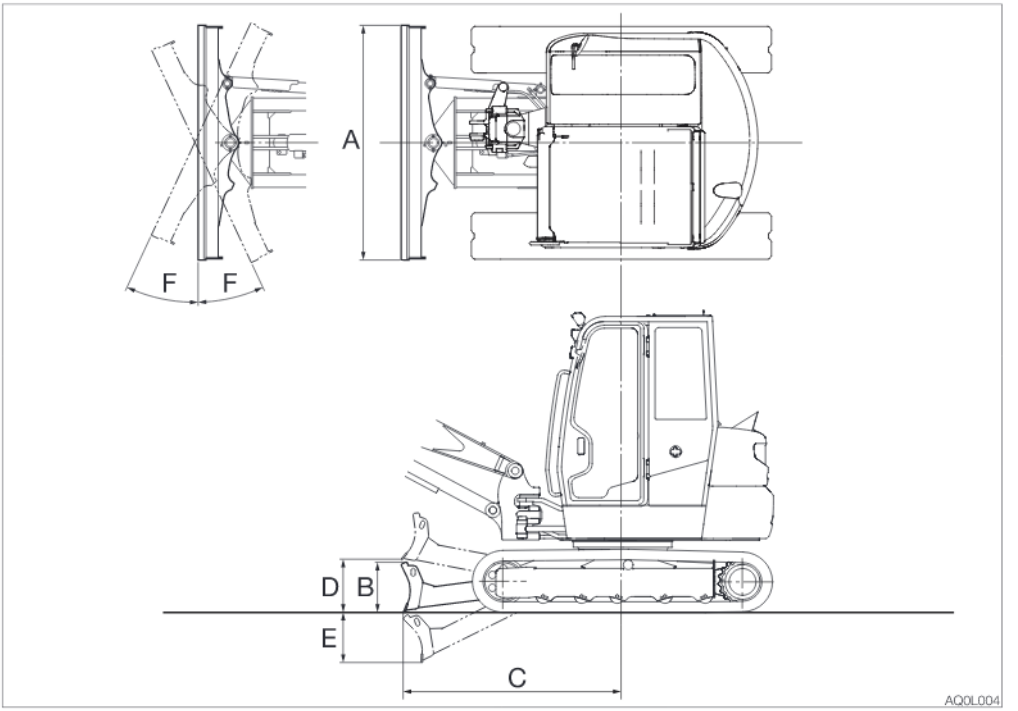
Botón (C).....Modo de suspensión
Para cancelar el modo de suspensión, pulse el botón de nuevo.

Inspección diaria (cada 10 horas)
Lubricación



1. Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.
2. Utilice la pistola de engrase para engrasar el engrasador.
3. Limpie el exceso de grasa.

ESPECIFICACIONES

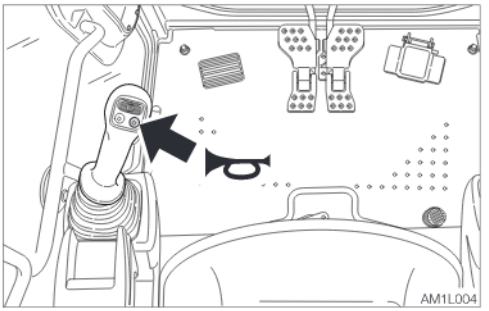


	Elemento	Orugas de goma
A	Ancho de pala topadora	2300 (90,6)
B	Altura de la pala de la topadora	500 (19,7)
C	Distancia de la pala del topadora hasta el eje de rotación	2165 (85,3)
D	Máximo izado de la pala de la topadora	510 (20,1)
E	Máximo arriado de la pala de la topadora	570 (22,4)
F	Grado orientable (parte izquierda/derecha)	25°

Unidad: mm (pulgadas)

KIT DE INTERRUPTOR DE PALANCA DE OPERACIÓN 1

BOTÓN DE LA BOCINA

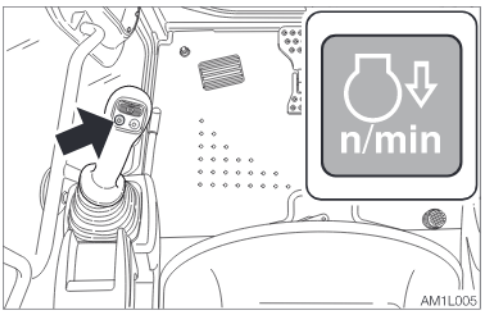


Pulse el botón ubicado en la palanca de operación izquierda para hacer sonar la bocina.

BOTÓN DE DECELERACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizar el botón de deceleración, ponga las palancas de operación en sus posiciones neutrales y retire el pie de los pedales. Si pulsa el botón de deceleración durante la conducción, la velocidad de funcionamiento de la máquina cambiará abruptamente, provocando situaciones de riesgo.

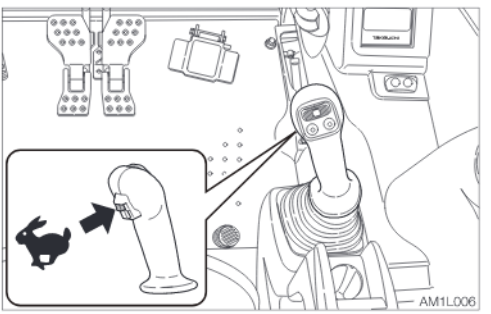


Pulse este botón en la palanca de operación izquierda para disminuir la velocidad del motor a marcha de ralentí bajo.
Pulse de nuevo el botón para retornar a la velocidad del motor ajustada con el controlador de aceleración.
Por razones de seguridad, se ha decidido que la función de deceleración se active para ajustar las revoluciones del motor a ralentí bajo cuando se arranca el motor.
Cancele el modo de deceleración pulsando el botón de deceleración según sea necesario.
Nota: El botón de deceleración es capaz de reducir la velocidad del motor y reducir el consumo del combustible con una sencilla operación, en situaciones tales como cuando se requiere poco rendimiento del motor, y por tanto las palancas de operación y de desplazamiento están en posición neutral.

