

Manual del operario

ZAXIS

33U-6

38U-6

Excavadora hidráulica

 Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.

URL:<http://www.hitachi-c-m.com>

CALIFORNIA
Proposition 65 Warning

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

INTRODUCCIÓN

Lea este manual atentamente para aprender a utilizar esta máquina y a realizar su mantenimiento correctamente. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales o daños en la máquina.

Esta máquina de especificación estándar se puede utilizar en las condiciones que se indican a continuación sin necesidad de realizar modificaciones. Temperatura ambiente: -20 °C a 40 °C (-4 °F a 104 °F) Altitud: 0 m a 1500 m

Si la máquina va a utilizarse en condiciones distintas de las descritas con anterioridad, consulte antes a su distribuidor autorizado.

Este manual debe considerarse parte integral de la máquina, y debe entregarse con ella en caso de venderla.

Esta máquina es de diseño métrico. Todas las unidades que aparecen en este manual son métricas. Utilice exclusivamente materiales y herramientas basados en el sistema métrico.

Los lados derecho e izquierdo se designan mirando en el sentido de desplazamiento hacia delante.

Escriba los números de identificación del producto en la sección Números de las máquinas. Tome buena nota de todos los números con el fin de facilitar la localización de la máquina en caso de robo. También el distribuidor necesita conocer estos números para realizar pedidos de piezas. Si guarda este manual en la máquina, guarde también apuntados los números de identificación en un lugar seguro.

Asegúrese de utilizar combustible que cumpla con la normativa JIS K-2204, EN-590 o ASTM D-975 cuyo contenido máximo de azufre sea de 15 ppm. Utilice también combustible que cumpla con el nivel de contaminación sólida de la clase 18/16/13 según ISO4406-1999 (la contaminación por sólido incluye polvos). Si no se utilizase el combustible especificado anteriormente, pueden emitirse gases de escape cuyos valores nominales sean superiores a los establecidos por la normativa pertinente y ocasionar problemas graves al motor. Contacte con su distribuidor autorizado.

Esta máquina dispone de un equipo de comunicación (opcional). El equipo de comunicación no se puede usar en lugares que no alcanzan las ondas de radio, como túneles, subsuelos, edificios interiores o áreas montañosas; tampoco en lugares con una señal de radio deficiente, ya sea en exteriores o fuera del área de servicio.

La hora de información operativa recopilada por el equipo de comunicación (opcional) corresponde a la hora estándar local.

No cambia con el horario de verano.

La **garantía** se otorga como parte del programa de apoyo de Hitachi para los clientes que siguen las instrucciones de utilización y mantenimiento descritas en el presente manual. La garantía se explica en detalle en el certificado que le habrá entregado su distribuidor.

Esta garantía asegura que Hitachi le prestará el apoyo necesario si se presentan defectos en sus productos durante el periodo de validez de la misma. En ciertas circunstancias, Hitachi ofrece también mejoras de campo, por lo general sin coste para el cliente, aunque la garantía del producto haya caducado. **Esta garantía quedará anulada e Hitachi podrá negarse a otorgar las mejoras de campo si se confirma que se hubiera producido un uso abusivo del equipo o que este se hubiera modificado para cambiar su rendimiento excediendo las especificaciones de fábrica.** También será motivo de anulación el ajuste de la alimentación de combustible o el aumento de la potencia de la máquina por encima de las especificaciones.

El manejo de la máquina deberá confiarse exclusivamente a operarios cualificados, con experiencia y debidamente autorizados para ello (según la legislación local). Asimismo, la revisión y el mantenimiento de la máquina solo lo podrá realizar personal debidamente autorizado.

ANTES DE UTILIZAR ESTA MÁQUINA, INCLUIDO EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN, EN UN PAÍS DISTINTO AL DE SU COMPRA, PUEDE QUE SEA NECESARIO REALIZAR MODIFICACIONES A EFECTOS DE ADAPTARLA A LAS NORMATIVAS LOCALES (INCLUIDAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD) Y A LOS REQUISITOS LEGALES DEL PAÍS EN CUESTIÓN. ROGAMOS NO EXPORTAR NI UTILIZAR LA MÁQUINA EN UN PAÍS DISTINTO AL PAÍS DONDE SE ADQUIRIÓ, SALVO SI PREVIAMENTE SE HA CONFIRMADO QUE CUMPLE LOS REQUISITOS LOCALES. PÓNGASE EN CONTACTO CON HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. O CON CUALQUIER DISTRIBUIDOR AUTORIZADO SI DESEA REALIZAR ALGUNA CONSULTA RELATIVA AL CUMPLIMIENTO NORMATIVO.

PRIOR TO OPERATING THIS MACHINE, INCLUDING COMMUNICATION SYSTEM, IN A COUNTRY OTHER THAN A COUNTRY OF ITS INTENDED USE, IT MAY BE NECESSARY TO MAKE MODIFICATIONS TO IT SO THAT IT COMPLIES WITH THE LOCAL REGULATORY STANDARDS (INCLUDING SAFETY STANDARDS) AND LEGAL REQUIREMENTS OF THAT PARTICULAR COUNTRY. PLEASE DO NOT EXPORT OR OPERATE THIS MACHINE OUTSIDE OF THE COUNTRY OF ITS INTENDED USE UNTIL SUCH COMPLIANCE HAS BEEN CONFIRMED. PLEASE CONTACT HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD. OR ANY OF OUR AUTHORIZED DISTRIBUTOR OR DEALER IF YOU HAVE ANY QUESTIONS CONCERNING COMPLIANCE.

INTRODUCCIÓN

Toda la información, ilustraciones y especificaciones contenidas en el presente manual están basadas en la información más reciente sobre el producto disponible en la fecha de publicación. Hitachi se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento y sin previo aviso.

ÍNDICE

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

USO PREVISTO

SEGURIDAD

Denominación de los componentes

SUBIR/BAJAR de la máquina

PUESTO DEL OPERARIO

RODAJE

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

TRANSPORTE

MANTENIMIENTO

Mantenimiento en condiciones ambientales especiales

Cómo guardar la máquina

DETECCIÓN DE AVERÍAS

ESPECIFICACIONES

ACCESORIOS OPCIONALES

ÍNDICE

NOTAS

CONTENIDO

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS.....	1
USO PREVISTO	1
Uso previsto	1
SEGURIDAD	S-1
Explicación de la información de seguridad.....	S-1
Comprenda el significado de las señales	S-1
Respete las instrucciones de seguridad	S-2
Prepárese para las emergencias	S-3
Utilice prendas protectoras.....	S-3
Protéjase contra el ruido	S-4
Inspeccione la máquina	S-4
Precauciones generales de uso de la cabina	S-5
Utilice los asideros y peldaños	S-5
Ajuste el asiento del operario.....	S-6
Asegúrese de conectar los elementos de seguridad antes de levantarse del asiento del operario o de abandonarlo.....	S-6
Abróchese el cinturón de seguridad	S-6
Desplace y maneje la máquina de manera segura.	S-7
Accione la máquina solo desde el asiento del operario	S-7
Arranque haciendo un puente	S-8
No deje que nadie se suba a la máquina.....	S-8
Precauciones de uso	S-9
Inspeccione el lugar de trabajo antes de empezar.	S-10
Monte el equipo de protección del operario (OPG)	S-11
Restricción a la instalación de accesorios	S-11
Señalización de trabajos en los que participen varias máquinas	S-11
Confirme el sentido de marcha de la máquina.....	S-12
Conduzca la máquina de manera segura	S-13
Evite lesiones por atropello.....	S-15
Evite accidentes al dar marcha atrás y girar	S-16
Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo	S-17
Nunca sitúe la cuchara encima de una persona	S-17
Evite la socavación	S-18
Evite el vuelco	S-18
Nunca socave un terraplén alto.....	S-19
Excave con precaución	S-19
Trabaje con cuidado	S-19
Evite los cables eléctricos.....	S-20
Precauciones contra rayos.....	S-20
Operación de izado	S-21
Protección frente a caída de restos y objetos.....	S-22
Aparque la máquina de manera segura	S-23
Maneje los líquidos con seguridad – Evite los incendios	S-23
Transporte seguro	S-24
Realice las tareas de mantenimiento de manera segura	S-25
Señalice los trabajos de mantenimiento.....	S-26
Apoye adecuadamente la máquina.....	S-27
Manténgase apartado de las piezas en movimiento	S-27
Evite que salgan piezas despedidas.....	S-28
Evite lesiones por caída accidental de accesorios...	S-28
Evite las quemaduras	S-29
Sustituya periódicamente los tubos flexibles de goma	S-29
Evite los líquidos presurizados.....	S-31
Evite los incendios.....	S-32
Evacuación en caso de incendio	S-34
Cuidado con los gases de escape	S-34
Precauciones durante la soldadura y el rectificado	S-35
Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados	S-35
No aplique calor a las líneas de líquidos inflamables	S-35
Precauciones de manipulación del acumulador y el amortiguador de gas.....	S-36
Quite la pintura antes de soldar o calentar	S-36
Cuidado con el polvo de amianto y de silicio, y otros tipos de contaminación	S-37
Evite la explosión de las baterías.....	S-38
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura	S-38
Manipule los productos químicos de manera segura	S-39
Elimine los residuos adecuadamente.....	S-39
Jamás se suba sobre un accesorio	S-40
Precaución para el terminal de comunicación.....	S-40
Precauciones para el equipo terminal de comunicación (opcional)	S-41
Precauciones sobre las protecciones del asiento del operario cuando se vuelca (modelos con cabina o cubierta de 4 pilares)	S-42
Denominación de los componentes	1-1
Nombre de componentes	1-1
SUBIR/BAJAR de la máquina.....	1-3
Subir y bajar de la máquina	1-3
PUESTO DEL OPERARIO	1-5
Nombre de componentes	1-5
Llave de contacto	1-7
Panel de interruptores	1-8
Monitor.....	1-9
Característica	1-9
Configuración de la pantalla	1-9
Pantalla básica	1-9

CONTENIDO

Luces de emergencia.....	1-10	Funcionamiento de la radio.....	1-41
Indicador de recalentamiento (1).....	1-10	Procedimiento de sintonización	1-41
Indicador de presión del aceite del motor	1-10	Procedimiento de presintonización de	
Indicador del alternador	1-10	emisoras	1-42
Indicador del nivel de combustible (4)	1-10	Borrado de las emisoras presintonizadas	1-42
Cómo usar las pantallas.....	1-11	Ajuste de sonido.....	1-43
Visualización de la pantalla básica	1-11	Procedimiento de ajuste del reloj digital.....	1-44
Contador horario	1-14	Palanca de apertura de la puerta (modelos con	
Reloj.....	1-14	cabina).....	1-45
Indicador de combustible	1-14	Apertura de la ventanilla delantera superior	
Medidor de temperatura del refrigerante	1-14	(modelos con cabina)	1-45
Pantalla de iconos de estado de		Ventanilla delantera	1-45
funcionamiento.....	1-14	Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla	
Pantalla de activación de alarma	1-15	inferior delantera	1-46
Pantalla de visualización de errores	1-15	Ajuste del asiento	1-47
Pantalla de visualización de advertencias	1-16	Ajuste longitudinal del asiento	1-47
Pantalla de lista de alarmas	1-17	Caja de herramientas.....	1-47
Contenido de la alarma	1-18	Bolsillo del respaldo.....	1-47
Código de error	1-18	Salida de emergencia (modelos con cabina)	1-48
Códigos de advertencia	1-18	Cinturón de seguridad.....	1-49
Lista de códigos DTC	1-19	Cinturón de seguridad	1-49
Menú principal (MENU)	1-21	Luz del habitáculo (modelos con cabina)	1-50
Reloj	1-22	Interruptor de desconexión de la batería	1-51
Ajuste del reloj.....	1-22	Interruptor selector de salida hidráulico	
Ajuste del modo de visualización.....	1-24	(opcional)	1-53
Cuentakilómetros	1-25	RODAJE.....	2-1
Funciones del cuentakilómetros parcial	1-25	Rodaje de una máquina nueva	2-1
Pantalla del cuentakilómetros parcial (1)	1-25	FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.....	3-1
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2)	1-28	Inspeccionar la máquina a diario antes de	
Cambiar el tiempo establecido del		arrancar	3-1
cuentakilómetros parcial	1-29	Antes de arrancar el motor.....	3-3
Ajuste de brillo.....	1-32	Arranque del motor	3-4
Funcionamiento de la calefacción	1-34	Comprobación de los instrumentos después de	
Nombre y función de cada parte del panel de		arrancar el motor	3-6
control.....	1-34	Uso de las baterías de emergencia.....	3-7
Funcionamiento de la calefacción	1-35	Parada del motor	3-9
Funcionamiento del desempañador.....	1-35	CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA.....	4-1
Consejos para un uso óptimo del calefactor	1-35	Palancas y pedales de desplazamiento (opcional) .	
Qué hacer si las ventanillas se empañan	1-35		4-1
Funcionamiento del aire acondicionado		Interruptor de modo de desplazamiento	4-3
(opcional)	1-36	Desplazamiento	4-4
Nombre y función de cada parte del panel de		Desplazamiento sobre terreno blando	4-5
control.....	1-37	Elevación de una oruga usando el aguilón y el	
Funcionamiento de la calefacción	1-38	brazo	4-6
Funcionamiento de la refrigeración	1-38	Remolcado de la máquina.....	4-7
Funcionamiento del desempañador.....	1-38	Operación en agua o barro	4-8
Consejos para un uso óptimo del aire		Precauciones durante el desplazamiento en	
acondicionado.....	1-39	pendientes.....	4-9
Para una refrigeración rápida.....	1-39	Aparcamiento de la máquina en pendientes	4-10
Qué hacer si las ventanillas se empañan	1-39	Aparcamiento.....	4-10
Mantenimiento del aire acondicionado		FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	5-1
durante los meses en que no se usa	1-39	Palancas de control (diseño ISO)	5-1
Radio (modelos con cabina) (opcional)	1-40	Pedal de rotación del aguilón	5-2
Funcionamiento de la radio AM/FM (máquinas			
con cabina)	1-40		
Nombre y función de los componentes	1-40		

CONTENIDO

Palanca de la hoja	5-4	Mecanismo interno de rotación.....	7-27
Precauciones de uso de la hoja.....	5-5	Junta universal de la palanca de control	7-28
Palanca de desconexión del control de seguridad.....	5-6	B. Motor	7-29
Procedimiento de calentamiento	5-8	Comprobar el nivel del aceite del motor	7-29
Control de velocidad del motor	5-9	Cambiar el aceite del motor	7-29
Ralentí automático.....	5-10	Sustituir el Filtro del Aceite del Motor	7-30
Modo de potencia	5-12	C. Transmisión	7-33
Selector de alarma de sobrecarga (opcional).....	5-13	Aceite para engranajes en el mecanismo reductor de desplazamiento	7-33
Funcionamiento de la retroexcavadora.....	5-14	D. Sistema hidráulico	7-36
Explicación.....	5-15	Comprobar el nivel del aceite hidráulico.....	7-40
Evite el uso abusivo.....	5-16	Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico.....	7-41
Nunca haga rotar la máquina o el aguilón para trabajar	5-16	Cambiar el aceite hidráulico.....	7-42
Evite clavar los dientes de la cuchara en la tierra....	5-17	Limpieza del filtro de aspiración	7-42
No utilizar nunca como martillo.....	5-17	Sustituir el filtro de paso total.....	7-46
El cilindro del aguilón puede golpear la hoja.....	5-18	Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar.....	7-48
Evite golpear la hoja con la cuchara	5-19	Comprobar los tubos flexibles y líneas.....	7-50
Evite golpear la hoja contra las piedras	5-19	E. Sistema de combustible	7-57
Evite golpear el cilindro del aguilón con las orugas.....	5-19	Comprobar el nivel de combustible	7-58
Precauciones en la instalación de la cuchara ancha o la cuchara de tipo especial.....	5-20	Drenar el colector del depósito de combustible	7-59
Utilice zapatas de oruga adecuadas	5-21	Comprobar el separador de agua	7-60
Uso de orugas de goma	5-22	Sustituir el elemento del filtro principal de combustible.....	7-61
Prohibición de usos distintos a los especificados ...	5-24	Comprobar los tubos flexibles de combustible	7-62
Uso del soporte de enganche	5-25	F. Filtro de aire	7-63
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón	5-26	Limpiar el elemento exterior del filtro de aire ...	7-63
Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga	5-29	Sustitución del elemento interior del filtro de aire (opcional)	7-63
Precauciones después de usar la máquina.....	5-30	G. Sistema de refrigeración	7-65
TRANSPORTE 6-1		Comprobar el nivel de refrigerante	7-66
Transporte por carretera	6-1	Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-67
Carga/descarga sobre un camión.....	6-2	Cambiar el refrigerante	7-69
Elevar la máquina	6-7	Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite.....	7-71
MANTENIMIENTO 7-1		Limpiar el condensador del aire acondicionado	7-72
Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento	7-1	Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado	7-72
Comprobación periódica del contador horario.....	7-2	H. Sistema eléctrico.....	7-73
Nombre de componentes	7-3	Batería.....	7-74
Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.....	7-6	Sustituir los fusibles.....	7-80
Cubiertas de acceso	7-7	I. Otros aspectos	7-81
Guía de mantenimiento	7-11	Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara	7-81
Sustitución periódica de piezas.....	7-16	Cambiar la cuchara	7-83
Tipos de aceites	7-17	Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños.....	7-84
Lista de consumibles	7-20	Sustitución de la oruga de goma	7-87
A. Engrase	7-22	Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional)	7-89
Pasadores de acoplamiento frontales.....	7-22		
Pasadores de la hoja.....	7-25		
Cojinete de rotación.....	7-26		

CONTENIDO

Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad	7-93	Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido	13-1
Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina)	7-94	Accesorio	13-2
Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado	7-97	Conductos del martillo y la quebrantadora	13-3
Limpiar el suelo de la cabina	7-103	Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional)	13-6
Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas (máquinas equipadas con cabina)	7-104	Precauciones de uso del martillo	13-7
Comprobación, limpieza y comprobación del funcionamiento de las boquillas de inyección	7-105	Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional)	13-12
Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas	7-105	Precauciones de uso de la quebrantadora	13-13
Comprobación y ajuste de la sincronización de la inyección	7-105	Palanca de función AUX para tubos extra 1 (opcional)	13-16
Medir la presión de compresión del motor	7-105	Palanca de función AUX para tubos extra 2 (opcional)	13-17
Comprobar el motor de arranque y el alternador	7-106	Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional)	13-18
Comprobación del respiradero del cigüeñal	7-106	Bloqueo por teclado numérico (opcional)	13-19
Comprobar la tapa del radiador	7-106	Llave inmovilizadora (opcional)	13-27
Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos	7-107	Contrapeso adicional	13-31
Mantenimiento en condiciones ambientales especiales	9-1	Mecanismo de inclinación de la cabina	13-32
Cómo guardar la máquina	10-1	Mantenimiento	13-41
DETECCIÓN DE AVERÍAS	11-1	Comprobación de los tornillos del punto de apoyo del mecanismo de inclinación y la contratuerca del tornillo de trabajo	13-41
ESPECIFICACIONES	12-1	Engrase	13-42
Especificaciones de la ZX33U-6	12-1	Salida hidráulica	13-43
Especificaciones de la ZX38U-6	12-2	ÍNDICE	15-1
Rangos de trabajo de la ZX33U-6	12-3		
Rangos de trabajo de la ZX38U-6	12-4		
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares)	12-5		
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cabina)	12-6		
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares)	12-7		
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cabina)	12-8		
Tipos de cucharas y aplicaciones	12-9		
Resultados del nivel de ruidos	12-10		
Ventiladores eléctricos	12-10		
El valor de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂)	12-10		
Capacidades de elevación y capacidades de la máquina	12-11		
Capacidades de elevación	12-12		
Capacidades de la máquina	12-14		
ACCESORIOS OPCIONALES	13-1		

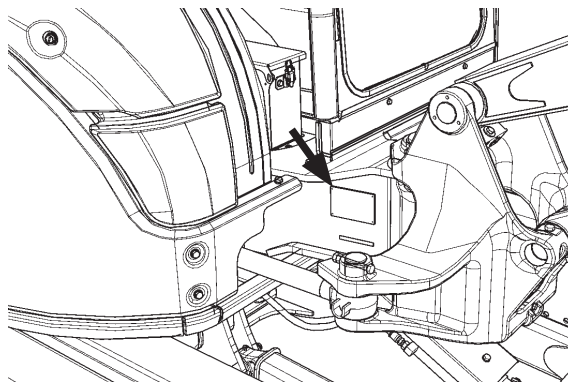
NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Los Números de fabricación que se explican en este grupo son el número individual (N.º de serie) asignado a cada máquina y a sus componentes principales. Cuando solicite información acerca de la máquina y/o de sus componentes, es muy probable que le soliciten estos números. Apunte estos números de serie en los espacios en blanco de este grupo para tenerlos a mano cuando se los pidan.

Máquina

CE	HITACHI	
Model/type	1	
Product Identification Number	Hydraulic Excavator	
	2	
Manufactured in	3	
Engine Power(kW)	4	Mass(kg) 5
Manufacturer	6	

MADR-00-002-1 ja



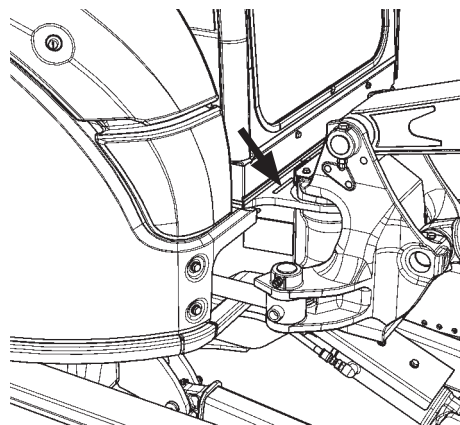
MADB-00-002-1 ja

1. MODELO/TIPO
2. Número de identificación del producto
3. Fabricado en
4. Potencia del motor en kW de conformidad con la norma ISO14396;2002
5. Peso en servicio (versión estándar)
6. Fabricante (representante autorizado, si procede)

Número de identificación del producto

NOTA

HCM++++++
 ———— Marcas que indican el
 comienzo y el fin del NIP
 ———— NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL
 PRODUCTO (NIP)

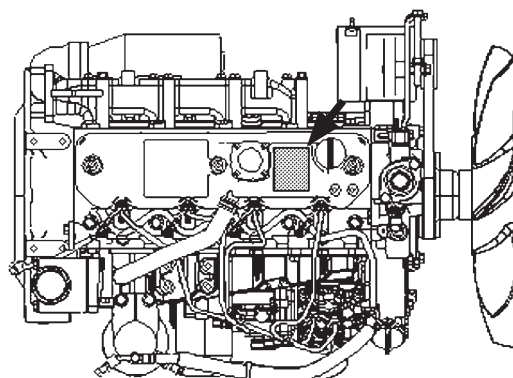


MADB-00-003-1 ja

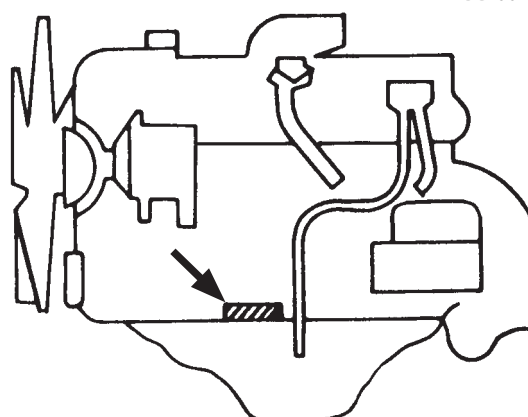
NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Motor

TIPO :
NÚMERO DE FA- :
BRICANTE



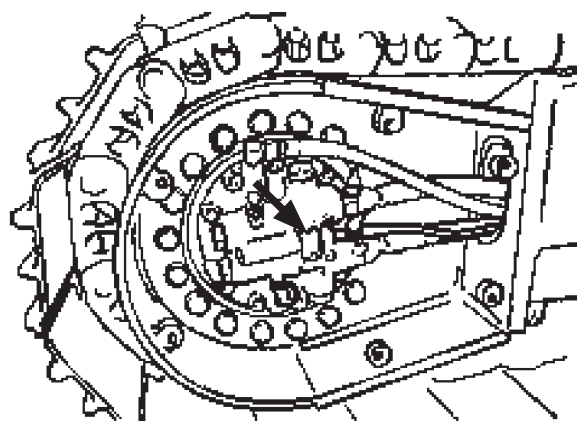
MADB-00-020-1 ja



M178-00-001-1 ja

Motor de desplazamiento

TIPO :
NÚMERO DE FA- :
BRICANTE

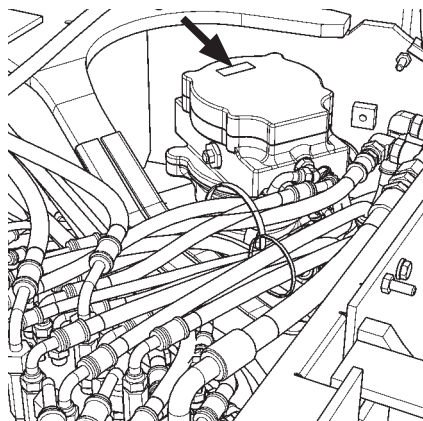


M1M0-00-004-1 ja

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Motor de rotación

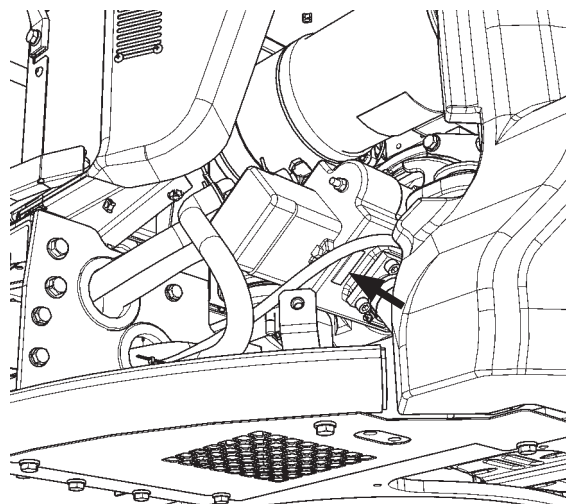
TIPO :
NÚMERO DE FA- :
BRICANTE



MADB-00-005-1 ja

Bomba hidráulica

Modelo :
Número de iden- :
tificación del
producto



MADB-00-006-1 ja

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

NOTAS

USO PREVISTO

Uso previsto

Esta máquina está diseñada para utilizarse para excavar con una cuchara o para trabajar con los accesorios/herramientas descritos en este manual o aprobadas por escrito por el fabricante.

Es posible que la evaluación de riesgos relacionada con la aplicación específica y las condiciones de trabajo de la máquina requiera la instalación de medidas de seguridad adicionales como protectores, cubiertas de vidrio, filtración del aire de la cabina, etc., lo cual permitirá a la máquina utilizarse de manera segura en condiciones específicas. Consulte a un distribuidor autorizado para obtener información adicional sobre las posibilidades de adaptar la máquina de manera correspondiente.

Esta máquina puede utilizarse para aplicaciones de izado que cumplan con las especificaciones de capacidad de la máquina, siempre que la máquina esté equipada con el equipo opcional para aplicaciones de izado.

Es necesario respetar las normativas e instrucciones durante el uso de la máquina.

Está prohibido utilizar esta máquina y sus equipos para operaciones distintas de las destinadas o aprobadas por el fabricante.

Modificaciones

No se debe llevar a cabo ninguna modificación que afecte al uso para la que fue diseñada o a la integridad estructural y, por tanto, la seguridad de la máquina, sin la aprobación por escrito del fabricante.

Entre las modificaciones no aprobadas se incluyen el uso de accesorios no autorizados, conjuntos, piezas o accesorios, incluido, pero sin limitarse a los relacionados con un dispositivo de acoplamiento.

Cualquier persona física o jurídica que lleve a cabo modificaciones no aprobadas en la máquina deberá asumir toda responsabilidad directa o indirectamente relacionada con las modificaciones.

El fabricante se reserva el derecho a rechazar cualquier reclamación de garantía relacionada con modificaciones no aprobadas.

USO PREVISTO

NOTAS

SEGURIDAD

Explicación de la información de seguridad

- Estos son los **SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURIDAD**.
 - Cuando vea estos símbolos en la máquina o en este manual, esté atento a la posibilidad de que se produzcan lesiones físicas.
 - Respete las precauciones y los métodos de trabajo seguro recomendados.



SA-2644 ja

Comprenda el significado de las señales

- Las señales de seguridad de la máquina emplean términos que indican el grado o nivel de riesgo – DANGER (PELIGRO), WARNING (ADVERTENCIA) o CAUTION (PRECAUCIÓN) - junto al símbolo de alerta.
 - **DANGER (PELIGRO)** indica una situación de inminente peligro que, en caso de no ser evitada, puede conllevar graves lesiones, e incluso la muerte.
 - **WARNING (ADVERTENCIA)** indica una situación potencialmente peligrosa que puede acabar en muerte o lesión grave si no se evita.
 - **CAUTION (PRECAUCIÓN)** indica una situación potencialmente peligrosa que puede acabar en lesiones menores si no se evita.
 - **La señalización de seguridad de PELIGRO o ADVERTENCIA** está situada cerca de los puntos de peligro en cuestión. Las precauciones generales se enumeran en las **señales de seguridad de PRECAUCIÓN**.
 - En esta máquina se utilizan algunas señalizaciones de seguridad que no emplean las palabras designadas que se indicaron anteriormente tras el símbolo de alerta de seguridad.
- Para evitar confundir los mensajes de seguridad personal con los de protección de la máquina, el término IMPORTANT (IMPORTANTE) indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la máquina.
-  **NOTA**: indica una explicación adicional sobre la información presentada.



IMPORTANTE



SA-632 es

SEGURIDAD

Respete las instrucciones de seguridad

- Lea detenidamente y cumpla con todas las señales de seguridad que hay en la máquina y con todos los mensajes de seguridad incluidos en este manual.
- Las señales de seguridad deberán instalarse, repararse y sustituirse siempre que sea necesario.
 - Si una señal de seguridad o este manual resultan dañados o desaparecen, solicite uno nuevo a su distribuidor autorizado siguiendo el mismo procedimiento para solicitar piezas de repuesto (asegúrese de indicar el modelo y el número de serie de la máquina al hacer el pedido).
- Aprenda cómo manejar la máquina y sus controles correctamente y de manera segura.
- Solo podrá utilizar la máquina el personal autorizado, debidamente capacitado y cualificado.
- Mantenga siempre la máquina en condiciones de trabajo adecuadas.
 - Las modificaciones no autorizadas de la máquina pueden perjudicar su funcionamiento y/o seguridad, y reducir su vida útil.
 - No modifique ninguna pieza de la máquina sin autorización. De lo contrario, podría deteriorar la seguridad, el funcionamiento o la vida útil de la pieza. Además, cualquier accidente personal, problema de la máquina y/o daño del material causado por modificaciones no autorizadas invalidará la Póliza de Garantía de Hitachi.
 - No utilice accesorios y/o piezas o equipamiento opcional no autorizados por Hitachi. De lo contrario, podría deteriorar la seguridad, funcionamiento y/o vida útil de la máquina. Además, cualquier accidente personal, problema de la máquina y/o daño del material causado por el uso de accesorios no autorizados y/o piezas o equipamiento opcionales invalidará la Póliza de Garantía de Hitachi.
- Los mensajes del presente capítulo de SEGURIDAD tienen por objeto explicar los procedimientos básicos de seguridad de la máquina. No obstante, estos mensajes no pueden cubrir todas y cada una de las posibles situaciones de peligro. En caso de duda, póngase en contacto en primer lugar con su supervisor o distribuidor autorizado antes de utilizar la máquina o de realizar trabajos de mantenimiento en la misma.



SA-003 ja

SEGURIDAD

Prepárese para las emergencias

- Esté preparado para el caso de que se produzca un incendio o un accidente.
 - Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor de incendios.
 - Lea detenidamente la etiqueta de instrucciones pegada al extintor de incendios y asegúrese de entenderlas perfectamente.
 - Para asegurarse de que será posible utilizar el extintor cuando sea necesario, compruébelo y revíselo en los intervalos recomendados especificados en el manual del mismo.
 - Elabore instrucciones para procedimientos de emergencia a seguir en caso de incendio o accidente.
 - Tenga cerca del teléfono los números de emergencia del médico, ambulancia, hospital y bomberos.



SA-437 ja

Utilice prendas protectoras

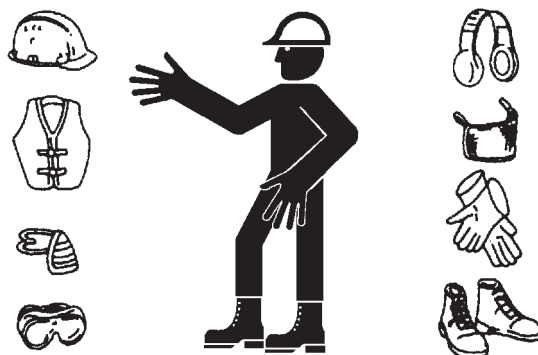
- Use prendas de trabajo ajustadas y el equipo de seguridad adecuado para la tarea que se va a realizar.

Puede necesitar lo siguiente:

- Un casco
- Cinturón de seguridad
- Calzado de seguridad
- Gafas, anteojos o máscara protectora
- Guantes fuertes
- Protección acústica
- Ropa reflectante
- Ropa impermeable
- Mascarilla de respiración o máscara con filtro

Asegúrese de usar el equipo y las prendas adecuados para el trabajo que se va a realizar. No se arriesgue.

- Evite usar ropa muy holgada, adornos personales (cadenas, anillos, etc.) u otros objetos que puedan engancharse en las palancas de control o en otras partes de la máquina.
- El uso seguro del equipo requiere toda la atención del operario. Mientras trabaja, no lleve auriculares para escuchar música o la radio.



SA-438 ja

SEGURIDAD

Protéjase contra el ruido

- La exposición prolongada al ruido intenso puede producir la pérdida parcial o total de la capacidad auditiva.
 - Utilice un protector acústico adecuado, como por ejemplo orejeras o tapones de oídos, para protegerse contra ruidos excesivos o incómodos.



SA-434 ja

Inspeccione la máquina

- Compruebe detenidamente la máquina todos los días o cada turno dando una vuelta a su alrededor antes de empezar a trabajar. De este modo podrá evitar posibles lesiones.
 - Durante la inspección alrededor de la máquina, asegúrese de fijarse en todos los aspectos que se indican en el capítulo "Inspeccione la máquina a diario antes de arrancar el motor" del manual del operario.



SA-435 ja

SEGURIDAD

Precauciones generales de uso de la cabina

- Mantenga siempre limpio y ordenado el interior de la cabina observando las siguientes instrucciones, que tienen por objeto evitar que se produzcan accidentes.
 - Antes de subir a la cabina, retire cuidadosamente toda la suciedad y/o aceite, es decir, el barro, grasa, tierra o piedras, de las suelas del calzado de trabajo. Si acciona algún control, como los pedales, con las suelas sucias de barro y/o aceite, el pie podría resbalar del pedal y producirse un accidente.
 - No acumule piezas, herramientas, tierra, piedras u otros elementos que puedan volcarse como latas o fiambreras alrededor del puesto del operario. Las palancas o pedales dejarán de funcionar si un obstáculo obstaculiza el funcionamiento de las palancas/pedales de traslación, la palanca de desconexión del control de seguridad o las palancas de control, lo que podría resultar en graves lesiones e incluso la muerte.
 - Evite guardar botellas transparentes en la cabina. No adhiera pegatinas transparentes en las ventanillas, ya que pueden concentrar la luz del sol y provocar un incendio.
 - Absténgase de escuchar la radio o música, así como de utilizar teléfonos móviles en la cabina, mientras esté manejando la máquina.
 - Mantenga alejados de la máquina materiales inflamables o explosivos.
 - Después de utilizar el cenicero, tápelo siempre para apagar la cerilla y/o el tabaco.
 - No deje encendedores en la cabina. Pueden explotar al subir la temperatura interior de la cabina.
 - Coloque correctamente la alfombrilla específica para la máquina. De lo contrario, la alfombrilla podría desplazarse y hacer contacto con los pedales de traslación durante la utilización de la máquina y causarle lesiones graves o mortales.

Utilice los asideros y peldaños

- Las caídas son una de las principales causas de lesiones.
 - Al subir/bajar de la máquina, utilice siempre la oruga en lugar del peldaño por seguridad. Además, suba y baje desde una posición de la oruga en la que pueda asegurar por completo los pies.
 - Al subir y bajar de la máquina, hágalo siempre de frente a esta.
 - Mantenga siempre tres puntos de contacto con los apoyapiés y barandillas.
 - No utilice los mandos como asideros.
 - Nunca salte para subir o bajar de la máquina. Nunca suba ni baje de la máquina mientras esté en movimiento.
 - En caso de que en las barandillas, apoyapiés o plataformas haya pegado materiales resbalosos como aceite, grasa o barro, límpielos a fondo.



SA-439 ja

SEGURIDAD

Ajuste el asiento del operario

- Un asiento mal ajustado para las dimensiones del operario o para el trabajo que se va a realizar puede aumentar la fatiga con rapidez, con el consiguiente riesgo de errores y accidentes.
 - El asiento debe ajustarse cada vez que un operario nuevo utilice la máquina.
 - El operario tiene que situarse de tal forma que le resulte cómodo accionar los pedales y palancas de control en todo su recorrido teniendo la espalda apoyada en el respaldo.
 - De lo contrario, mueva el asiento hacia delante o hacia atrás y vuelva a comprobar la posición.
 - Ajuste la posición del espejo retrovisor de modo que se obtenga la mejor visibilidad trasera desde el asiento del operario. Si se rompe el espejo, sustitúyalo inmediatamente por uno nuevo.



SA-378 ja

Asegúrese de conectar los elementos de seguridad antes de levantarse del asiento del operario o de abandonarlo

- Antes de levantarse del asiento del operario para abrir/cerrar la ventanilla lateral o para ajustar la posición del asiento, asegúrese de bajar primero el accesorio delantero al suelo y de mover la palanca de desconexión del control de seguridad a la posición LOCK (BLOQUEO). En caso de no actuar de este modo, podría suceder que la máquina se moviera de forma inesperada cuando una parte de su cuerpo llegara a hacer contacto involuntariamente con la palanca y/o el pedal de control, ocasionando probablemente lesiones personales graves o incluso la muerte.
- Antes de abandonar la máquina, asegúrese de bajar primero el accesorio delantero al suelo y de llevar la palanca de desconexión del control de seguridad a la posición LOCK (BLOQUEO). Sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para parar el motor.
- Antes de abandonar la máquina, cierre todas las ventanillas, puertas y cubiertas de acceso y bloquéelas.