BOTÓN DE VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

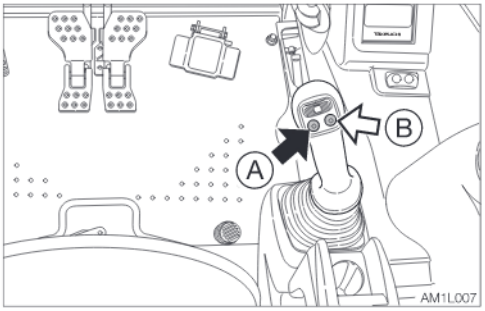
Cuando se aplica una carga superior al valor consignado mientras se esté desplazando en 2ª velocidad (alta), la velocidad se ralentizará automáticamente hasta la 1ª velocidad (baja). Cuando se aligera la carga, la velocidad aumentará y retornará a 2ª velocidad (alta). Se debe tener en cuenta que la velocidad de desplazamiento cambia dependiendo de la condición de la carga (sistema de reducción de desplazamiento automático).



Pulse este interruptor para fijar la velocidad de desplazamiento a 2ª velocidad (alta).
Pulse de nuevo para retornar a 1ª velocidad (baja).

INTERRUPTORES DE 1.EROS AUXILIARES

Botones hidráulicos auxiliares



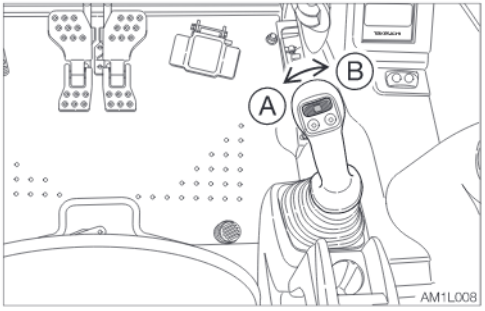
Pulse esos botones para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

- El control proporcional del circuito hidráulico auxiliar no es posible.

(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).
(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

Interruptor de la deslizadera (Control proporcional)

El control proporcional permite el movimiento lento a rápido/rápido a lento del accesorio. Ejemplo: Si mueve el interruptor de la deslizadera hasta la mitad de su recorrido, el accesorio se desplaza a aproximadamente la mitad de su velocidad.



Mueva este interruptor para controlar el flujo de aceite en las primeras líneas hidráulicas auxiliares.

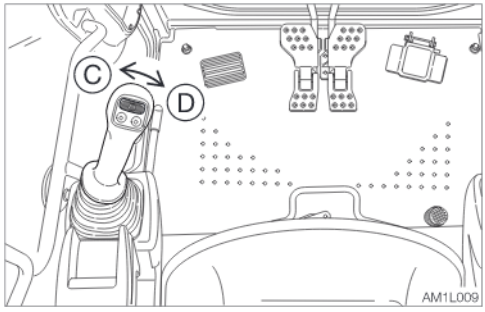
(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).
(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

Consulte "Líneas hidráulicas auxiliares" en las páginas 2-70 a 2-75.

INTERRUPTOR DEL 2.º/4.º AUXILIAR

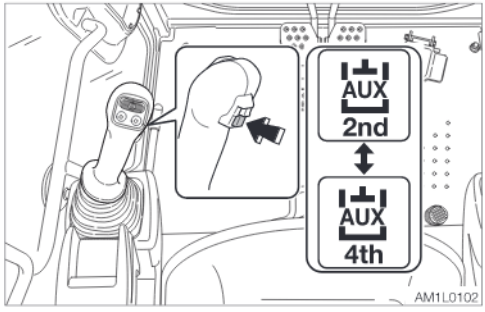
Interruptor de la deslizadera (Control proporcional)

El control proporcional permite el movimiento lento a rápido/rápido a lento del accesorio. Ejemplo: Si mueve el interruptor de la deslizadera hasta la mitad de su recorrido, el accesorio se desplaza a aproximadamente la mitad de su velocidad.



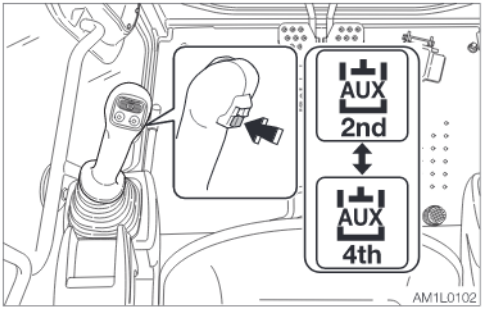
Mueva este interruptor para controlar el flujo de aceite en las segundas líneas hidráulicas auxiliares.

(C): .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda(c).
(D): .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (d).



Para utilizar la 4ª línea hidráulica auxiliar, pulse el botón selector 2/4 auxiliar para cambiar a la operación del 4ª auxiliar. Consulte "Líneas hidráulicas auxiliares" en las páginas 2-70 a 2-75.

BOTÓN SELECTOR 2/4 AUXILIAR

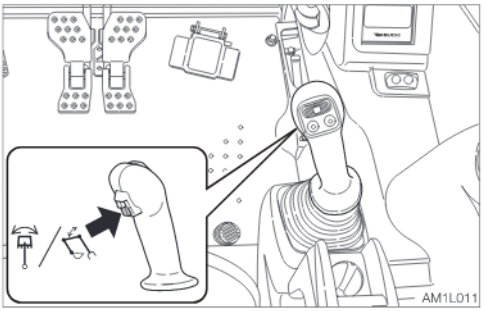


Este interruptor se utiliza para cambiar de la operación del segundo auxiliar a la operación del cuarto auxiliar.
Si pulsa este botón visualizará el segundo auxiliar en la Pantalla de información múltiple para indicar que la operación del segundo auxiliar ha sido habilitada. Si vuelve a pulsar este botón se visualizará el 4ª auxiliar en la Pantalla de información múltiple para indicar que la operación del 4ª auxiliar ha sido habilitada.
El funcionamiento real se lleva a cabo con el interruptor del 2ª /4ª auxiliar (interruptor de la deslizadera).