Abróchese el cinturón de seguridad

- Si la máquina vuelca, el operario puede resultar lesionado y/o ser expulsado de la cabina. Además, la máquina puede aplastarlo al volcar, con el riesgo de lesiones graves o incluso de muerte que esto implica.
 - Antes de poner a funcionar la máquina, revise a fondo el cinturón, la hebilla y los elementos de sujeción. Si alguno de estos elementos estuviese dañado o desgastado, sustituya el cinturón de seguridad o el componente antes de utilizar la máquina.
 - Mientras la máquina esté en funcionamiento, asegúrese de permanecer en todo momento sentado con el cinturón de seguridad correctamente abrochado, con el objeto de reducir al mínimo las probabilidades de lesiones por accidente.
 - Recomendamos sustituir el cinturón de seguridad cada tres años, independientemente de su estado aparente.



SA-237 ja

SEGURIDAD

Desplace y maneje la máquina de manera segura

- Existe el riesgo de atropellar a las personas que estén cerca de la máquina.
 - Tenga especial cuidado de no atropellar a las personas que pudieran estar en las proximidades. Antes de desplazar, rotar o accionar la máquina, compruebe que no haya personas en las inmediaciones.
 - Mantenga siempre en buenas condiciones de uso la alarma de desplazamiento y la bocina (si procede). Le permitirá advertir a los demás de que la máquina va a moverse.
 - Durante las operaciones de desplazamiento, giro o trabajo en zonas congestionadas, recurra a una persona que efectúe las señales pertinentes. Antes de empezar a trabajar, pónganse de acuerdo sobre las señales manuales que van a utilizar.
 - Utilice la iluminación adecuada. Compruebe que funcionan todas las luces antes de utilizar la máquina. Si existe algún fallo de iluminación, repárelo inmediatamente.
 - Asegúrese de que la puerta de la cabina, las ventanillas, las compuertas y las cubiertas de la cabina estén bien cerradas.
 - Compruebe los retrovisores de la cabina para determinar si existen problemas. Si hubiese algún problema, sustituya las piezas en cuestión o limpie el espejo retrovisor.



SA-1291 ja

Accione la máquina solo desde el asiento del operario

- Si se utiliza un procedimiento incorrecto para arrancar el motor, es posible que la máquina comience a moverse sin control, con el consiguiente riesgo de lesiones graves, o incluso de muerte.
 - Arranque el motor sólo desde el asiento del operario.
 - Bajo ninguna circunstancia arranque el motor si está subido a las orugas o no está dentro de la máquina.
 - No arranque el motor puenteando los terminales del motor de arranque.
 - Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las palancas de control estén en la posición neutra.
 - Antes de arrancar el motor, compruebe la seguridad en torno a la máquina y toque la bocina para alertar a las personas que se encuentren alrededor.



SA-444 ja

SEGURIDAD

Arranque haciendo un puente

- El gas de las baterías puede explotar, con el consiguiente riesgo de lesiones graves.
 - En caso de que sea necesario arrancar el motor con cables de emergencia, asegúrese de seguir las instrucciones que se indican en el capítulo "FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR".
 - El operario debe estar en su asiento para que la máquina esté bajo su control al arrancar el motor. El arranque haciendo un puente es un procedimiento que deben realizar dos personas.
 - No recurra nunca a una batería congelada.
 - De no seguirse el procedimiento correcto para arrancar el motor haciendo un puente, la batería puede explotar o la máquina puede moverse sin control.



SA-032 ja

No deje que nadie se suba a la máquina

- Transportar personas en la máquina las expone al riesgo de sufrir lesiones, como por ejemplo ser golpeadas por objetos exteriores o caerse de la máquina.
 - Sólo el conductor debe estar en la máquina. No deje que nadie más se suba.
 - Además, las personas que suban a la máquina pueden obstaculizar la visión del operario, haciendo inseguro el uso de la misma.

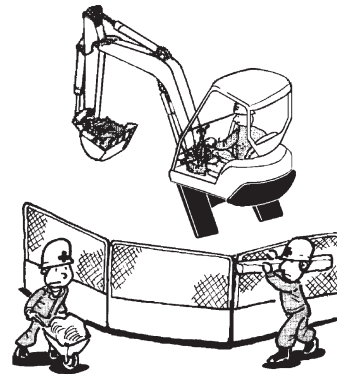


SA-1292 ja

SEGURIDAD

Precauciones de uso

- Inspeccione el lugar de trabajo antes comenzar cualquier tarea.
 - A poner a funcionar la máquina, asegúrese de llevar prendas de trabajo ajustadas y de contar con el equipo de seguridad adecuado para el trabajo a realizar como, por ejemplo, un casco, etc.
 - Mantenga a las personas y los obstáculos lejos de la zona de operación de la máquina.
No permita la entrada de personas distintas del operario a las áreas peligrosas, como aquellas con presencia de objetos volantes.
Familiarícese siempre con el entorno de trabajo.
Si trabaja en áreas reducidas rodeadas de obstáculos, tenga cuidado de no golpear la superestructura contra los obstáculos.
- Al cargar camiones, aproxime la cuchara al camión desde atrás. Tenga cuidado de no hacer rotar la cuchara por encima de la cabina o de las personas.



M586-12-012 ja

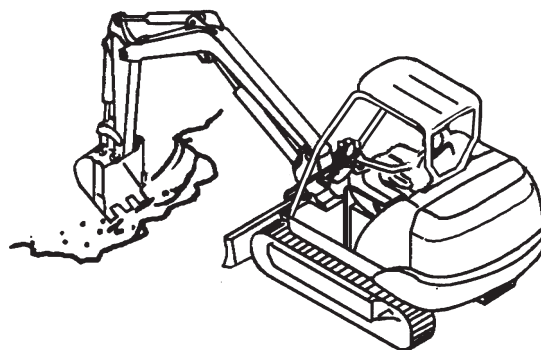
SEGURIDAD

Inspeccione el lugar de trabajo antes de empezar

- Al trabajar al borde de una excavación o en el arcén de una carretera, la máquina puede volcar, con el consiguiente riesgo de sufrir lesiones físicas graves o incluso muerte.
 - Familiarícese con la configuración y las condiciones del lugar sobre el que vaya a trabajar antes de empezar, con motivo de evitar que la máquina vuelque o de que los terraplenes se derrumben.
 - Elabore un plan de trabajo. Utilice la máquina idónea para cada trabajo y lugar.
 - Refuerce el suelo, bordes y arcenes si fuera necesario. No aproxime la máquina a los bordes de las excavaciones ni a los arcenes de la carretera.
 - Cuando vaya a trabajar en una pendiente o en un arcén, cuente con la asistencia de una persona que realice las señales, según necesidades.
 - Nunca permita que nadie entre en el área de trabajo (radio de rotación o trayecto de desplazamiento).
 - En caso de que el terreno sea poco firme, refuércelo antes de comenzar a trabajar.
 - Cuando trabaje en terreno helado, manténgase extremadamente alerta. Con la subida de la temperatura, el terreno pierde firmeza y se vuelve resbaladizo.
 - Evite las probabilidades de incendio si va a utilizar la máquina cerca de materiales inflamables como, por ejemplo, hierba seca.
 - Asegúrese de que el lugar de trabajo sea lo bastante resistente como para soportar adecuadamente el peso de la máquina.
Cuando trabaje cerca de una excavación o en el arcén de una carretera, las orugas de la máquina deben estar situadas perpendicularmente al terraplén y con los motores de desplazamiento detrás. De este modo, si el terraplén se hunde, resultará más fácil evacuar la máquina.
 - Si es necesario trabajar en el fondo de una hondonada o en un terraplén profundo, asegúrese de conocer el terreno antes de comenzar y compruebe que no haya peligro de hundimiento. Si existe riesgo de hundimiento del terraplén o de la hondonada, no trabaje en ellos.
 - El terreno blando puede hundirse cuando se utilice la máquina, con el riesgo de vuelco que esto implica. Si es absolutamente necesario trabajar sobre un terreno blando, asegúrese de reforzarlo utilizando planchas de acero, con la resistencia y solidez necesarias para soportar el peso de la máquina.
 - Tenga en cuenta que siempre existe la posibilidad de que la máquina vuelque al trabajar sobre terreno irregular o en pendientes. Evite que la máquina vuelque. Al trabajar sobre terrenos irregulares o pendientes:
 - Reduzca la velocidad del motor.
 - Seleccione el modo de desplazamiento lento.
 - Maniobre lentamente y tenga cuidado con los movimientos que haga.



SA-1293 ja



M586-05-021 ja

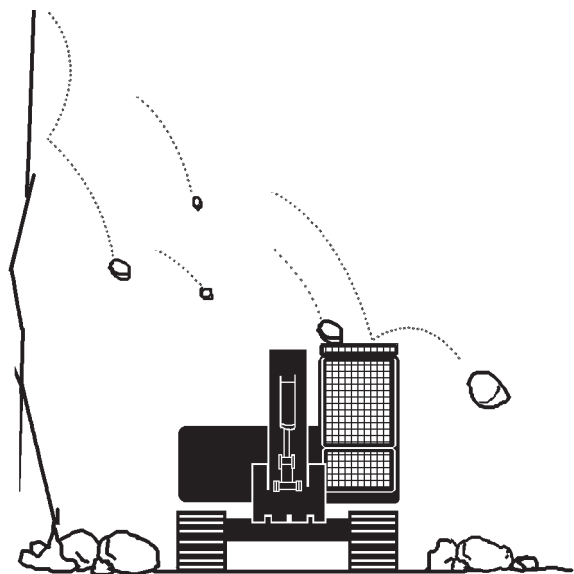
SEGURIDAD

Monte el equipo de protección del operario (OPG)

- En caso de que se maneje la máquina en zonas en las que exista la posibilidad de que caigan piedras o escombros, monte el equipo de protección del operario (OPG) original Hitachi. Póngase en contacto con su distribuidor Hitachi más cercano para conocer el método de instalación del equipo protector OPG. Dependiendo de las especificaciones aplicadas a su máquina, quizás sea posible la modificación de la máquina para que cumpla las normas ROPS.
- Para mantener la estructura de protección del fabricante y la protección completa del operario.
 - Los protectores ROPS, OPG dañados deben retirarse, nunca repararse, ni revisarse.
 - Cualquier modificación en los protectores ROPS, o OPG debe ser aprobada por el fabricante.

ROPS : Estructura de Protección contra Vuelcos

OPG : Dispositivo de protección del operario



SA-490 ja

Restricción a la instalación de accesorios

No instale un accesorio que supere el peso especificado para la estructura de la máquina.

Señalización de trabajos en los que participen varias máquinas

- En el caso de que haya varias máquinas operando en el mismo emplazamiento, un choque entre ellas puede provocar lesiones graves o mortales.
- Para los trabajos que requieran el uso de varias máquinas, adopte un sistema de señales y asegúrese de que todos los trabajadores lo conozcan perfectamente. Además, se deberá contar con la asistencia de una persona encargada de señalar y coordinar el lugar de trabajo. Asegúrese de que todos los trabajadores obedezcan las indicaciones de la persona encargada de señalar.

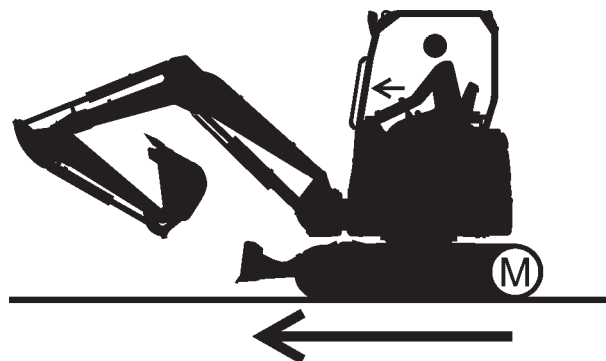


SA-481 ja

SEGURIDAD

Confirme el sentido de marcha de la máquina

- El uso incorrecto de los pedales/palancas de desplazamiento puede causar lesiones serias o muerte.
 - Antes de mover la máquina, compruebe la posición del bastidor inferior con respecto a la posición del operario. Si los motores de desplazamiento están situados delante de la cabina, la máquina se moverá hacia atrás al accionar los pedales/palancas para hacerla avanzar.

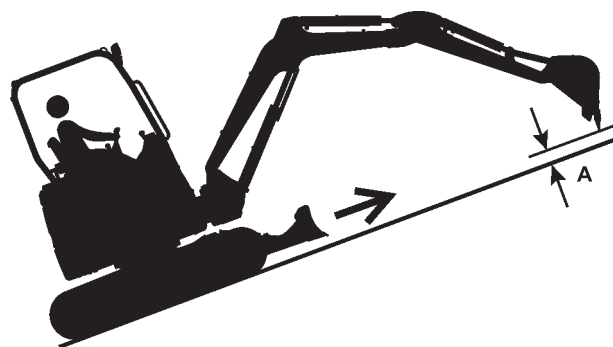


SA-1294 ja

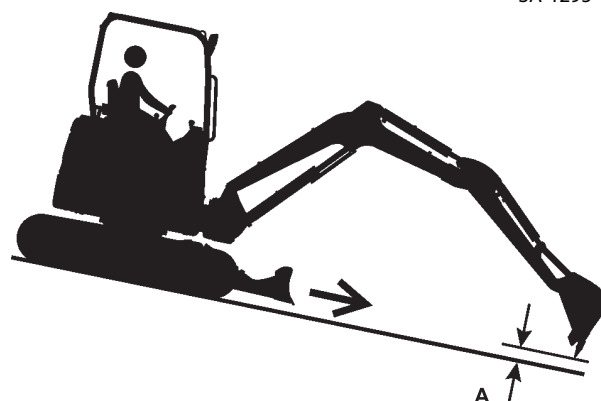
SEGURIDAD

Conduzca la máquina de manera segura

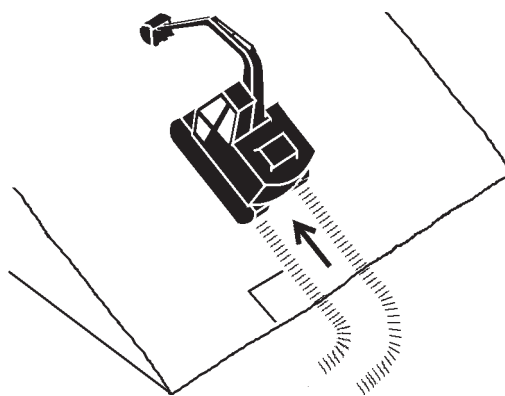
- Antes de conducir la máquina, compruebe siempre que la dirección de los pedales/palancas de desplazamiento se corresponda con la que desea desplazarse.
 - Asegúrese de evitar los obstáculos rodeándolos.
 - Evite pisar objetos con la máquina. Los fragmentos de tierra, rocas y/o metal pueden salir expelidos en torno a la máquina. No permita que haya nadie cerca de la máquina cuando se esté desplazando.
- Al conducir sobre una pendiente, la máquina puede patinar o volcar, con el consiguiente riesgo de graves lesiones físicas, o incluso de muerte.
 - No intente nunca subir o bajar por pendientes de más de 30°.
 - Asegúrese de llevar abrochado el cinturón de seguridad.
 - Al subir o bajar una cuesta, mantenga la cuchara orientada hacia la dirección de desplazamiento y a una distancia de 200 a 300 mm (consulte A a la derecha) sobre el suelo.
 - Si la máquina empieza a patinar o a perder la estabilidad, baje inmediatamente la cuchara al suelo y pare.
 - Al desplazarse o maniobrar por una pendiente, la máquina puede patinar o volcar. Si tiene que cambiar de dirección, lleve la máquina hasta una superficie horizontal antes de hacerlo con el fin de asegurarse de que la operación no presente peligro.
- Evite girar la superestructura en las pendientes. No intente nunca rotar la superestructura al desplazarse cuesta abajo. La máquina podría volcar. Si no se puede evitar rotar la máquina durante el desplazamiento cuesta arriba, maniobre con cuidado la superestructura y el aguilón a baja velocidad.
- Si el motor se cala en una pendiente, baje inmediatamente la cuchara al suelo. Sitúe las palancas de control en la posición neutra. A continuación, vuelva a arrancar el motor.
- Asegúrese de calentar adecuadamente la máquina antes de ascender pendientes empinadas. Si el aceite hidráulico no está lo suficientemente caliente, no dispondrá de la potencia necesaria.
- Durante operaciones de desplazamiento, giro o trabajo en zonas congestionadas, recurra a un señalizador. Antes de empezar a trabajar, pónganse de acuerdo sobre las señales manuales que van a utilizar.



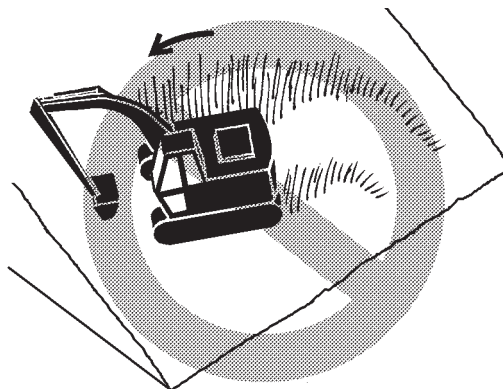
SA-1295-1 ja



SA-1296-1 ja



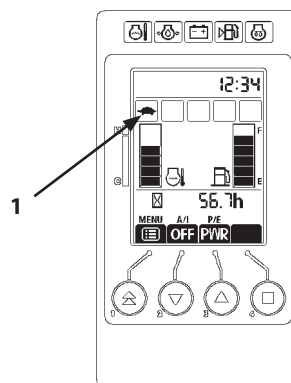
SA-441 ja



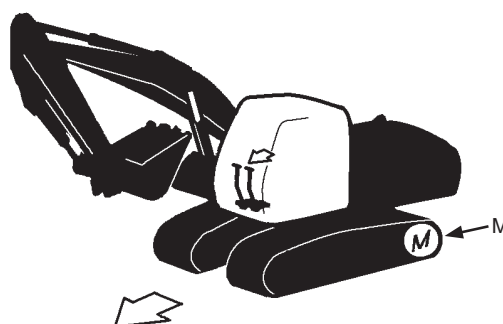
MZX5-04-002 ja

SEGURIDAD

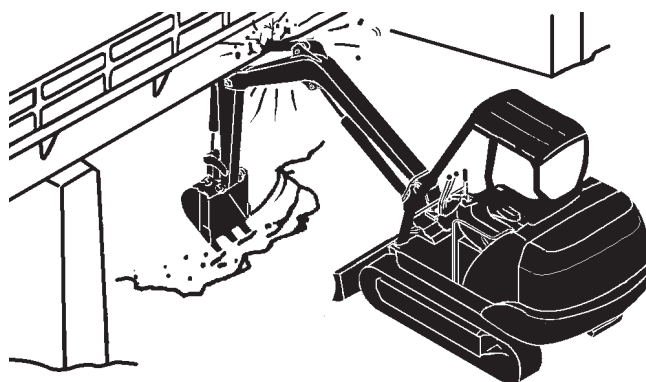
- Cuando la máquina desciende una pendiente a alta velocidad, el peso de la propia máquina acelera la velocidad de descenso. Puede provocar una colisión debido a un cálculo erróneo de la distancia de frenado o por vuelco de la máquina debido al choque con un obstáculo inesperado. Asegúrese en todo momento que la pantalla del modo de desplazamiento (1) en el monitor es , y luego reduzca la velocidad del motor antes de descender una pendiente.
- La conducción en zonas estrechas, como el arcén de una carretera, presenta el riesgo de que la máquina caiga, vuelque o tenga un accidente grave. Por lo tanto, haga que alguien proporcione directrices de orientación.
- Antes de mover la máquina, compruebe la dirección del bastidor inferior (posición del motor de desplazamiento) y, después, accione el pedal o la palanca de desplazamiento.
- Busque una ruta de desplazamiento que sea lo más llana posible. En la medida de lo posible, conduzca en línea recta haciendo pequeños y graduales cambios de dirección.
- Antes de atravesar puentes y arcones, compruebe su resistencia, reforzándolos si fuera necesario.
- Use tabloncillos de madera para evitar dañar la superficie de la carretera. Tenga cuidado al maniobrar sobre carreteras de asfalto en los meses de verano.
- Al cruzar vías ferroviarias, utilice tabloncillos de madera para evitar dañarlas.
- Evite todo contacto de la máquina con cables eléctricos o puentes.
- Al cruzar ríos, mida la profundidad con la cuchara, y vadéelos despacio. No cruce ningún río si la profundidad es mayor que la superficie superior de la zapata de oruga.
- Al desplazarse sobre terreno irregular, reduzca la velocidad del motor. Seleccione la velocidad de desplazamiento lenta. Una velocidad menor reducirá las posibilidades de dañar la máquina.
- Evite cualquier operación que pudiera dañar los componentes de las orugas y la estructura inferior del bastidor.
- En climas extremadamente fríos, limpie siempre la nieve y el hielo de las zapatas de las orugas antes de cargar y descargar la máquina para evitar que patine.



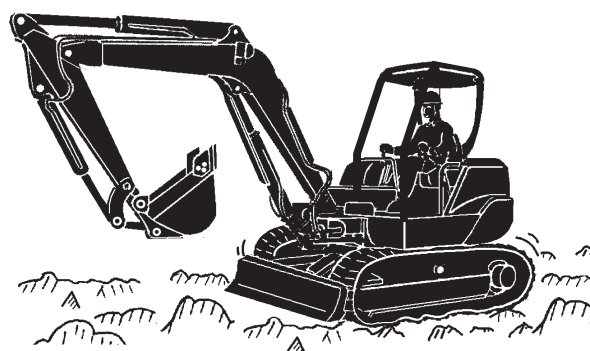
MADR-00-001-1 ja



M104-05-008-2 ja



SA-673 ja

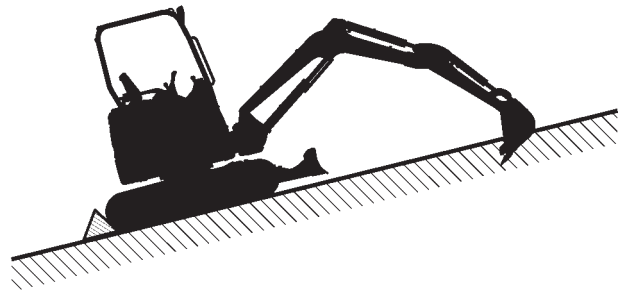


M586-05-002 ja

SEGURIDAD

Evite lesiones por atropello

- Intentar subirse o parar una máquina en movimiento puede conllevar lesiones graves o mortales.
- Para evitar que la máquina se desplace sola, apárquela ajustándose en todo momento a los procedimientos de aparcamiento descritos en la página "Aparcamiento seguro de la máquina".
 - Bloquee ambas orugas y baje la cuchara hasta el suelo. Si no tiene más remedio que aparcar sobre una pendiente, clave los dientes de la cuchara en el suelo.
 - Aparque a una distancia razonable de las demás máquinas.



SA-1297 ja

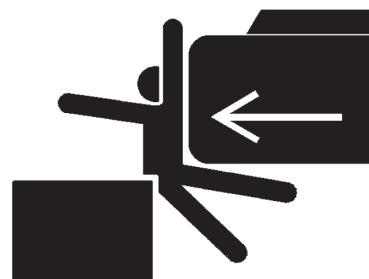
SEGURIDAD

Evite accidentes al dar marcha atrás y girar

- La máquina puede golpear o atropellar a cualquier persona que se encuentre en las proximidades al dar marcha atrás o rotar la superestructura, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales. Para evitar los accidentes al dar marcha atrás y girar:
 - ANTES DE DAR MARCHA ATRÁS Y DE GIRAR LA MÁQUINA, mire siempre a su alrededor. ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA PERSONAS EN LAS PROXIMIDADES.
 - Mantenga la alarma de desplazamiento (si procede) en buenas condiciones de uso. ESTÉ SIEMPRE ATENTO A LAS PERSONAS QUE HAYA EN LA ZONA DE TRABAJO. USE LA BOCINA U OTRA SEÑAL PARA AVISARLES ANTES DE MOVER LA MÁQUINA.
 - SI AL DAR MARCHA ATRÁS SU CAMPO DE VISIÓN ESTÁ OBSTACULIZADO, RECURRA A UN SEÑALIZADOR. MANTENGA CONTINUAMENTE EL CONTACTO VISUAL CON EL SEÑALIZADOR. Si las condiciones de trabajo requieren un señalizador, comuníquese con él utilizando las señales de manos convenidas o especificadas por la normativa local.
 - La máquina no debe moverse a menos que tanto el señalizador como el operario hayan comprendido claramente las señales.
 - Aprenda el significado de las banderas, señales y letreros utilizados en el lugar de trabajo, e infórmese de quién es responsable de las señales.
 - Mantenga las ventanillas, retrovisores y luces limpios y en buen estado.
 - El polvo, la lluvia intensa, la niebla, etc. pueden reducir la visibilidad. Si la visibilidad disminuye, reduzca la velocidad y utilice las luces adecuadas.
 - Lea detenidamente todas las instrucciones de uso del Manual del operario, y familiarícese con las mismas.



SA-383 ja

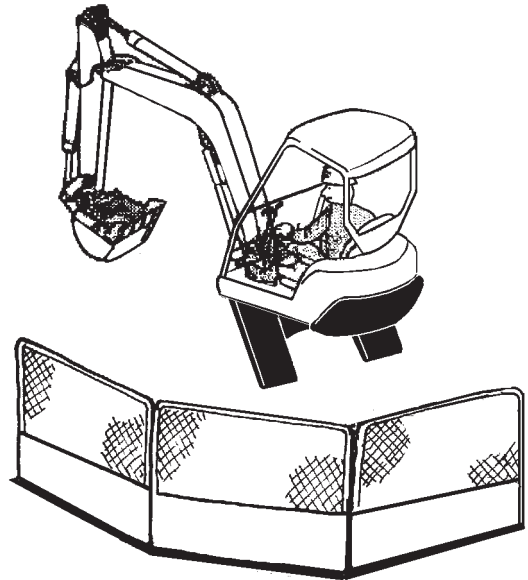


SA-384 ja

SEGURIDAD

Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo

- Las personas que se encuentren cerca de la máquina en funcionamiento pueden ser golpeadas de gravedad cuando el accesorio delantero o el contrapeso giran, pueden ser aplastadas por otros objetos y/o ser golpeadas por objetos que salgan despedidos, con el consiguiente riesgo de graves lesiones o incluso de muerte.
- Ponga barreras y/o una señal de "NO PASAR" en el sitio donde trabajará la máquina y en las zonas expuestas a objetos volantes, a fin de evitar la entrada de personas al área de trabajo.
- Antes de usar la máquina, ponga barreras en los límites trasero y laterales del radio de rotación de la cuchara, con el objeto de impedir la entrada de personas a la zona de trabajo.



SA-667 ja

Nunca sitúe la cuchara encima de una persona

- Nunca suba, mueva o gire la cuchara encima de una persona o de la cabina de un camión. Si la carga de la cuchara se cae o si la cuchara choca, pueden producirse graves lesiones físicas o daños materiales.

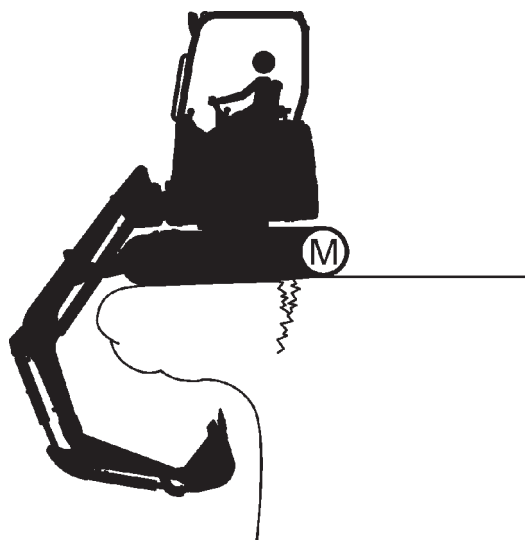


SA-668 ja

SEGURIDAD

Evite la socavación

- Para poder retroceder del borde de la excavación en caso de hundirse el terreno, sitúe siempre el bastidor inferior en posición perpendicular al borde, con los motores de desplazamiento detrás.
- Si el terreno comienza a desplomarse y no es posible retroceder, conserve la calma y no eleve el accesorio delantero. En la mayoría de los casos resulta más seguro bajarlo.



SA-1300 ja

Evite el vuelco

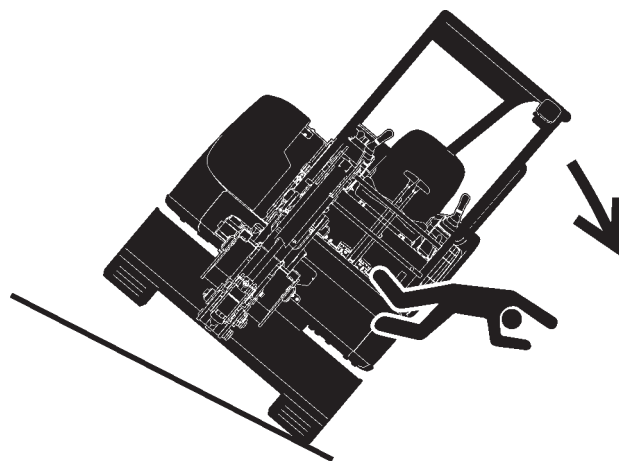
NO INTENTE SALTAR DE UNA MÁQUINA QUE ESTÉ VOLCANDO

--- EL APLASTAMIENTO PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O MORTALES

LA VELOCIDAD DE VUELCO DE LA MÁQUINA LE IMPEDIRÁ SALTAR CON SEGURIDAD

ABRÓCHESE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

- Al trabajar en una pendiente, siempre existe el riesgo de vuelco con el consiguiente peligro de lesiones graves o mortales.
Para evitar volcar:
- Tenga especial cuidado al trabajar en pendientes.
 - Nivele la zona de trabajo de la máquina.
 - Mantenga la cuchara cerca del suelo y de la máquina.
 - Reduzca las velocidades de trabajo para evitar patinar o ladearse en exceso.
 - Evite cambiar de dirección al desplazarse por pendientes.
 - Si tiene que desplazarse por una zona de pendiente, no lo intente NUNCA si esta tiene una inclinación superior a 15 grados.
 - Al transportar cargas, reduzca la velocidad de rotación según sea necesario.
- Tenga cuidado al trabajar sobre terreno helado.
 - Las subidas de temperatura provocan el ablandamiento del terreno, haciéndolo inestable.



SA-1301 ja

SEGURIDAD

Nunca socave un terraplén alto

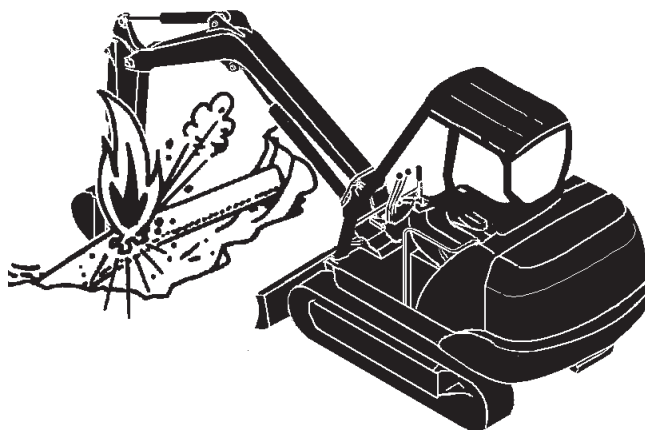
- Los bordes podrían hundirse o podría producirse un desprendimiento, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas o incluso de muerte.



SA-1302 ja

Excave con precaución

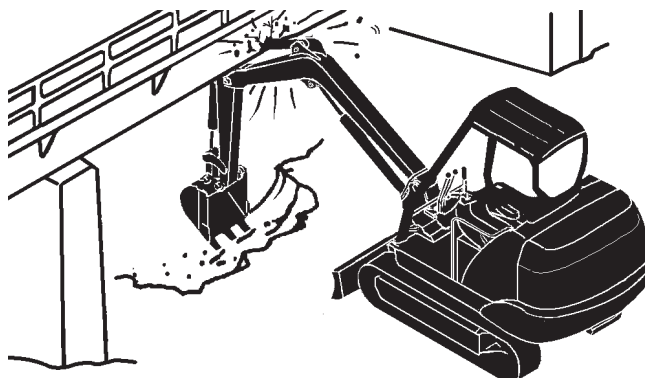
- La rotura accidental de cables o tuberías de gas subterráneos puede producir explosiones y/o incendios, con el consiguiente riesgo de graves lesiones o incluso de muerte.
 - Antes de excavar, compruebe la ubicación de los cables, conductos de gas y tuberías de agua.
 - Respete la distancia mínima a cables, conductos de gas y tuberías de agua que exige la ley.
 - En caso de romper accidentalmente un cable de fibra óptica, no mire el extremo roto. Podría sufrir graves lesiones oculares.
 - Póngase de inmediato en contacto con la "línea directa de excavación" de su zona, si procede, y/o directamente con la empresa de servicio público afectada.Pida que marquen todos los conductos subterráneos.



SA-672 ja

Trabaje con cuidado

- Si el accesorio delantero o cualquier otra parte de la máquina golpea un obstáculo elevado, como por ejemplo un puente, tanto la máquina como el obstáculo resultarán dañados, pudiéndose además producir lesiones físicas.
 - Tenga cuidado de no golpear obstáculos elevados con el aguilón o el brazo de rotación.

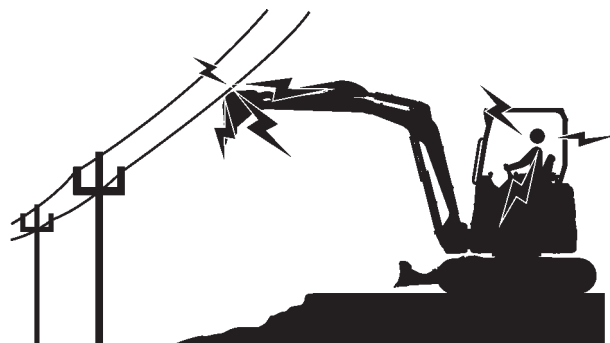


SA-673 ja

SEGURIDAD

Evite los cables eléctricos

- Si la máquina o los accesorios delanteros no se mantienen a una distancia segura de los cables eléctricos, pueden producirse graves lesiones físicas, o incluso la muerte.
 - Al trabajar en las proximidades de un tendido eléctrico, nunca acerque la carga o partes de la máquina a menos de 3 metros, más el doble de la longitud del aislante de los cables elevados.
 - Conozca y respete la normativa local aplicable.
 - Si el terreno está húmedo, el área de descarga eléctrica puede ser mayor. No deje que nadie se acerque al lugar de trabajo.



SA-1305 ja

Precauciones contra rayos

- Si se produce una tormenta, pueden caer rayos sobre la máquina.
Ante la aproximación de una tormenta, pare de inmediato la máquina y lleve a cabo el siguiente procedimiento.
 - Si se encuentra cerca de la máquina o está utilizando una máquina sin cabina, refúgiase en un lugar seguro lejos de ella.
 - Si se encuentra en la cabina, permanezca allí hasta que la tormenta haya pasado y sea seguro salir. Cierre bien las puertas y las ventanillas de la cabina. Baje la cuchara hasta el suelo y detenga el motor. Ponga las manos en el regazo para evitar el contacto con las superficies metálicas. No salga de la cabina.



SA-2744 ja

Si cae un rayo sobre la máquina o cerca de ella, compruebe si algún dispositivo de seguridad ha sufrido daños una vez que la tormenta eléctrica haya pasado y sea seguro salir. Si encuentra algún problema, utilice la máquina solo una vez que hayan sido reparados.

Operación de izado

- Las válvulas de rotura del tubo ubicadas en los cilindros de elevación de la pluma y el brazo, el dispositivo de advertencia de sobrecarga, el dispositivo de izado adecuado y la tabla de capacidad de elevación en la cabina son DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD fundamentales cuando la máquina se utiliza para aplicaciones de izado. Si falta o está dañado alguno de estos dispositivos, no se debe usar la máquina para aplicaciones de izado.
- En caso de caída de una carga izada, cualquier persona que se encuentre en las proximidades puede resultar golpeada o aplastada, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas graves o mortales.
 - Al usar la máquina para aplicaciones de izado, asegúrese de cumplir todas las normativas locales.
 - No use cadenas, cables, eslingas o cuerdas dañados o desgastados.
 - Antes de comenzar la operación de elevación de una carga, sitúe la superestructura de tal manera que los motores de desplazamiento queden detrás.
 - Antes de levantar cargas, active el sensor del dispositivo de aviso de sobrecarga.
 - Mueva la carga lentamente y con todo cuidado. Nunca la mueva bruscamente.
 - No deje que nadie se acerque a la carga.
 - Nunca sitúe una carga encima de la cabeza de otra persona.
 - No deje que nadie se acerque a la carga hasta que esté firme y seguramente asentada sobre bloques de apoyo en el suelo.
 - Nunca enganche una eslinga o cadena a los dientes de la cuchara. Se pueden desprender y provocar la caída de la carga.

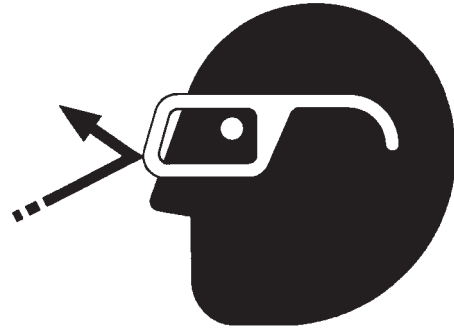


SA-014 ja

SEGURIDAD

Protección frente a caída de restos y objetos

- Al utilizar el martillo podrían salir despedidos en todas las direcciones restos de tierra, rocas o metales que podrían provocar lesiones graves o incluso la muerte.
- Al retirar o conectar las clavijas de conexión, utilice gafas o lentes de protección personal, casco de seguridad y careta de protección.



SA-432 ja

- Al utilizar la máquina podrían salir despedidos de la cuchara o la oruga restos de tierra, rocas o metales que podrían provocar lesiones graves o la muerte.
- Asegúrese de que no hay nadie alrededor o en la zona de trabajo mientras se utiliza la máquina.
- Cuando esté utilizando la máquina, cierre siempre las ventanillas delanteras, las puertas, las ventanillas de las puertas y la ventanillas del techo.