BOTÓN SELECTOR OSCILACIÓN/ SEGUNDA PLUMA

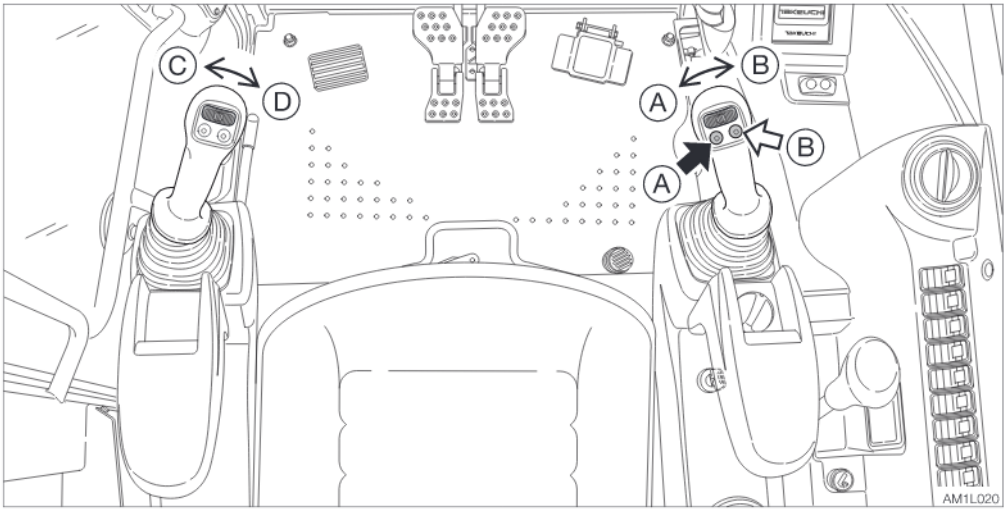
⚠ ADVERTENCIA

Si se pulsa (ON u OFF) el botón selector mientras se pisa el pedal de oscilación de la pluma, puede resultar peligroso, ya que el acoplamiento se moverá de forma inesperada.
Colocar el pedal de oscilación de la pluma en la posición de punto muerto antes de utilizar el botón selector.



Este botón cambia de la operación de oscilación de la pluma a la operación de la segunda pluma.
Pulse este botón para cambiar a la operación de la segunda pluma. La lámpara indicadora de operación de la segunda pluma se iluminará. Pulsar este botón una vez más provocará el regreso a la operación de oscilación de pluma. La operación en sí misma se realiza usando el pedal de oscilación de la pluma.

KIT DE INTERRUPTOR DE PALANCA DE OPERACIÓN 1



Operación

Pulse esos botones para controlar el flujo de aceite en las líneas hidráulicas auxiliares primera/segunda.

(A).....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda (a).

(B) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (b).

(C) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar izquierda(c).

(D) .....El aceite hidráulico fluye hacia la línea auxiliar derecha (d).

Consulte "Líneas hidráulicas auxiliares" en las páginas 2-70 a 2-75.

Liberación de la presión residual

Después de utilizar los circuitos hidráulicos auxiliares, queda presión remanente en los circuitos. A esto se le denomina presión residual. Libere esta presión residual antes de desconectar las líneas.

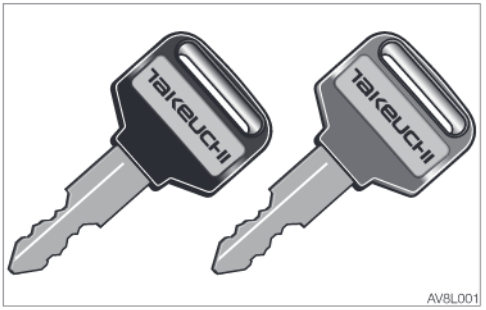
Realice la liberación de la presión residual dentro de los siguientes 10 minutos tras haber parado el motor.

1. Aparque la máquina sobre un suelo que sea plano, rígido y seguro.
2. Pare el motor.
3. Baje la palanca de cierre de seguridad a la posición de desbloqueo.
4. Gire el interruptor del estárter a la posición ON.
5. Pulse los interruptores hidráulicos auxiliares varias veces para aliviar la presión residual en el circuito hidráulico auxiliar.

SISTEMA DE SEGURIDAD TAKEUCHI

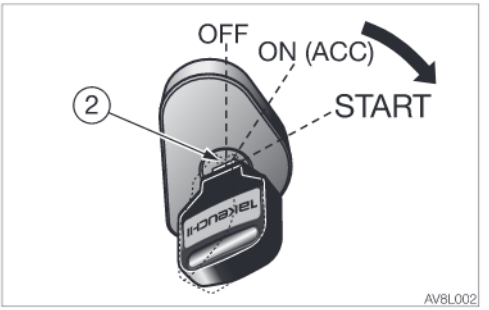
La Sistema de seguridad Takeuchi es un sistema que solo permite a las llaves del estárter registradas ser utilizadas para arrancar el motor.
El motor no se puede arrancar con una llave del estárter no registrada o falsificada. Si se pierde o le roban una llave del estárter registrada puede ajustar el sistema para borrar la información registrada en la llave, de tal modo que no se puede usar la llave perdida o robada para arrancar el motor.
Aunque el robo de la máquina no puede evitarse completamente, el sistema sin duda ayuda a reducir el riesgo de robo.

LLAVE DEL ESTÁRTER



Hay dos tipos de llave del estárter, roja y negra, que pueden ser registradas en el Sistema de seguridad Takeuchi.
La llave roja es la llave maestra. La llave negra es la llave de arranque.

ARRANCAR EL MOTOR



El motor se puede arrancar por el método normal con una llave NEGRA registrada.
El motor no se puede arrancar mediante la llave maestra ROJA.
Consulte el Capítulo 3, "Arrancar y parar el motor".

Si se realiza un intento de arrancar el motor con una llave no registrada:



Si se gira una llave del estárter no registrada de la posición OFF a la posición ON (ACC), aparece el mensaje "Authentication failure" y comienza a sonar la alarma.
Si este intento se repite cinco veces seguidas, la bocina suena durante dos minutos, y el motor no podrá arrancarse. La bocina se para cuando se gira la llave a la posición OFF.