SA-344 ja

- La caída de tierra o de material sobre personas podría provocar lesiones graves o la muerte.
- Retire todos los restos acumulados antes de realizar tareas de mantenimiento o inspección bajo el bastidor.



SA-527 ja

SEGURIDAD

Aparque la máquina de manera segura

- Para evitar accidentes:
 - Aparque la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
 - Baje la cuchara o la hoja hasta el suelo.
 - Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
 - Sitúe el interruptor de ralentí automático en la posición OFF (APAGADO). De lo contrario puede producirse una situación peligrosa al acelerarse imprevistamente el motor.
 - Haga funcionar el motor en vacío, a velocidad de ralentí lento, durante unos 5 minutos.
 - Sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para detener el motor.
 - Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
 - Cierre las ventanillas, la abertura del techo y la puerta de la cabina.
 - Cierre con llave todas las puertas y compartimentos de acceso.



Maneje los líquidos con seguridad – Evite los incendios

- Manipule el combustible con cuidado: es altamente inflamable. Si el combustible llegara a inflamarse podría producirse una explosión y/o un incendio, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales.
 - No fume mientras esté repostando combustible o si hay llamas o chispas en las proximidades.
 - Antes de repostar, pare siempre el motor.
 - Nunca llene el depósito de combustible en un recinto cerrado.
- Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables.
 - Guarde los líquidos inflamables alejados de las zonas con riesgo de incendio.
 - No queme ni perfore los recipientes presurizados.
 - No guarde trapos sucios de aceite; pueden arder espontáneamente.
 - Apriete firmemente los tapones de llenado de combustible y aceite.

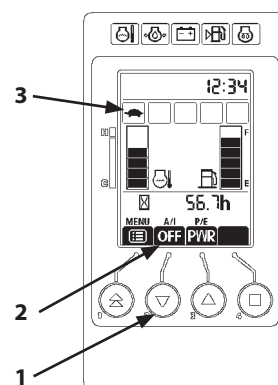
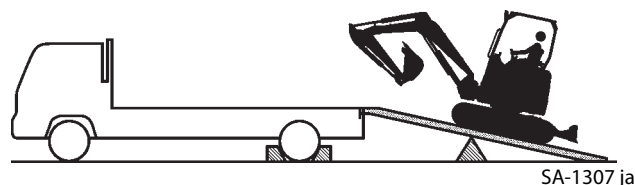


SA-019 ja

SEGURIDAD

Transporte seguro

- Tenga cuidado para que la máquina no vuelque cuando se carga en un camión o remolque o se descarga del mismo.
 - Respete las normativas y reglamentos correspondientes para efectuar un transporte seguro.
 - Elija un camión o remolque adecuado para transportar la máquina.
 - Recurra a un señalizador.
 - Tome siempre las siguientes precauciones para carga o descarga:



MADR-00-001-2 ja

1. Elija una superficie plana y sólida.
 2. Utilice un muelle o rampa de carga lo bastante resistente como para soportar el peso de la máquina.
 3. Las rampas deberán tener el ancho, longitud y resistencia suficientes. Asegúrese de que la inclinación de la rampa sea inferior a 15 grados.
 4. Los muelles de carga han de tener el suficiente ancho y resistencia para soportar la máquina, y una inclinación inferior a 15 grados.
 5. Presione el interruptor de ralentí automático (1) para APAGAR la pantalla A/I (2).
 6. Seleccione el modo de desplazamiento lento para cargar o descargar la máquina. Antes de desplazar la máquina, asegúrese de que la pantalla del modo de desplazamiento (3) en el monitor es .
 7. Nunca cargue o descargue la máquina en un camión o remolque utilizando las funciones del accesorio delantero cuando conduzca la máquina por la rampa.
 8. No conduzca nunca la máquina mientras esté sobre la rampa. Si se tiene que cambiar la dirección de desplazamiento mientras está en la rampa, descargue la máquina de la rampa, vuélvala a poner en el suelo y cárguela de nuevo.
 9. Entre el extremo superior de la rampa y la superficie de carga del remolque, hay un brusco cambio de rasante. Tenga cuidado al pasar por encima.
 10. Ponga bloques delante y detrás de los neumáticos. Sujete firmemente la máquina a la plataforma del camión o del remolque con cables metálicos.
 11. Al subir o bajar por una rampa, no accione ninguna palanca que no sean las de desplazamiento.
 12. Evite accidentes resultantes del vuelco de la máquina al rotar la superestructura durante el transporte.
 13. Mantenga el brazo retraído y gire lentamente la superestructura para mejorar la estabilidad.
- Asegúrese además de seguir la información indicada en la sección "TRANSPORTE".

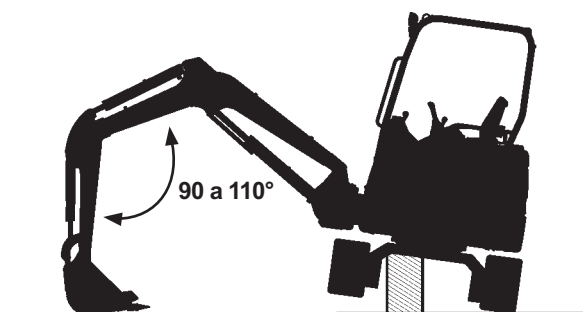
SEGURIDAD

Realice las tareas de mantenimiento de manera segura

- Los trabajos de inspección/mantenimiento pueden conllevar situaciones de peligro al acceder y/o entrar el cuerpo en contacto con una pieza móvil, presurizada y/o caliente de la máquina. Para evitar lesiones graves o mortales, siga estas instrucciones.
 - Coordine exhaustivamente los procedimientos de trabajo que se realizarán con los demás trabajadores antes de realizar tareas como la inspección/el mantenimiento de la máquina, o la sustitución del accesorio.
 - Aparque la máquina siguiendo las instrucciones del epígrafe "Aparque la máquina de manera segura".
 - Mantenga la zona de trabajo limpia y ordenada.
 - Coloque un cartel que ponga "NO USAR" en un lugar visible, como una puerta o una palanca de control.
 - En caso de entrar humedad al sistema eléctrico, pueden producirse desperfectos y/o movimientos erróneos de la máquina. No limpie los sensores, conectores de cables ni el interior de la cabina con agua y/o vapor.
 - Antes de comenzar a trabajar, espere a que la temperatura del aceite hidráulico y del motor haya descendido hasta el margen de seguridad.
 - En caso de que las tareas de inspección/mantenimiento deban realizarse con el motor en funcionamiento, recurra a un señalizador.
 - Nunca lubrique o realice una tarea de mantenimiento de la máquina mientras esté en movimiento.
 - Antes de realizar una tarea de mantenimiento, repare todo cristal que pudiera haberse astillado. De lo contrario, pueden producirse lesiones.
 - Al elevar la máquina del suelo con el accesorio delantero, mantenga el ángulo entre el aguilón y el brazo entre 90 y 110°. Nunca permita que nadie se coloque debajo de una máquina elevada con el accesorio delantero.
 - En caso de que sea imprescindible trabajar debajo de una máquina así elevada, apóyela sobre soportes o bloques lo bastante sólidos como para soportar el peso de la máquina.
 - Nunca trabaje debajo de una cuchara elevada.
 - Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y correctamente montadas.
 - Utilice siempre, correctamente, las herramientas especificadas.
 - Utilice siempre herramientas limpias.
 - Repare de inmediato cualquier daño detectado. Sustituya las piezas desgastadas o rotas.
 - Limpie cualquier acumulación de grasa, aceite o suciedad.
 - Para limpiar las piezas utilice un disolvente no combustible. Nunca utilice líquidos inflamables como diésel, gasóleo o gasolina.



SA-028 ja



M1M7-04-006-2 es



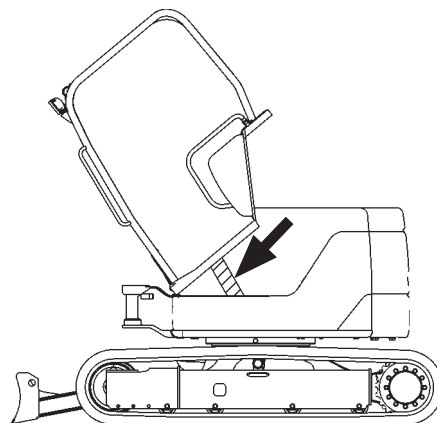
SA-527 ja

SEGURIDAD

- Desconecte el cable de masa de la batería (–) antes de trabajar en los sistemas eléctricos, o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.
- La iluminación del lugar de trabajo debe ser la adecuada. Utilice una luz de trabajo al trabajar debajo o dentro de la máquina.
- Utilice siempre la luz de trabajo con un protector. En caso de rotura de la bombilla, podría inflamarse el combustible, el aceite, el líquido anticongelante o el líquido limpiaparabrisas que se haya derramado.
- Cuando se lleva a cabo el mantenimiento y/o la comprobación del mecanismo de inclinación del suelo, el puesto del operario se queda inclinado hacia arriba. Antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento, consulte "Mecanismo de inclinación de la cabina" de este manual para obtener información detallada sobre los procedimientos y la correcta utilización de la máquina.
- Si necesita trabajar debajo del piso, apoye el puesto elevado del operario con las barras anticaídas (color rojo) para garantizar la seguridad.
- Cuando finalice el trabajo de inspección/mantenimiento, incline hacia abajo el puesto del operario hasta que aloje las barras anticaídas. Asegúrese de bajar lentamente el puesto del operario en el momento.
- Asegúrese de no dejar el puesto del operario que se incline hacia abajo sin antes guardar las barras anticaídas. De lo contrario, el mecanismo de inclinación podría averiarse.



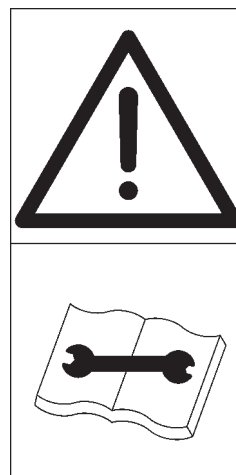
SA-037 ja



M1MW-07-031-1 ja

Señalice los trabajos de mantenimiento

- El movimiento imprevisto de la máquina puede provocar graves lesiones.
 - Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, coloque un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control. Puede encargar este cartel a su distribuidor autorizado.
 - Nunca intente accionar una máquina que tenga un cartel de "No utilizar".
 - Establezca como norma que sólo la persona encargada de la inspección/el mantenimiento lleve consigo la llave de arranque del motor durante la inspección/el mantenimiento.



SS2045102-4 ja

SEGURIDAD

Apoye adecuadamente la máquina

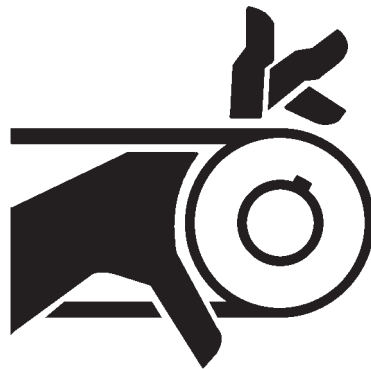
- No trate nunca de trabajar en la máquina sin asegurarla primero.
 - Antes de comenzar a trabajar en la máquina, baje siempre el accesorio hasta el suelo.
 - Si hay que trabajar con una máquina o accesorio elevados, apoye la máquina o el accesorio de forma segura. No apoye la máquina sobre bloques de hormigón, neumáticos vacíos u objetos que puedan hundirse bajo un peso constante. No trabaje debajo de una máquina que esté apoyada solo sobre un gato.



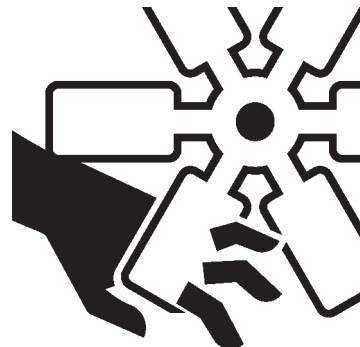
SA-527 ja

Manténgase apartado de las piezas en movimiento

- El contacto con las piezas en movimiento puede provocar lesiones graves o mortales como consecuencia de amputaciones o de quedar enganchado.
 - Para evitar accidentes, impida que las manos, pies, prendas y objetos personales (como cadenas o anillos, etc.) se enganchen al trabajar cerca de piezas giratorias.



SA-026 ja



SA-2294 ja

SEGURIDAD

Evite que salgan piezas despedidas

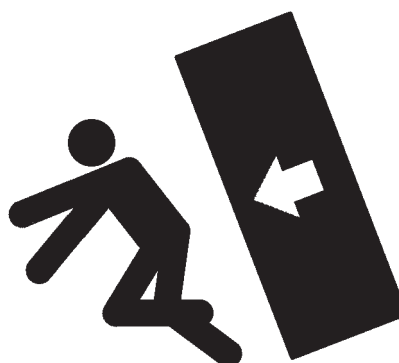
- La grasa del ajustador de las orugas está presurizada. El incumplimiento de las siguientes medidas de precaución puede provocar graves lesiones, la pérdida de la visión o incluso la muerte.
 - No intente desmontar la BOQUILLA DE ENGRASE ni EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA.
 - Dado que las piezas pueden salir despedidas, mantenga el cuerpo y la cara alejados de la válvula.
 - Nunca intente desmontar el ajustador. El desmontaje involuntario del ajustador de las orugas puede hacer que salgan despedidas piezas, como un muelle, con el posible riesgo de producir graves lesiones personales o incluso la muerte.
- Los engranajes reductores de desplazamiento están presurizados.
 - Dado que las piezas pueden salir despedidas, mantenga el cuerpo y la cara alejados del TAPÓN DE SALIDA DEL AIRE para evitar posibles lesiones.
 - El ACEITE DE LOS ENGRANAJES está caliente. Espere que se enfríe el ACEITE DE ENGRANAJES y, a continuación, afloje poco a poco el TAPÓN DE SALIDA DEL AIRE para eliminar la presión.



SA-344 ja

Evite lesiones por caída accidental de accesorios

- Los accesorios guardados, como cucharas, martillos hidráulicos y hojas, pueden caerse y provocar lesiones graves o mortales.
 - Para evitar posibles lesiones personales debido a la caída de un accesorio, utilice una plataforma a la hora de sustituirlos.
 - Guarde los accesorios como una cuchara, una hoja, un martillo y otras piezas en un lugar seguro para evitar que se caigan.
 - No deje que nadie se acerque a las zonas de almacenamiento de los accesorios.



SA-034 ja

Evite las quemaduras

Salpicaduras de líquidos calientes:

- Después de haberse utilizado la máquina, el refrigerante del motor está caliente y presurizado. El motor, el radiador y las tuberías de calefacción contienen agua o vapor caliente. El agua o el vapor caliente pueden causar quemaduras graves al entrar en contacto con la piel.
- Para evitar posibles lesiones por salpicaduras de agua caliente, pare el motor. Comience a trabajar solo después de que el motor y el radiador se hayan enfriado lo suficiente.
- NO quite el tapón del radiador antes de que el motor se enfríe. Para abrir el tapón, gírelo lentamente hasta el tope. Antes de quitar el tapón, permita que salga toda la presión acumulada.
- El depósito de aceite hidráulico está presurizado. Como en el caso anterior, antes de quitar el tapón asegúrese de que la presión haya disminuido.



SA-039 ja

Líquidos y superficies calientes

- Los líquidos tales como el refrigerante y el aceite del motor, de los engranajes y del sistema hidráulico también se calientan durante el funcionamiento. También se calienta piezas de la máquina como el motor, el silenciador, los tubos flexibles o los conductos hidráulicos.
- Lleve a cabo el mantenimiento solo cuando se hayan enfriado los líquidos y las piezas.



SA-225 ja

Sustituya periódicamente los tubos flexibles de goma

- Los tubos flexibles de goma por los que circulan líquidos inflamables bajo presión pueden romperse debido al envejecimiento, la fatiga y la abrasión. Es muy difícil evaluar el grado de deterioro debido a estos factores solo mediante la inspección.
- Sustituya periódicamente los tubos flexibles. (Consulte la página "Sustitución periódica de piezas" del manual del operario).

SEGURIDAD

- Si los tubos flexibles de goma no se sustituyen periódicamente, pueden producirse incendios, perforación por líquido en la piel o la caída del accesorio delantero sobre alguien, con el consiguiente riesgo de fuertes quemaduras, gangrena o lesiones físicas graves o mortales.

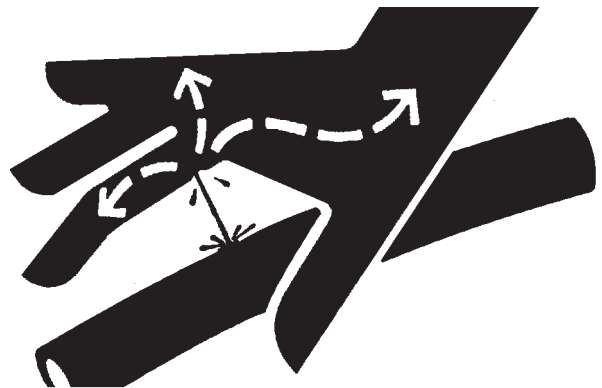


SA-019 ja

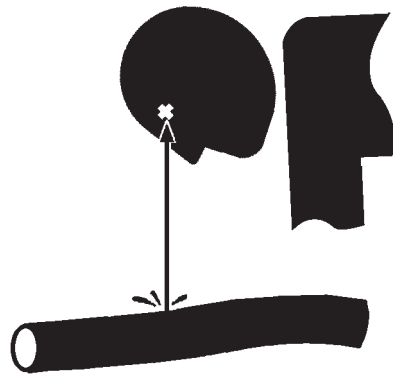
SEGURIDAD

Evite los líquidos presurizados

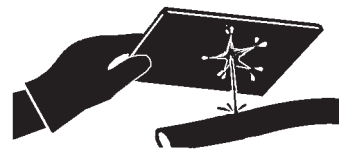
- Algunos líquidos, como el combustible diésel o el aceite hidráulico presurizados, pueden atravesar la piel o los ojos, con el consiguiente riesgo de ceguera, o lesiones graves o mortales.
 - Evite estos riesgos despresurizando los conductos hidráulicos o de otro tipo antes de desconectarlos.
 - Antes de volver a presurizarlos, apriete firmemente todas las conexiones.
 - Utilice un trozo de cartón para detectar fugas. Tenga cuidado de protegerse las manos y el cuerpo contra los líquidos presurizados. Utilice una mascarilla o gafas de seguridad para protegerse los ojos.
 - En caso de accidente, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones. Todo líquido inyectado en la piel tiene que ser extraído quirúrgicamente antes de que transcurran pocas horas. De lo contrario, el tejido podría gangrenarse.



SA-031 ja



SA-292 ja



SA-044 ja

Evite los incendios

Compruebe la presencia de fugas de aceite:

- Las fugas de combustible, aceite hidráulico y lubricantes pueden provocar incendios, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales.
 - Compruebe la presencia de fugas como consecuencia de abrazaderas flojas, tubos flexibles doblados, conductos o tubos flexibles que rocen entre sí, y averías o pernos flojos en la brida del refrigerador del aceite.
 - Apriete, repare o sustituya las abrazaderas, conductos, manguitos, refrigerador del aceite y pernos de brida flojos, dañados o perdidos.
 - No doble ni golpee los conductos presurizados.
 - No monte nunca líneas, tuberías o tubos flexibles doblados o dañados.
 - Sustituya los tubos flexibles de combustible y los tubos flexibles hidráulicos periódicamente, incluso si no presentan irregularidades en su aspecto externo.



SA-019 ja

Compruebe la presencia de cortocircuitos:

- Los cortocircuitos pueden provocar incendios.
 - Limpie y ajuste todas las conexiones eléctricas.
 - Antes de cada turno, o bien cada ocho (8) o diez (10) horas de uso, compruebe si hay cables eléctricos sueltos, doblados, endurecidos o corroídos.
 - Antes de cada turno, o bien cada ocho (8) a diez (10) horas de uso, compruebe si faltan casquillos de terminales, o si están dañados.
 - NO USE LA MÁQUINA si hay cables sueltos, doblados, etc.
 - Nunca intente modificar los cableados eléctricos.

Limpie los materiales inflamables:

- Los vertidos de combustible y aceite, así como la basura, la grasa, la suciedad, la carbonilla acumulada y otros materiales inflamables, pueden provocar incendios.
 - Evite los incendios inspeccionando y limpiando la máquina a diario, y eliminando inmediatamente el aceite adherido y los materiales inflamables acumulados. Compruebe y limpie las piezas sometidas a temperaturas altas, por ejemplo, la salida del escape y el silenciador, antes del intervalo normal.
 - No recubra las piezas sometidas a temperaturas altas, por ejemplo, el silenciador o el tubo de escape, con absorbentes de aceite.
 - No guarde trapos sucios de aceite porque son vulnerables a incendiarse.
 - Mantenga los productos inflamables alejados de las llamas vivas.
 - No queme ni aplaste recipientes presurizados o sellados.
 - Se pueden colocar tamices de tela metálica en las aberturas de las cubiertas del compartimento del motor para evitar el ingreso de material inflamable, por ejemplo, hojas secas. Sin embargo, el material inflamable que hubiese pasado a través del tamiz metálico puede ocasionar incendios. Compruebe y limpie la máquina todos los días y retire inmediatamente el material inflamable acumulado.

SEGURIDAD

Compruebe la llave de contacto:

- De producirse, el fuego aumenta de tamaño si no se para el motor, lo que dificulta los esfuerzos para apagarlo.
 - Revise a diario el funcionamiento de la llave de contacto antes de utilizar la máquina:
 1. Arranque el motor y póngalo a funcionar a ralentí lento.
 2. Coloque la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para comprobar que el motor se para.
 - Si se detecta alguna anomalía, asegúrese de repararla antes de poner a funcionar la máquina.

Comprobación del blindaje térmico del compartimiento del motor

- En caso de perderse o romperse una plancha de blindaje térmico del compartimiento del motor, puede estallar un incendio.
 - Si se cayese o rompiese una de estas planchas, sustitúyala o repárela antes de utilizar la máquina.

SEGURIDAD

Evacuación en caso de incendio

- Si se produce un incendio, el procedimiento de evacuación de la máquina es el siguiente:
 - Si tiene tiempo, detenga el motor situando la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO).
 - Si tiene tiempo, utilice un extintor de incendios.
 - Abandone la máquina.
 - En caso de emergencia, si no puede abrir la puerta de la cabina ni la ventanilla delantera o trasera, rompa el cristal de la ventanilla delantera o trasera con el martillo de evacuación de emergencia para salir. Consulte las páginas donde se explica el procedimiento de Salida de emergencia.



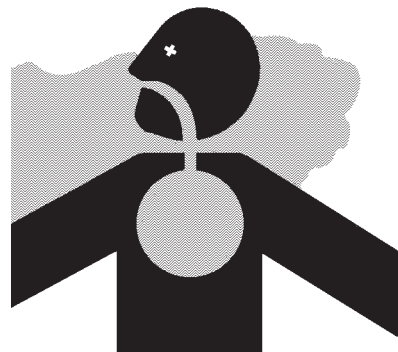
SA-393 ja



SS-1510 ja

Cuidado con los gases de escape

- Evite asfixiarse. Los gases de escape del motor pueden causar malestar o la muerte.
 - Cuando tenga que trabajar en interiores, asegúrese de que haya una ventilación adecuada. Utilice una extensión del tubo de escape para extraer estos gases, o bien abra las puertas y ventanas del recinto para ventilarlo de manera suficiente.



SA-016 ja

SEGURIDAD

Precauciones durante la soldadura y el rectificado

- Los trabajos de soldadura pueden generar gases y/o pequeños incendios.
 - Asegúrese de realizar estos trabajos en lugares adecuadamente ventilados y preparados. Antes de empezar a soldar, guarde los materiales inflamables en un lugar seguro.
 - Los trabajos de soldadura sólo podrán ser realizados por personal debidamente cualificado. Impida que puedan realizarlos personas no cualificadas.
 - Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición OFF (APAGADO) antes de llevar a cabo la soldadura en la máquina.
- Los trabajos de rectificado en la máquina pueden provocar incendios. Antes de empezar a rectificar, guarde los materiales inflamables en un lugar seguro.
- Una vez concluidos los trabajos de soldadura o de rectificado, vuelva a comprobar que no exista ninguna anomalía en la zona de trabajo, como por ejemplo fuegos latentes.



SA-818 ja

Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados

- Al aplicar calor en las proximidades de conductos de líquidos presurizados puede generarse vapor inflamable, con el consiguiente riesgo de graves quemaduras tanto para el operario como para quienes se encuentren cerca.
 - Evite calentar los conductos de líquidos presurizados o de otros materiales inflamables al realizar tareas de soldadura o utilizar un soplete.
 - Los conductos presurizados pueden resultar cortados accidentalmente si el calor sale de la zona inmediata de la llama. Instale temporalmente protectores pirorresistentes para proteger los tubos flexibles u otros materiales antes de soldar, etc.



SA-030 ja

No aplique calor a las líneas de líquidos inflamables

- No suelde ni aplique un soplete a las tuberías o conductos que contienen líquidos inflamables.
- Limpie las tuberías y los conductos con un disolvente no inflamable antes de soldar o cortar con un soplete.

SEGURIDAD

Precauciones de manipulación del acumulador y el amortiguador de gas

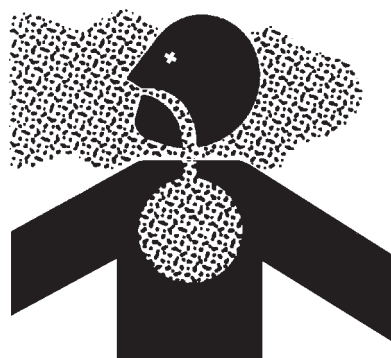
El acumulador y el amortiguador de gas son recipientes herméticos que contienen nitrógeno a alta presión. La manipulación incorrecta puede ocasionar explosiones, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o incluso la muerte.

Cumpla estrictamente las siguientes instrucciones:

- No desmonte la unidad.
- Mantenga las unidades alejadas de llamas vivas y el fuego.
- No perforo ni corte con sopletes.
- Evite golpear o rodar la unidad.
- Antes de desechar la unidad, el gas contenido debe liberarse. Contacte con su distribuidor autorizado.

Quite la pintura antes de soldar o calentar

- Al calentar la pintura durante un trabajo de soldadura o al utilizar un soplete, pueden generarse gases nocivos. En caso de inhalarse, estos gases pueden producir malestar.
 - Rasque la pintura antes de soldar o calentar.
 - Evite respirar gases y polvos potencialmente tóxicos.
 - Estos trabajos deben realizarse en espacios abiertos o un recinto bien ventilado. El vertido de pinturas y disolventes deberá realizarse cumpliendo las normas vigentes.
 - Antes de soldar o calentar, espere como mínimo unos 15 minutos a que los gases se dispersen.
- Al quitar la pintura, preste atención a los siguientes puntos.
 1. Evite respirar el polvo que se genera al lijar o raspar la pintura. Utilice una mascarilla de respiración homologada.
 2. Si utiliza un disolvente o un decapante de pintura, elimínelo con agua y jabón antes de proceder a soldar. Aleje de la zona de trabajo los recipientes de disolventes o decapantes, así como cualquier otro material inflamable.



SA-029 ja

SEGURIDAD

Cuidado con el polvo de amianto y de silicio, y otros tipos de contaminación

- Tenga cuidado de no inhalar el polvo producido en el lugar de trabajo. La inhalación de fibra de amianto puede causar cáncer de pulmón. La inhalación de polvo de silicona u otros contaminantes puede producir malestar.
- En algunas condiciones del lugar de trabajo, puede existir riesgo de inhalación de fibra de amianto, polvo de silicona u otros contaminantes. Rocíe con agua para evitar la propagación a través del aire de las fibras de amianto, el polvo de silicio u otros contaminantes. No utilice aire comprimido.
- Cuando utilice la máquina en un lugar de trabajo donde puedan existir fibras de amianto, polvo de silicio u otro tipo de contaminante, asegúrese de manejarla a favor de la corriente de aire y lleve una máscara adecuada para evitar la inhalación de dichos contaminantes.
- Evite que haya personas alrededor del lugar de trabajo mientras utiliza la máquina.
- Pueden existir fibras de amianto en las piezas de imitación. Utilice solo piezas originales Hitachi.



SA-029 ja

SEGURIDAD

Evite la explosión de las baterías

- El gas de las baterías puede explotar.
 - Mantenga las baterías alejadas de chispas, cerillas encendidas y llamas.
 - Para medir la carga de la batería, nunca ponga un objeto metálico entre los bornes. Use un voltímetro o un densímetro.
 - No cargue la batería cuando esté helada, ya que puede explotar. Caliente primero la batería a 16 °C (60 °F).
 - No siga usando o cargando una batería cuyo nivel del electrolito esté por debajo de la marca especificada. La batería podría explotar.
 - Los terminales sueltos pueden generar chispas. Apriete firmemente todos los terminales.
 - Conecte los bornes en los polos eléctricos correctos. Si no lo hace, puede provocar averías a las piezas eléctricas o incendios.
- El electrolito de la batería es tóxico. Si la batería explota, el electrolito puede saltar a los ojos, con el consiguiente riesgo de ceguera. Si se salpica los ojos con electrolito, lávelos continuamente con agua durante unos 15 minutos. Obtenga atención médica inmediatamente.
 - Asegúrese de protegerse la vista al comprobar la gravedad específica del electrolito.



SA-032 ja

Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura

- El refrigerante puede causar una quemadura fría si entra en contacto con la piel.
 - Consulte en el recipiente las instrucciones relativas al correcto manejo del refrigerante.
 - Utilice un sistema de recuperación y reciclaje para evitar que haya una fuga de refrigerante a la atmósfera.
 - No toque nunca el refrigerante.



SA-405 ja

SEGURIDAD

Manipule los productos químicos de manera segura

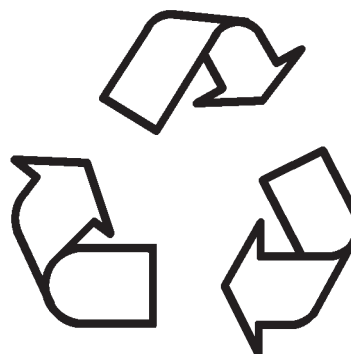
- La exposición directa a los productos químicos nocivos puede provocar graves lesiones. Entre los productos químicos potencialmente peligrosos que se utilizan en la máquina se cuentan los lubricantes, electrolito, refrigerantes, pinturas y adhesivos.
- Encontrará detalles específicos sobre los productos químicos en la Hoja de información sobre seguridad (SDS). Entre la información de dicha hoja, podrá encontrar lo siguiente: riesgos físicos y para la salud, procedimientos de seguridad y técnicas de respuesta ante emergencias.
- Consulte la SDS antes de realizar cualquier trabajo que implique el uso de productos químicos nocivos. De esta manera, sabrá exactamente a qué riesgos se expone y cómo llevar a cabo el trabajo de manera segura. Siga los procedimientos y utilice los equipos recomendados.
- Solicite a su distribuidor autorizado una copia de la SDS (disponible solo en inglés) para obtener información acerca de los productos químicos que se utilizan en la máquina.



SA-2579 ja

Elimine los residuos adecuadamente

- El vertido inadecuado de residuos supone un peligro para el medio ambiente y la ecología. Entre los vertidos potencialmente nocivos que se utilizan en el equipo Hitachi se encuentran los aceites, combustibles, refrigerantes, líquidos de frenos, filtros y la batería.
- Al vaciar líquidos, utilice recipientes herméticos. No utilice envases de comidas o bebidas, dado que alguien podría beberse el contenido accidentalmente.
- No vierta los residuos en el suelo, la red de alcantarillado o fuentes de agua.
- La fuga de los refrigerantes del aire acondicionado puede dañar la atmósfera. Las normas oficiales pueden exigir que un centro homologado de mantenimiento de aire acondicionado se encargue de la recuperación y reciclaje de los refrigerantes del aire acondicionado usados.
- Solicite información sobre el modo de reciclar o verter correctamente estas sustancias a su centro local de reciclado o a su distribuidor autorizado.



SA-226 ja

SEGURIDAD

Jamás se suba sobre un accesorio

No deje que nadie se monte en los accesorios o la carga. Esta es una práctica extremadamente peligrosa.

Precaución para el terminal de comunicación

Las ondas eléctricas transmitidas por el terminal de comunicación pueden afectar el funcionamiento de otros dispositivos electrónicos.

Consulte al fabricante del dispositivo para obtener información sobre la alteración ocasionada por las ondas eléctricas cuando se utilicen dispositivos electrónicos cerca del terminal de comunicación.

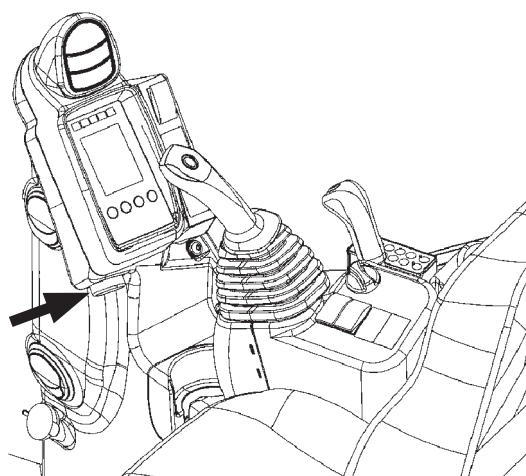
SEGURIDAD

Precauciones para el equipo terminal de comunicación (opcional)

Esta máquina está instalada con un terminal de comunicación que emite ondas de radio detrás del asiento del operario. Existe la posibilidad de que algunos dispositivos médicos, incluidos entre otros los dispositivos implantables, por ejemplo los marcapasos cardíacos, se vean afectados y presenten fallos de funcionamiento debido a las ondas eléctricas emitidas por el terminal de comunicación.

Aquellas personas que utilicen dispositivos médicos como los mencionados anteriormente deben ajustar la posición del asiento del operario para mantener en todo momento una distancia de, al menos, 15 centímetros entre el dispositivo médico y el terminal de comunicación.

Si dicha condición no pudiese cumplirse, contacte con su distribuidor autorizado y solicite a la persona que esté a cargo que desactive completamente el terminal de comunicación y confirme que no se emiten ondas de radio antes del funcionamiento de la máquina.



MADB-00-008-1 ja

El efecto de las ondas de radio del terminal de comunicación en el cuerpo humano pueden evaluarse mediante la medición del coeficiente de absorción específica ("SAR"), que mide la cantidad de energía de radiofrecuencia absorbida por el cuerpo cuando se utiliza un dispositivo inalámbrico, por ejemplo un teléfono móvil.

Todos los terminales de comunicación instalados en esta máquina cumplen con las normas técnicas y las directrices internacionales sobre la absorción de ondas de radio por el cuerpo humano.

Existen dos métodos de medición SAR y normas de seguridad, 2,0 W/kg (medidos por 10 g por unidad) y 1,6 W/kg (medidos por 1 g por unidad), que se adoptan en función del país.

Esta máquina está equipada con un modelo de terminal de comunicación HPRO-100, HPRO-4G o QConnect. Consulte con el distribuidor autorizado para conocer el modelo de terminal de comunicación.

Coefficiente de absorción específica ("SAR") del terminal de comunicación.

Los valores en () se basan en la normativa taiwanesa.

	HPRO-100	HPRO-4G *	QConnect *
1,6 W/kg (1 g/unidad)	0,51 W/kg	0,91 W/kg	-
2,0 W/kg (10 g/unidad)	0,12 W/kg	0,50 W/kg	-
		(0,31 W/kg)	(0,25 W/kg)

Estos datos se han obtenido midiendo cada tipo de terminal de comunicación utilizado con esta máquina y el cuerpo humano a una distancia de separación de 3 centímetros.

* Precauciones en Taiwán:

La normativa taiwanesa establece que el coeficiente SAR máximo se establece en un valor estándar de 2 W/kg. El valor de la medición actual es de 0,25 W/kg utilizando QConnect y 0,31 W/kg utilizando HPRO-4G.

SEGURIDAD

Precauciones sobre las protecciones del asiento del operario cuando se vuelca (modelos con cabina o cubierta de 4 pilares)

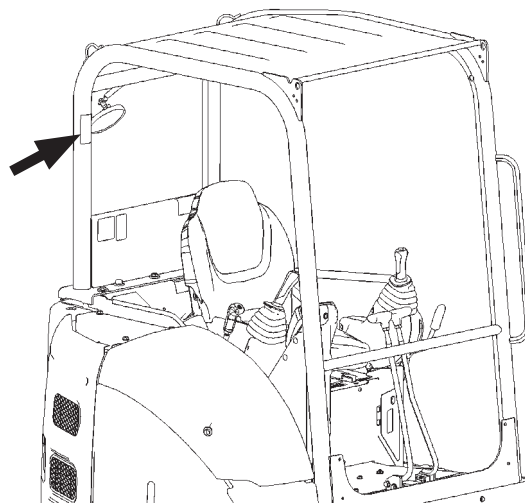
La cabina (cubierta) cuenta con un mecanismo (estructura de protección contra vuelcos) para absorber la energía del impacto y proteger al operario en caso de que la máquina vuelque. Sin embargo, tenga en cuenta que no puede cumplir su función si se excede el peso operativo máximo de la máquina, anotado en el certificado de ROPS, debido a modificaciones o al montaje de un accesorio especial; tales casos pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Además, debe cumplir los siguientes puntos para garantizar el correcto funcionamiento de la estructura protectora.

- Consulte a su distribuidor autorizado antes de soldar o perforar la cabina (cubierta), ya que la estructura podría debilitarse.
- Asegúrese de abrocharse siempre el cinturón de seguridad cuando esté utilizando la máquina. Si no se abrocha el cinturón y la máquina vuelca, la cabina (cubierta) cuenta con la protección de la estructura, pero el operario podría golpearse con cualquier objeto en el interior de la cabina (cubierta) y/o salir disparado fuera de esta y acabar bajo la máquina.

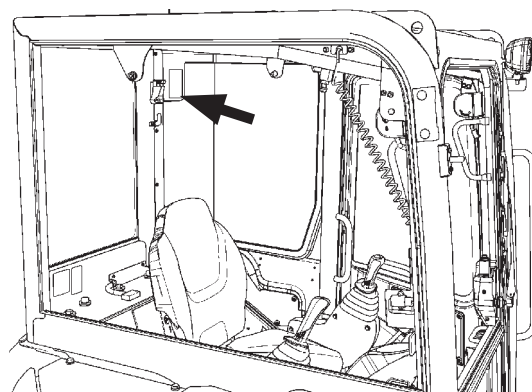
La certificación de la estructura de protección contra vuelcos ROPS es válida en las condiciones siguientes.