REGISTRO Y BORRADO DE LA LLAVE DEL ESTÁRTER

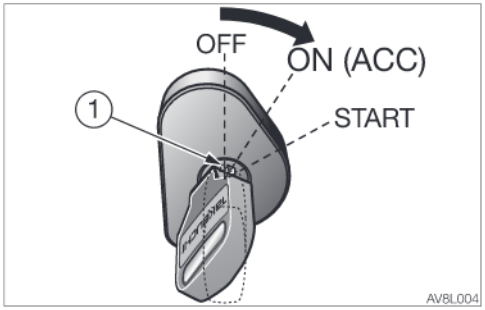
⚠ ADVERTENCIA

- **Siéntese en el asiento del operario.**
- **Suba la palanca de cierre de seguridad hacia la posición de bloqueo.**
- **Aleje a todas las personas de la máquina y del área.**
- **Haga sonar la bocina para advertir a las personas que se encuentran alrededor de la máquina.**

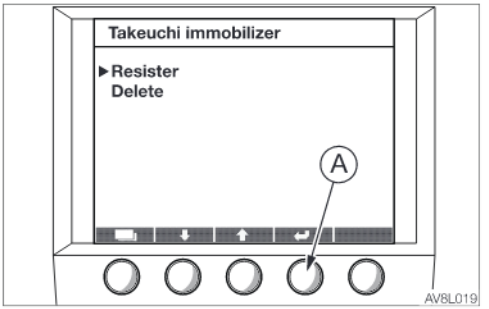
El registro puede fallar si la llave del estárter está en un llavero; extráigala antes de iniciar el registro.
Podría ocurrir un mal funcionamiento si se acercaron múltiples llaves del estárter al cilindro de la llave. Asegúrese de que no hay una llave del estárter que no sea la correcta cerca del cilindro de la llave durante el registro.

Procedimiento de registro de la llave del estárter

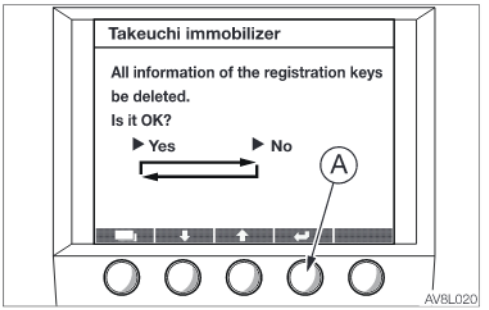
Para los pasos 1 a 6 a continuación, complete cada paso y pase al siguiente dentro de los siguientes cinco minutos. Si no se lleva a cabo ninguna operación en el transcurso de cinco minutos durante este procedimiento, el sistema vuelve al estado inicial.
Desde el paso 7 en adelante, el sistema termina automáticamente la operación si no se realiza ninguna operación durante cinco minutos.



1. Inserte la llave maestra (1) en el interruptor de estárter y gire la llave de la posición OFF a la posición ON (ACC).

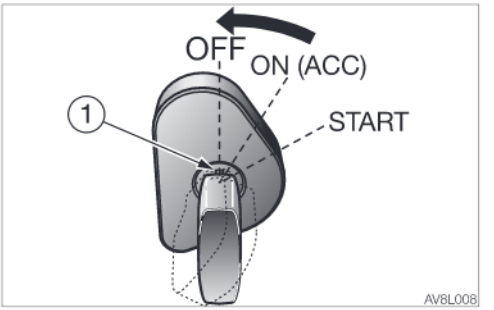


2. En la pantalla LCD, seleccione "REGISTER" y, a continuación, pulse (A).

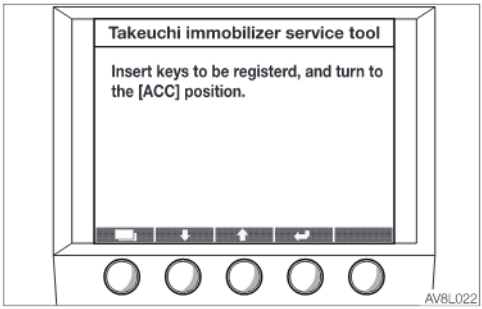


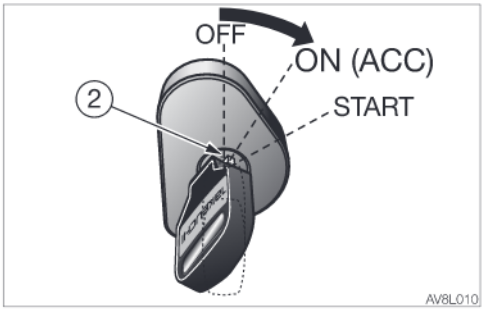
3. Seleccione si desea eliminar toda la información de registro existente.
   En la LCD, seleccione "YES" y pulse (A): Se eliminará toda la información de registro; registre una nueva clave.
   En la LCD, seleccione "NO" y pulse (A): Se añadirá una clave a la información de registro existente.



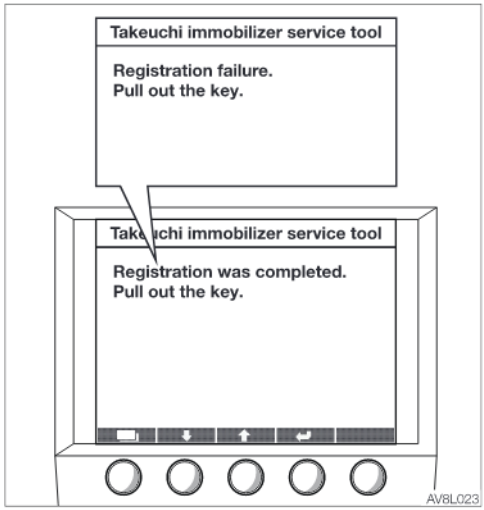


4. Cuando aparezca en la pantalla LCD el mensaje "Certification was completed", gire la llave maestra (1) de la posición ON (ACC) a la posición OFF y, a continuación, retírela del interruptor de estárter.
   El número (3) en la parte inferior izquierda indica el número de llaves del estárter registradas actualmente (solo para el toldo). Se pueden registrar hasta 13 llaves del estárter.