- No debe superar el peso operativo máximo que figura en el certificado.
- La estructura protectora debe instalarse correctamente.
- La estructura protectora no se debe modificar.
- La estructura protectora no se debe dañar.



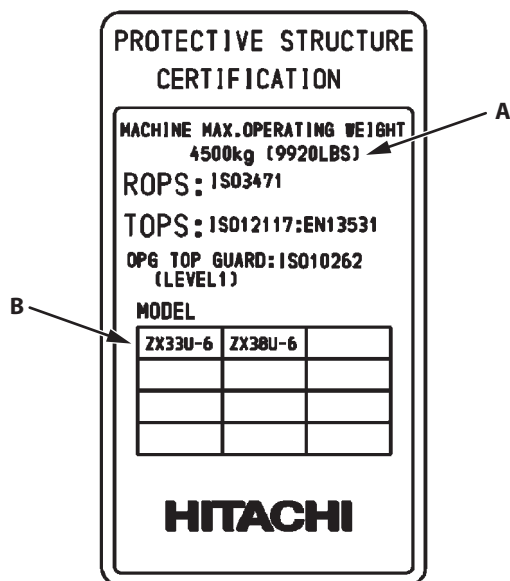
Cubierta

MADB-00-029-2 ja



Cabina

MADB-00-030-4 ja



A: Peso operativo máximo de la máquina garantizado por la estructura protectora

B: Modelo aplicable

SS-4133-1 ja

SEGURIDAD

Diagrama de visibilidad del modelo ZX33U-6, ZX38U-6 Riesgos personales

Esta máquina cumple los requisitos esenciales de salud y seguridad relativos a la visibilidad indicados por la Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE. El diagrama muestra las obstrucciones restantes para la visibilidad (puntos ciegos) desde el punto de vista de un operario sentado (con las sujeciones recomendadas) en la cabina y utilizando la visión directa y las ayudas visuales estándar que se suministran con la máquina. Además, se recomienda a los operarios que ajusten los espejos retrovisores que incluye la máquina para mostrar la zona indicada abajo. Este diagrama muestra una aproximación de las obstrucciones restantes para la visibilidad. Puede utilizarse como guía para realizar una evaluación de riesgos en la zona de trabajo, para gestionar las obras y para analizar las ayudas visuales adicionales.

Condiciones: la visibilidad del conductor en RB 1 m y VTC se evalúan bajo la norma ISO 5006.

Altura de la prueba (con RB 1 m): De 1,0 a 1,2 m

(RB 1 m en VTC/en VTC): Superficie horizontal

Altura de los ojos del operario: 1,2 m desde el suelo de la cabina

Ayudas visuales aplicables: ninguna

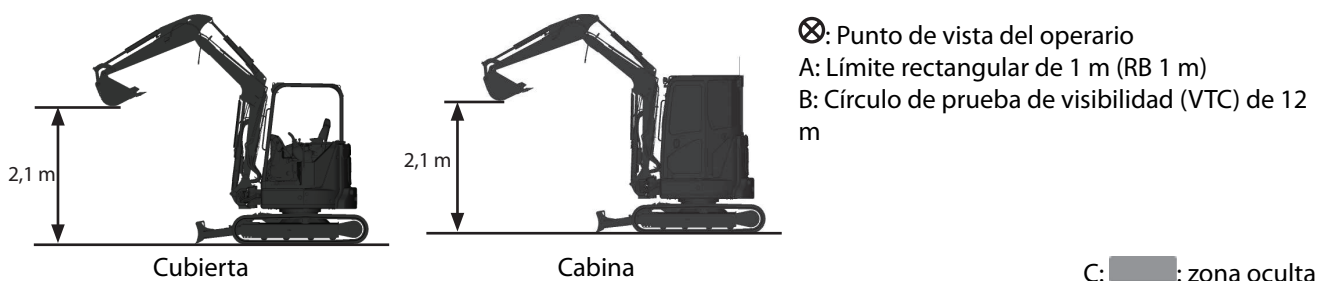
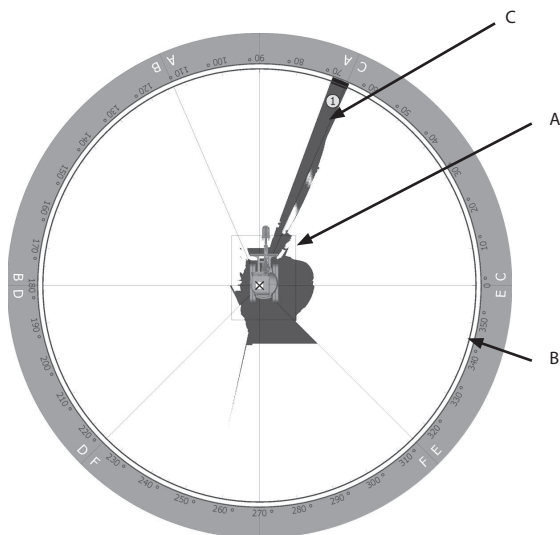
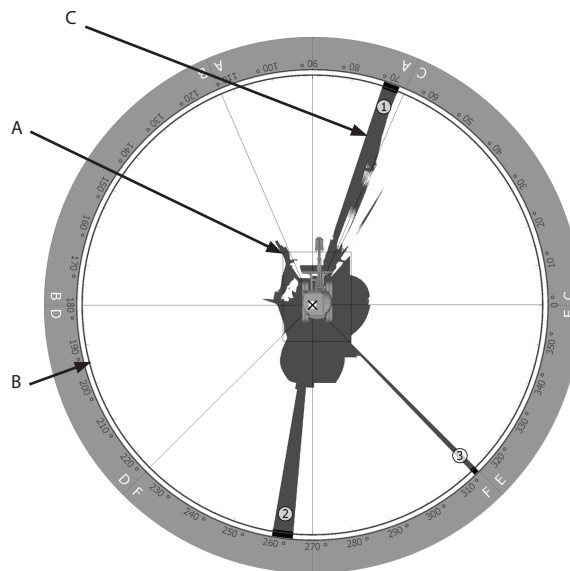


Imagen de la posición de la máquina



Cubierta

MADC-VM-002-1 ja



Cabina

MADC-VM-004-1 ja

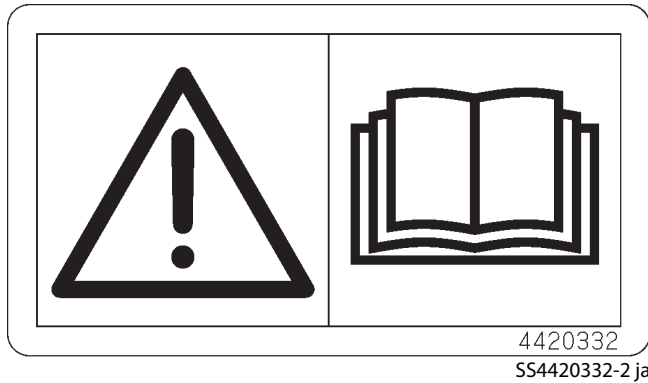
Diagrama de visibilidad

SEGURIDAD

Señalización de seguridad

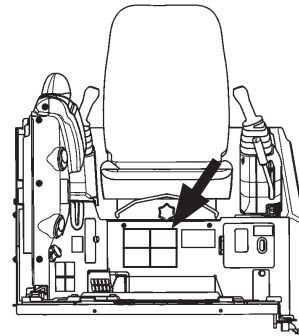
En este grupo se presentan y explican todas las señales y letreros de seguridad, y se indica en qué lugar de la máquina se encuentran ubicados. Compruebe el contenido descrito en la señalización de seguridad leyendo las adheridas en la máquina para garantizar un funcionamiento seguro de la misma.

Mantenga siempre las señales de seguridad limpias y en buen estado. En caso de que alguna se rompa o se despegue, consiga otra inmediatamente y vuélvala a pegar en la máquina, en el mismo sitio donde estaba la otra. Para realizar pedidos de señales de seguridad al distribuidor autorizado, utilice el número de pieza indicado en la esquina derecha de cada una.

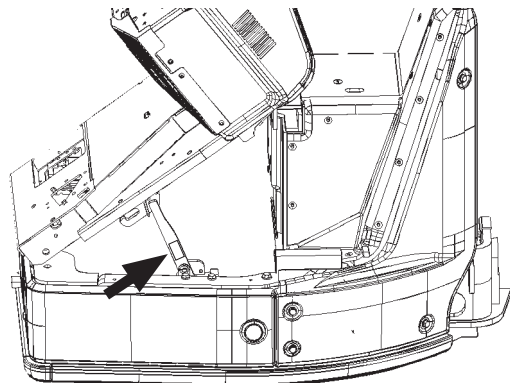


¡ADVERTENCIA!

Lea siempre el manual del operario antes de utilizar, reparar, desmontar, montar y transportar la máquina.

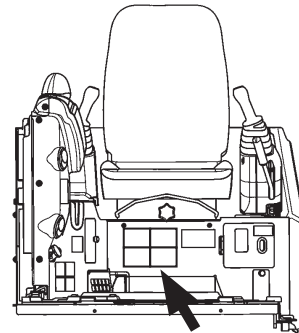
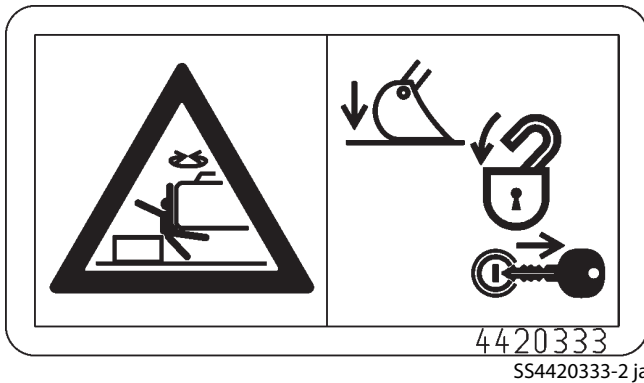


MADG-00-002-1 ja



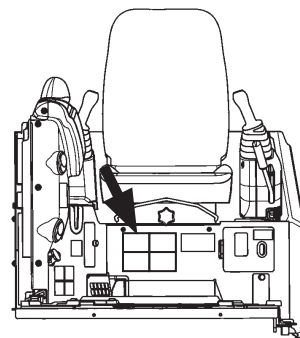
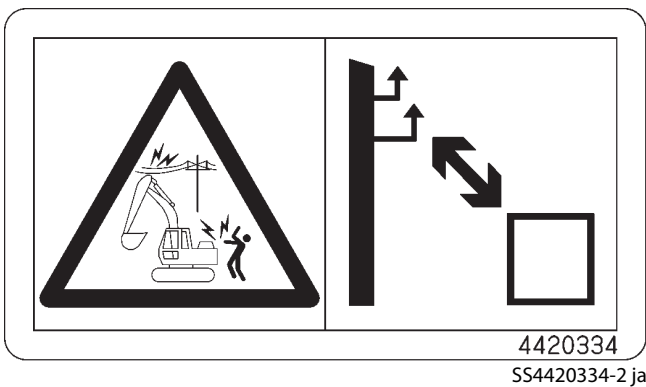
MADB-00-019-1 ja

SEGURIDAD



MADG-00-002-2 ja

Si la máquina está aparcada y se mueve inesperadamente, pueden producirse lesiones graves o mortales por aplastamiento. Asegúrese de bajar el accesorio delantero hasta el suelo, de bloquear las palancas de control y de retirar la llave del motor antes de dejar la máquina sin supervisión.



MADG-00-002-3 ja

Es posible electrocutarse si la máquina se utiliza demasiado cerca de un tendido eléctrico. Manténgase siempre a una distancia segura de los tendidos eléctricos.

SEGURIDAD



SS3085503-1 ja

MADB-00-009-4 ja

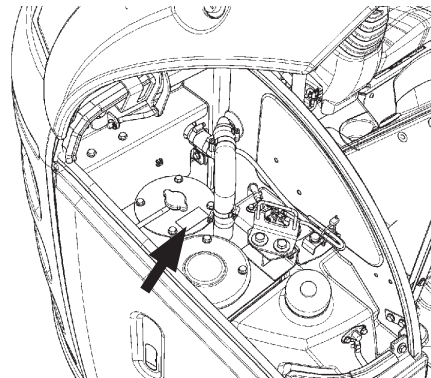
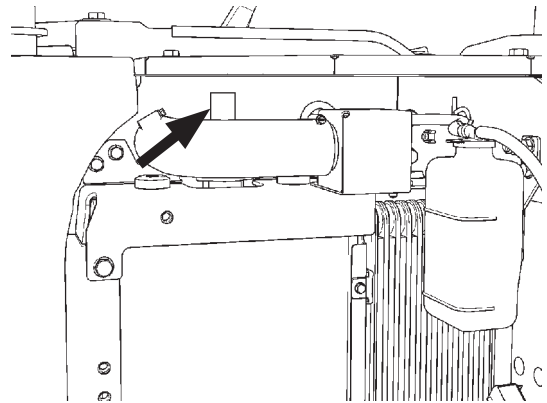
Se pueden producir lesiones graves si recibe algún golpe por el equipo. Manténgase alejado de la máquina.



SS4392290-2 ja

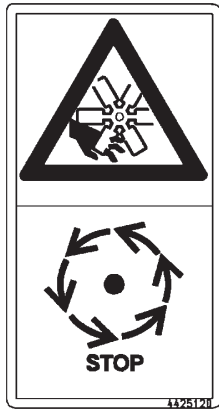
MADC-00-003-1 ja

Puede expulsarse refrigerante o aceite caliente si el tapón del radiador o del aceite hidráulico se quita cuando la temperatura de la máquina todavía es alta, con la posibilidad de que se produzcan quemaduras. Espere a que la máquina se haya enfriado para quitar el tapón.



MADB-00-017-1 ja

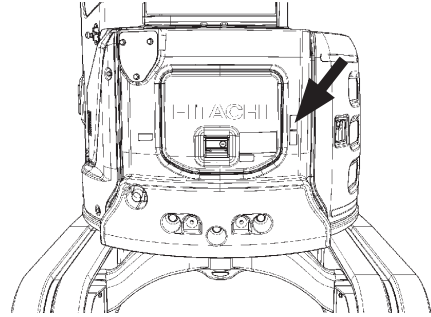
SEGURIDAD



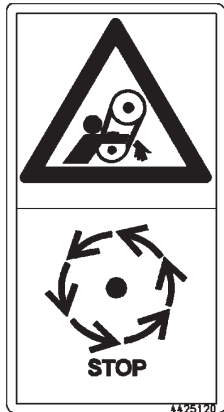
SS4425442-1 ja

Riesgo de piezas giratorias, como ventiladores, etc., que pueden provocar lesiones en caso de entrar en contacto con ellas.

Pare el componente totalmente antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.



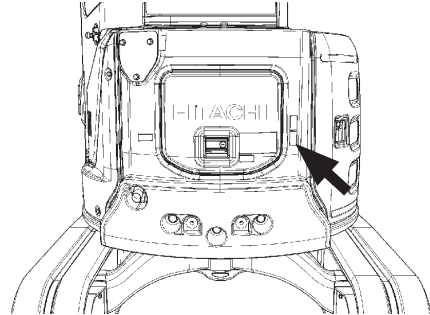
MADC-00-004-6 ja



SS4425120-1 ja

Esta señal indica el riesgo de piezas giratorias, como cinturones, etc., que pueden provocar lesiones en caso de engancharse.

Pare el componente totalmente antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.

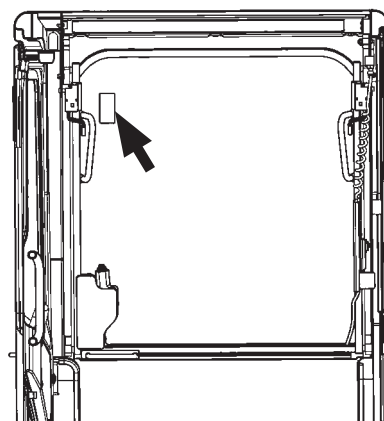


MADC-00-004-2 ja

SEGURIDAD



SS4425121-1 ja

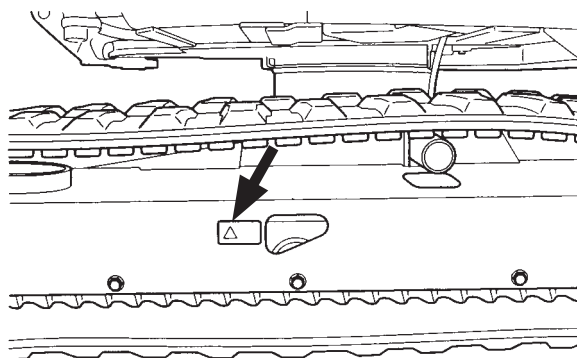


MADC-00-007-1 ja

Se pueden producir lesiones si el parabrisas se sale de su sitio y cae.
Fije el parabrisas en su posición de almacenaje.



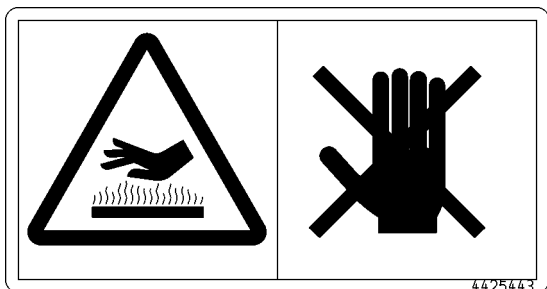
SS4392288-2 ja



MADB-00-009-9 ja

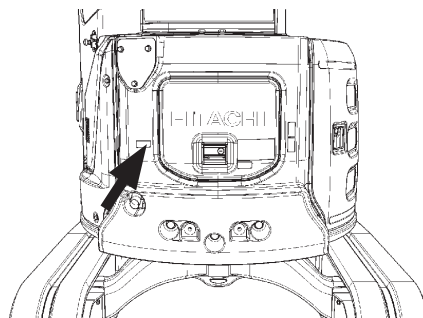
Se pueden producir lesiones graves si el tapón o grasa salen despedidos del ajustador de la oruga.
Antes de aflojar la oruga, lea detenidamente el Manual del operario y ajuste el pandeo de la oruga siguiendo el procedimiento correcto.

SEGURIDAD

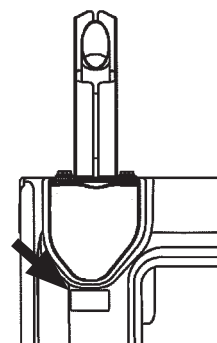


4425443
SS4425443-2 ja

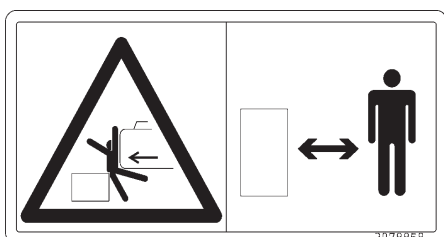
Evite tocar piezas calientes (motor, bomba, silenciador, etc.) durante su uso o inmediatamente después del mismo, ya que podría quemarse. No toque estas piezas.