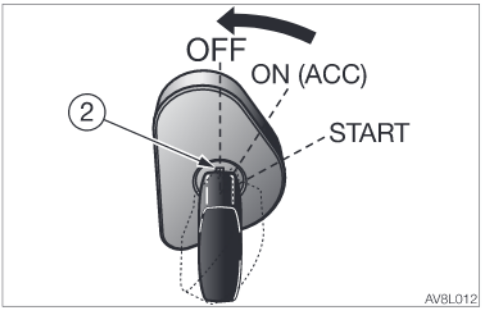


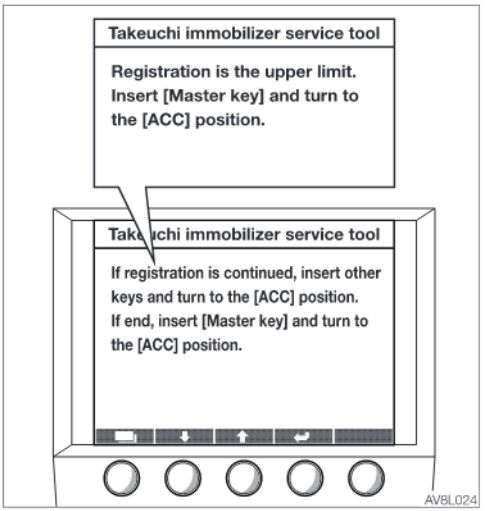


5. Inserte la llave del estárter (2) a registrar en el interruptor de estárter y gire la llave de la posición OFF a la posición ON (ACC).

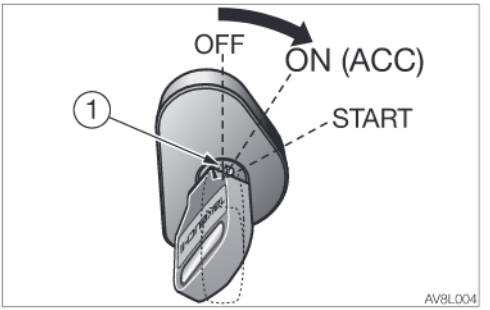


6. Si el registro se ha completado con éxito, aparece el mensaje "Registration was completed". Esto significa que ha sido registrada la llave del estárter (2) insertada actualmente.
   Si el registro falla, aparece el mensaje "Registration failure".

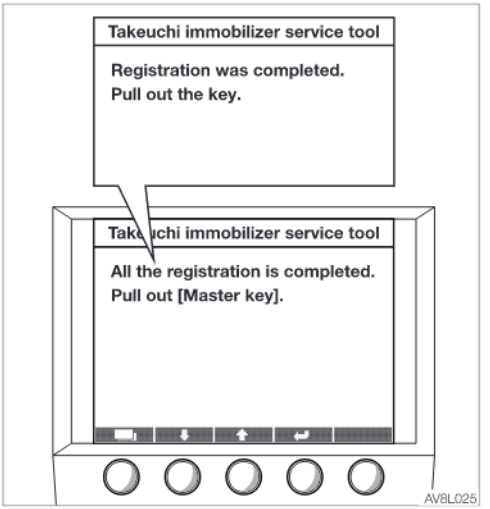




7. Gire la llave del estárter (2) desde la posición ON (ACC) a la posición OFF y, a continuación, retírela del interruptor de estárter.
   Para continuar con el registro, repita los pasos desde el paso 5.
   Para finalizar el registro, vaya al paso 8.



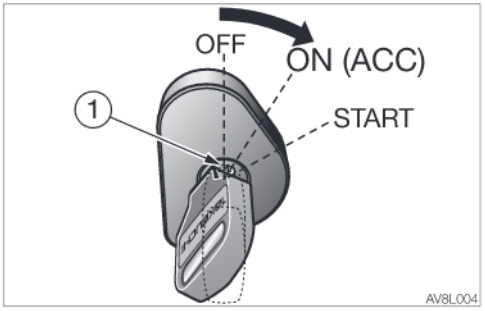
8. Inserte la llave maestra (1) en el interruptor de estárter y gire la llave de la posición OFF a la posición ON (ACC). O espere 5 minutos o más.



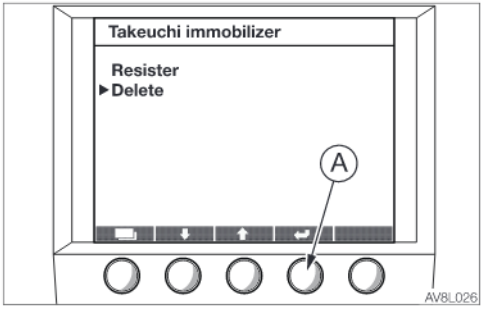
9. Si ha sido registrada alguna llave del estárter, aparece el mensaje "All the registration is completed". Gire la llave maestra (1) de la posición ON (ACC) a la posición OFF y, a continuación, retírela del interruptor del estárter para completar el registro.
   Si no se ha registrado ninguna llave del estárter, aparece el mensaje "Registration failure" y la información de registro se regresa al estado inicial.

Eliminación de una llave del estárter registrada

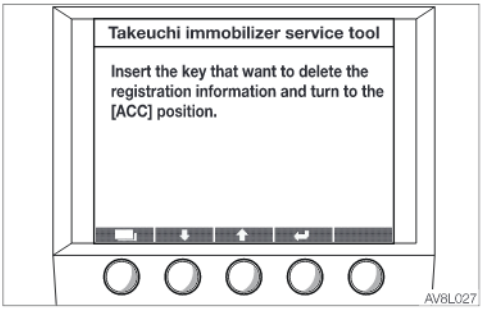
La información de cada llave del estárter registrada puede ser borrada para cancelar su capacidad para arrancar el motor.

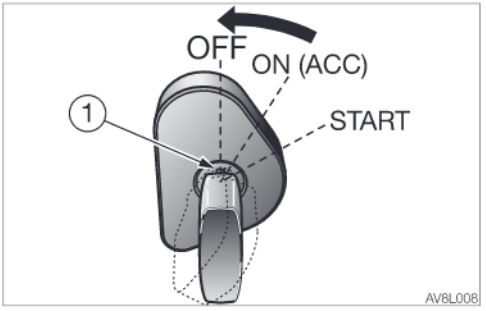


1. Inserte la llave maestra (1) en el interruptor de estárter y gire la llave de la posición OFF a la posición ON (ACC).

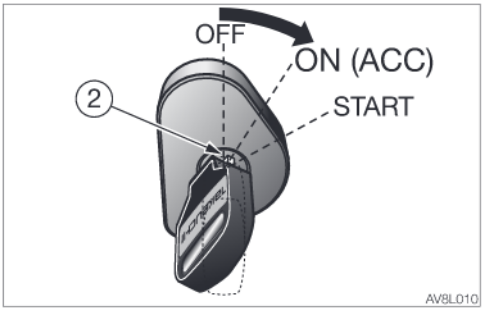


2. En la pantalla LCD, seleccione "DELETE" y, a continuación, pulse (A).

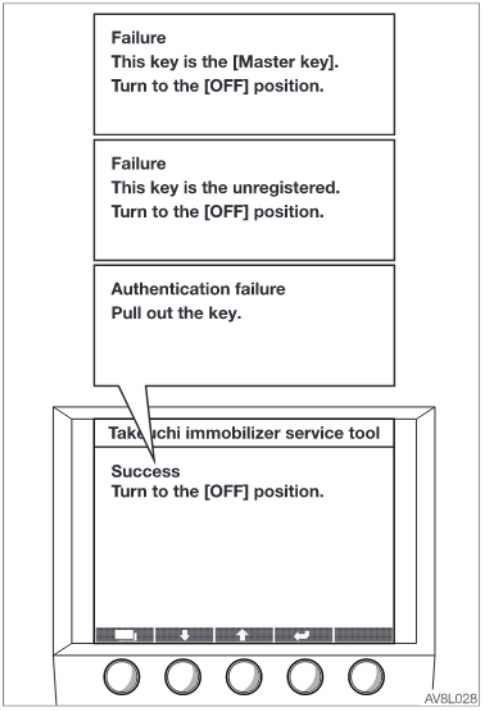




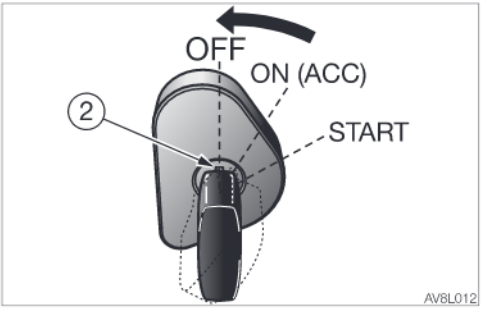
3. Cuando la visualización mostrada en la ilustración aparezca en la pantalla LCD, gire la llave maestra (1) de la posición ON (ACC) a la posición OFF y, a continuación, retírela del interruptor de estárter.
   Nota: Si se pierde la llave registrada y desea eliminar toda la información de registro, por favor, consulte el PASO 3 (A) en la página 8-20.



4. Inserte la llave del estárter (2) a eliminar en el interruptor de estárter y gire la llave de la posición OFF a la posición ON (ACC).



5. Si la eliminación se realiza correctamente, aparecerá el mensaje "Success". Esto significa que ha sido eliminada la información registrada para la llave del estárter (2) insertada actualmente.
   Si falla la eliminación, aparecerá en la pantalla LCD el mensaje "Failure" o "Authentication failure". Retire la llave del estárter y, a continuación, repita los pasos desde el paso 1 de nuevo.



6. Gire la llave del estárter (2) desde la posición ON (ACC) a la posición OFF y, a continuación, retírela del interruptor de estárter.
   Para continuar con la eliminación, repita los pasos desde el paso 1.

SI SE PIERDE LA LLAVE MAESTRA

Si pierde su llave maestra, póngase en contacto con su distribuidor o servicio de ventas.

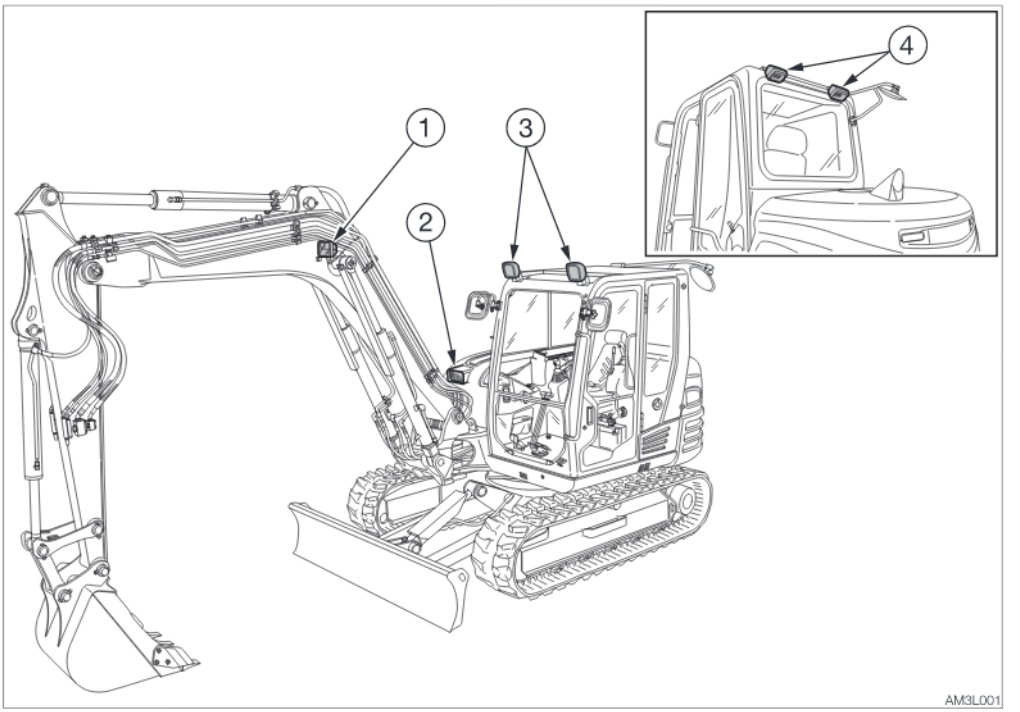
PAÍSES EN LOS QUE EL SISTEMA PUEDE SER USADO

Para utilizar el Sistema de seguridad Takeuchi, debe ser obtenida la "Autenticación de onda de radio" en el país en el que se va a utilizar el sistema.
El sistema puede ser utilizado en los países enumerados a continuación a partir de enero de 2017. No utilice el sistema en otros países. Para obtener detalles sobre cómo deshabilitar el sistema, póngase en contacto con su distribuidor o servicio de ventas para obtener ayuda.

Países en los que el sistema puede ser usado:
Irlanda, Italia, Reino Unido, Estonia, Austria, Holanda, Chipre, Grecia, Croacia, Suecia, España, Eslovaquia, Eslovenia, República Checa, Dinamarca, Alemania, Hungría, Finlandia, Francia, Bulgaria, Bélgica, Polonia, Portugal, Malta, Letonia, Lituania, Rumania, Luxemburgo, Islandia, Noruega, Liechtenstein, Suiza, Turquía

LUCES LED

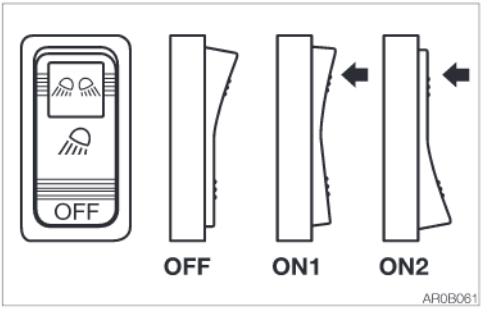
El consumo de energía se puede reducir reemplazando las luces como, por ejemplo, la luz de funcionamiento con luces LED.
Si la luz no se enciende después del reemplazo, póngase en contacto con su distribuidor o con su servicio técnico para obtener ayuda.



Paquete de luces LED 1
Las luces LED se utilizan para la luz de la pluma (1), la luz de funcionamiento (2) y la luz frontal (3).
Nota: La luz trasera (4) no está incluida en el paquete de luces LED 1.

Paquete de luces LED 2

Las luces LED se utilizan para la luz de la pluma (1), la luz de funcionamiento (2), la luz frontal (3) y la luz trasera (4).
El interruptor de alumbrado también se ha cambiado.



OFF ....Apagadas
ON1 ...Se encienden la luz de la pluma (1), la luz de funcionamiento (2), la luz frontal (3), las luces laterales, las lámparas traseras y la lámpara del interruptor.
ON2 ...Se encienden la luz de la pluma (1), la luz de funcionamiento (2), la luz frontal (3), la luz trasera (4), las luces laterales, las lámparas traseras y la lámpara del interruptor.

TAKEUCHI FLEET MANAGEMENT (TFM)

⚠ ATENCIÓN

- Nunca desmonte el TFM. Podría causar lesiones o fallos.
- Cualquier daño en el dispositivo TFM o en el mazo de cables podría dañar el dispositivo y el equipo circundante.



- Takeuchi Fleet Management (TFM) es un sistema que gestiona la información de posición de la máquina, la información de funcionamiento y el estado de la máquina usando un dispositivo de comunicación instalado en la máquina.
- Las máquinas compatibles con el TFM están equipadas con dispositivos de comunicación y están etiquetadas de la forma anterior.
- Se requiere un contrato de comunicación para usar el TFM. Póngase en contacto con nuestro servicio de ventas para obtener información sobre el contrato.

IMPORTANTE:

- El equipo TFM ha sido sometido a prueba y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A y Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias de señal cuando el equipo es utilizado en un entorno comercial.

  Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias en las comunicaciones radio.
- La operación de este equipo en un área residencial puede causar interferencias en las señales y el usuario podría necesitar tomar medidas adicionales para corregir dichas interferencias. Para corregir cualquier interferencia, aleje la máquina equipada con el TFM del dispositivo afectado o, si es posible, aleje el dispositivo afectado de la máquina equipada con el TFM.
- El dispositivo TFM utiliza comunicación móvil. Por lo tanto, es posible que no funcione correctamente en lugares donde las señales sean débiles (edificios, túneles, subterráneos, etc.).
- El dispositivo TFM cumple con los límites de exposición a la radiación de RF de las Normas de la FCC. El producto ha sido sometido a prueba a una distancia de separación de 0 mm de los cuerpos humanos. Se recomienda que aquellos con condiciones sensibles específicas eviten acercar su cuerpo al dispositivo.
- Tenga en cuenta que guardar la máquina a largo plazo puede provocar la pérdida de comunicación del dispositivo TFM si se agota la batería interna.
- El dispositivo TFM consume una pequeña cantidad de energía de la batería de la máquina incluso cuando la llave está en la posición de OFF. Para un almacenamiento prolongado, consulte “Mantenimiento durante periodos largos de almacenamiento” en la página 5-68.

Especificaciones

Modelos de máquina aplicables
190500001 a 190002759

M8HZT-E (Para Europa)

Frecuencia	Alimentación
UMTS:	
900 MHz	0,316 W
1900 MHz	0,316 W
GSM:	
900 MHz	2 W
1800 MHz	2 W

M8LZT-E (Para Norteamérica)

Frecuencia	Alimentación
LTE:	
700 MHz	0,2 W
850 MHz	0,2 W
1700/2100 MHz (AWS)	0,2 W
1900 MHz	0,2 W
UMTS:	
850 MHz	0,224 W
1900 MHz	0,224 W
1700/2100 MHz (AWS)	0,224 W

Modelos de máquina aplicables
190502760 o posterior

M7H (Para Europa)

Frecuencia	Alimentación
UMTS/HSPA:	
900 MHz	0,25 W
2100 MHz	0,25 W
GSM/GPRS:	
900 MHz	2 W
1800 MHz	1 W
GSM/EDGE:	
900 MHz	0,5 W
1800 MHz	0,4 W

M7L (Para Norteamérica)

Frecuencia	Alimentación
LTE Band:	
700 MHz	0,2 W
850 MHz	0,2 W
1700 MHz (AWS)	0,2 W
1900 MHz	0,2 W
UMTS Band:	
850 MHz	0,25 W
1900 MHz	0,25 W

Primera publicación, junio de 2019
Séptima publicación, abril de 2021

AM4ES006

MANUAL DEL OPERARIO

TB290-2 Excavadora hidráulica

Editado y publicado por TAKEUCHI MFG. CO., LTD.

Japón por STATION M Co., Ltd.

ZTR Control Systems, LLC

955 Green Valley Road
London, Ontario, N6N 1E4
Tel: 1-519-452-1233
FAX: 1-519-452-7764

www.ztr.com
info@ztr.com

February 1, 2018

RE: M8HZT / M8HZT-E / M8HBZ / M8HBZ-E Radio Equipment Directives (RED)

To whom it may concern,

This letter is to confirm that ZTR products **M8HZT / M8HZT-E / M8HBZ / M8HBZ-E** sufficiently demonstrate compliance to the Radio Equipment Directives (RED). The M8HZT-E is a superset of functionality of these other three devices and thereby is represented of compliant performance for the other three models.

The results of these tests can be found in **EMC Test Report (EMC_SL17052501-CAL-004-TTU4531HEW)**, issued on June 20, 2017. The tests were carried out by a notarized 3rd party certification lab **Siemic**.

This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of ZTR Control Systems (or the manufacturer)

Please direct any test results questions or concern to ZTR's Engineering Group for clarification.

Regards,

Brent Horne
Director of Product Development
ZTR Control Systems

ZTR Control Systems, LLC

955 Green Valley Road
London, Ontario, N6N 1E4
Tel: 1-519-452-1233
FAX: 1-519-452-7764

www.ztr.com
info@ztr.com

April 5, 2019

RE: M7H

To whom it may concern,

This letter is to confirm that ZTR product **M7H** sufficiently demonstrate compliance to CE and the Radio Equipment Directives (RED). The M7H satisfies all the technical regulations applicable to the product within the scope of Council Directives 2014/53/EU, 2015/35/EU and 2014/30/EU. The following tests were completed successfully.

EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011+A2: 2013
EN62311:2008
ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-05)
ETSI EN 303 413 V1.1.1 (2017-06)
Draft ETSI EN 301 489-52 V1.1.0 (2016-11)
Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03)
Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03)
Draft ETSI EN 301 489-19 V2.1.0 (2017-03)
EN 55032: 2015
ETSI EN 301 511 V12.5.1 (2017-03)
ETSI EN 301 908-1 V11.1.1 (2016-07)
ETSI EN 301 908-2 V11.1.2 (2017-08)

(Title(s) of regulations, standards, etc.)

All essential radio test suites have been carried out.

The tests were carried out by a notarized 3rd party certification lab MiCOM Labs inc.

This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of ZTR Control Systems (or the manufacturer).

Please direct any test results questions or concern to ZTR's Engineering Group for clarification.

Regards,

Brent Horne
Director of Product Development
ZTR Control Systems

<Cabina>

ASAHI DENSO

6-2-1 Somejidai, Hamakita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 434-0046, Japan

EU DECLARATION of CONFORMITY (DoC)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

Name:	ASAHI DENSO CO.,LTD
Address:	6-2-1 Somejidai, Hamakita-ku, Hamamatsu, Shizuoka, 434-0046 Japan

We declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product.

Object of the declaration:

Product Name	Immobilizer
Model Name	CZ156
Accessories	N/A

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Radio Equipment (RE) Directive (2014/53/EU)

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

Health & Safety (Article 3.1(a)):	EN 60065: 2014
EMC (Article 3.1(b)):	EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1 (Final draft)
Radio Spectrum (Article 3.2):	EN 300 330 V2.1.1

Japan, Shizuoka	May 29, 2017	Tomohiro Yaguchi
Place of Issue:	Date of Issue:	Tomohiro Yaguchi Section chief Engineering Department

Declaración de Conformidad

Nosotros declaramos que la máquina identificada abajo, basada en su concepción, diseño y en la forma implantada el servicio está de acuerdo con la pertinencia, seguridad básica y requisitos de salud de las siguientes Directivas de la UE.
En caso de cualquier alteración de la máquina no coordinada con nosotros, este certificado perderá su validez.

Designación de la máquina: Excavadora hidráulica
Fabricante: TAKEUCHI MFG. CO., LTD
205 Uwadaira, Sakaki-machi, Hanishina-gun,
Nagano 389-0605, Japón.

Modelo: TB290-2
Tipo del motor: 4TNV98CT-W (e13*2016/1628*2016/1628EV4/D*0105*Δ)
Rendimiento del motor: 51,6 kW @ 2000 rpm

La máquina está de acuerdo con los requisitos de las directivas de la UE:
1) Directiva de maquinaria: 2006/42/EC y apéndice
2) Regulación – compatibilidad electromagnética: 2014/30/UE y apéndice
3) Directiva de ruido: 2000/14/EC (Procedimiento de la Evaluación según el apéndice VI), 2005/88/EC y apéndices.
4) Regulaciones de emisiones del motor: Regulación (UE) 2016/1628, modificada finalmente por la Regulación 2016/1628.

Normas armonizadas: EN474-1: 2006+A5:2018, EN474-5: 2006+A3: 2013.

Compilador de los archivos técnicos:
Daniel Bailli
Parc d'Activités des Béthunes
3, avenue de la Mare 95310 SAINT OUEN L'AUMONE
CS 29258 – SOA

Emitido en Sakaki, Japón
Akio Takeuchi, presidente

ADVERTENCIA: Respirar los humos del escape diésel del motor le expone a productos químicos conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

- Siempre arranque y haga funcionar el motor en un área bien ventilada.
- Si se encuentra en un área cerrada, ventile el escape hacia el exterior.
- No modifique ni manipule el sistema de escape.
- No ponga el motor al ralentí excepto cuando sea necesario.

Para obtener más información, vaya a www.P65warnings.ca.gov/diesel.

ADVERTENCIA

Cáncer y daño reproductivo:
www.P65Warnings.ca.gov