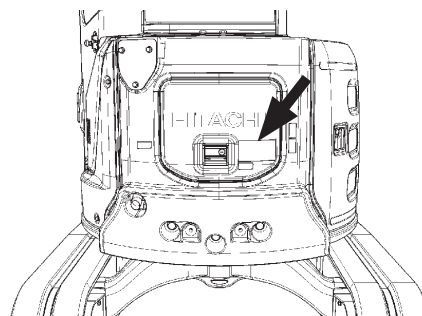
MADC-00-004-3 ja



MADB-00-026-1 ja



3078858
SS3078858-2 ja



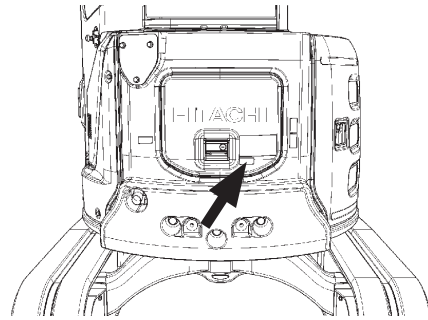
MADC-00-004-4 ja

Cualquier persona dentro del radio de giro de la estructura superior pueden resultar aplastados al girar esta. No debe haber nadie en el radio de rotación.

SEGURIDAD



SS4408870-2 ja



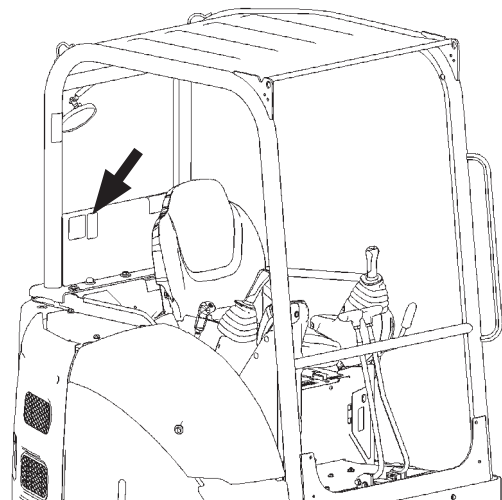
MADC-00-004-5 ja

Riesgo de piezas giratorias, como ventiladores, etc., que pueden provocar lesiones en caso de entrar en contacto con ellas.

Pare el componente totalmente antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.



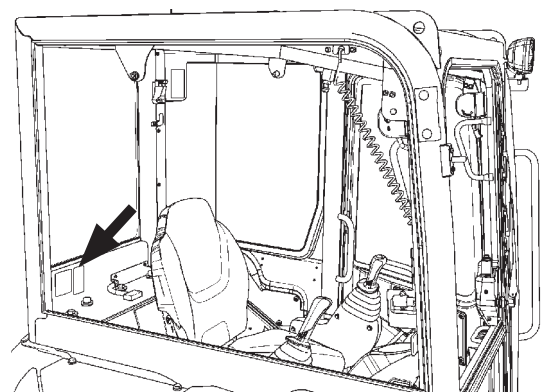
SSYD000003167 ja



Cubierta

MADB-00-029-1 ja

Un trabajador puede resultar aplastado por el piso de la cabina al usar el mecanismo de inclinación del mismo, provocándole lesiones graves o la muerte. Lea en el manual del operario para conocer las instrucciones de manipulación segura.



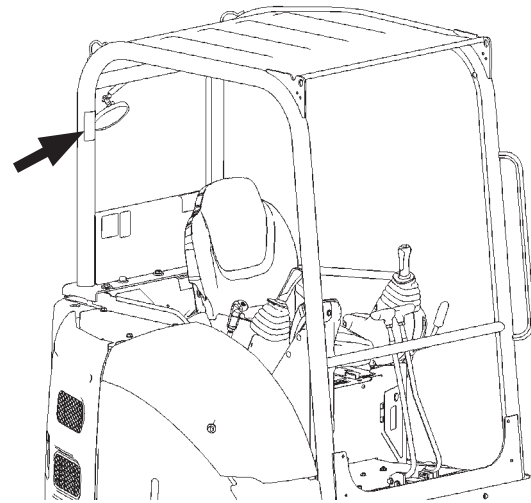
Cabina

MADB-00-030-1 ja

SEGURIDAD

Cabina y Cubierta ROPS/TOPS/OPG Top Guard.

PROTECTIVE STRUCTURE CERTIFICATION		
MACHINE MAX.OPERATING WEIGHT 4500kg (9920LBS)		
ROPS: IS03471		
TOPS: IS012117:EN13531		
OPG TOP GUARD: IS010262 (LEVEL1)		
MODEL		
ZX33U-6	ZX38U-6	
HITACHI		



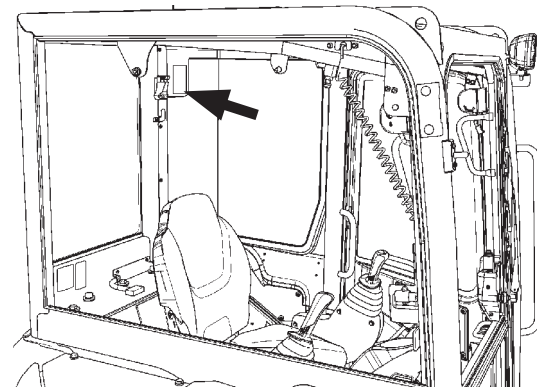
Cubierta

MADB-00-029-2 ja

ROPS/ TOPS/OPG TOP GUARD (Protección completa del operario)

SS-4133 ja

PROTECTIVE STRUCTURE CERTIFICATION		
MACHINE MAX.OPERATING WEIGHT 4670kg (10300LBS)		
ROPS: IS03471		
TOPS: IS012117:EN13531		
OPG TOP GUARD: IS010262 (LEVEL1)		
MODEL		
ZX33U-6	ZX38U-6	
HITACHI		



Cabina

MADB-00-030-4 ja

ROPS/ TOPS/OPG TOP GUARD (Protección completa del operario)

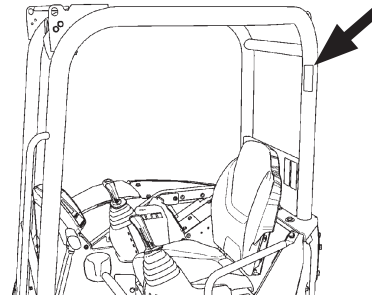
SS-4134 ja

SEGURIDAD



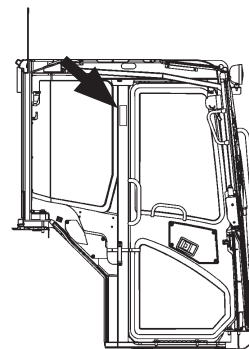
SS4448289-1 ja

Siéntese siempre en el asiento del operario y abróchese el cinturón de seguridad para utilizar la máquina. Si la máquina vuelca, el operario puede resultar lesionado y/o ser expulsado de la cabina y/o aplastado al volcar la máquina. Esto puede provocar lesiones graves o mortales.



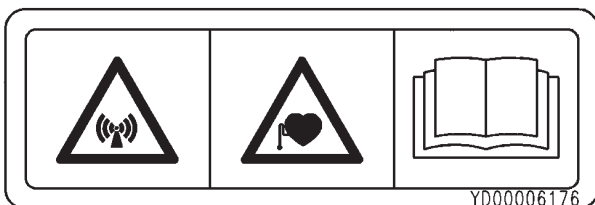
Cubierta

MADC-00-008-1 ja

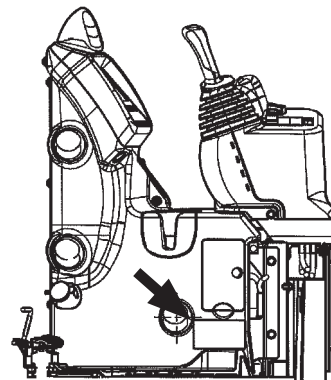


Cabina

MADC-00-009-1 ja



YD00006176
SSYD00006176-1 ja

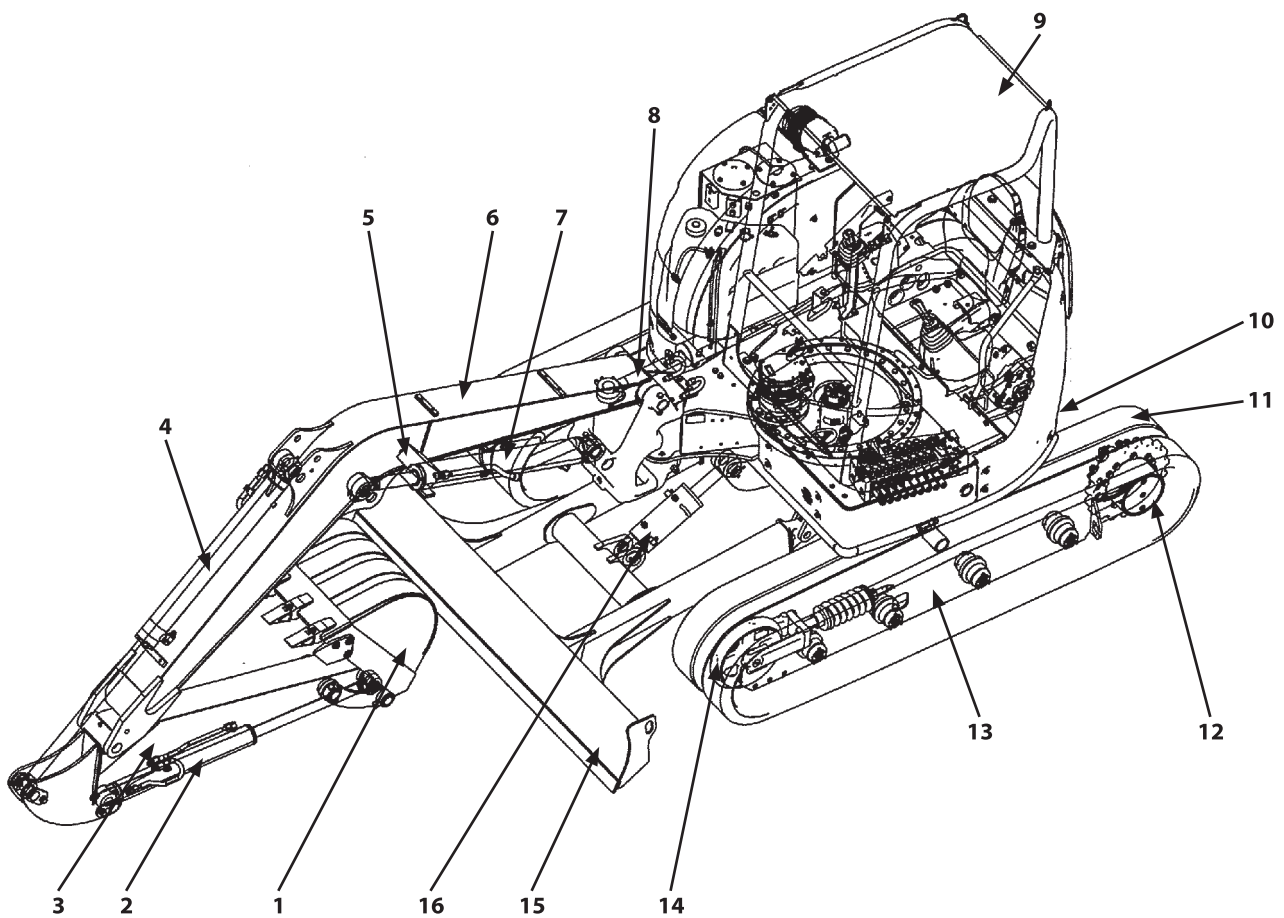


MADB-00-025-1 ja

Cualquiera que utilice dispositivos médicos, incluidos los dispositivos implantables como marcapasos cardíacos, debe leer el manual de instrucciones con detenimiento y seguir las instrucciones antes de utilizar esta máquina.

Denominación de los componentes

Nombre de componentes



- | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1- Cuchara | 6- Aguilón | 10- Contrapeso | 14- Rueda guía frontal |
| 2- Cilindro de la cuchara | 7- Cilindro del aguilón | 11- Zapata de la oruga | 15- Hoja |
| 3- Brazo | 8- Cilindro de rotación del aguilón | 12- Dispositivo de desplazamiento | 16- Cilindro de la hoja |
| 4- Cilindro del brazo | 9- Cubierta | 13- Bastidor de la oruga | |
| 5- Luz de trabajo | | | |

MADB-01-001-1 ja

Denominación de los componentes

NOTAS

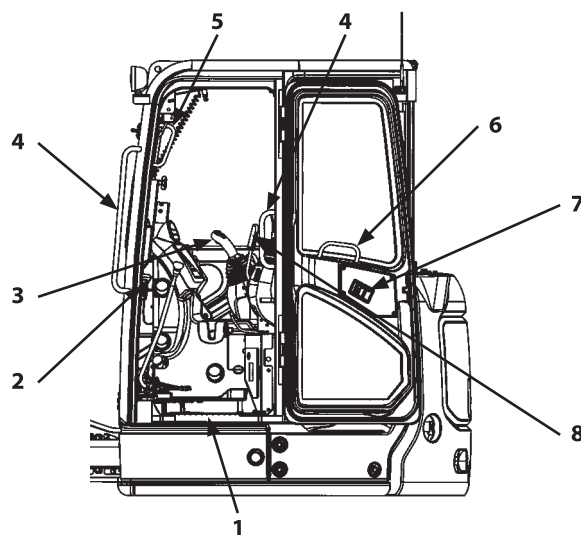
SUBIR/BAJAR de la máquina

Subir y bajar de la máquina

Se incluyen apoyos para los pies (1) y barandillas (4) alrededor de la entrada. Estos elementos se utilizan para subir y bajar fácilmente de la cabina y, además, permiten realizar las tareas de inspección y mantenimiento de forma segura. Nunca salte para subir o bajar de la máquina, es muy peligroso. Tenga especial atención para evitar golpearse con el pestillo de la puerta (2).

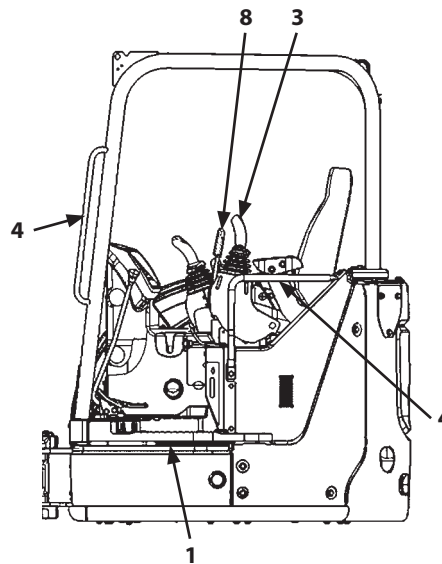
ADVERTENCIA

- Nunca coloque un cable en las barandillas (4) y el pestillo de la puerta (2) para elevar la cabina o la carrocería principal o durante el transporte de la máquina en un camión o remolque, ya que puede ser peligroso.
- El pomo (6), la manilla (5) de la ventanilla delantera y la palanca de apertura (7) no son una barandilla. No las utilice como barandilla para subir y bajar de la máquina.
- No se sujete de las palancas de control (3) ni de la palanca de desconexión del control de seguridad (8) para subir y bajar de la máquina.



Especificaciones de la cabina

MADB-01-065-1 ja



Especificaciones de la cubierta de 4 pilares

MADH-01-075-1 ja

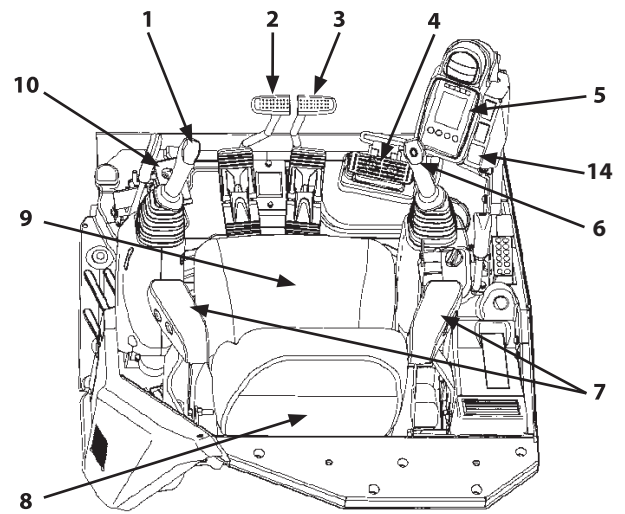
SUBIR/BAJAR de la máquina

NOTAS

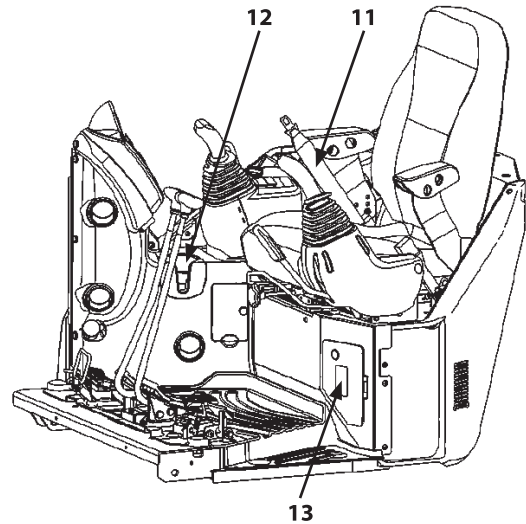
PUESTO DEL OPERARIO

Nombre de componentes

- 1- Palanca de control izquierda
- 2- Palanca de desplazamiento a la izquierda
- 3- Palanca de desplazamiento a la derecha
- 4- Pedal de giro
- 5- Monitor
- 6- Palanca de control derecha/interruptor de la bocina
- 7- Reposabrazos (opcional)
- 8- Bolsillo del respaldo
- 9- Asiento del operario
- 10- Pedal auxiliar (opcional)
- 11- Cinturón de seguridad
- 12- Sujetavasos
- 13- Caja de herramientas
- 14- Interruptor selector de salida hidráulico (opcional)



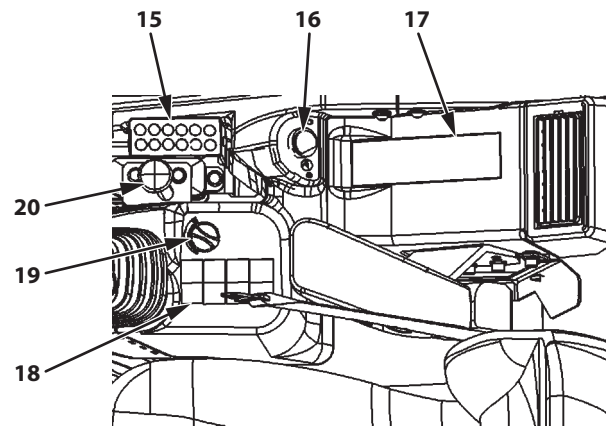
MADB-01-002-2 ja



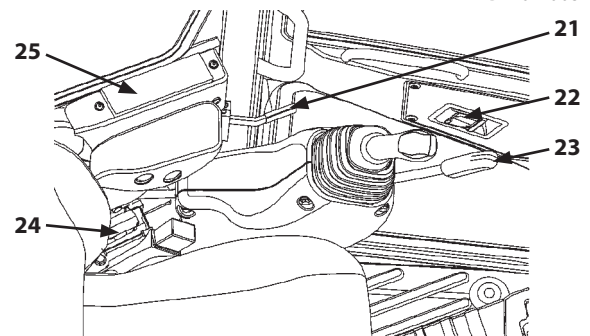
MADB-01-003-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

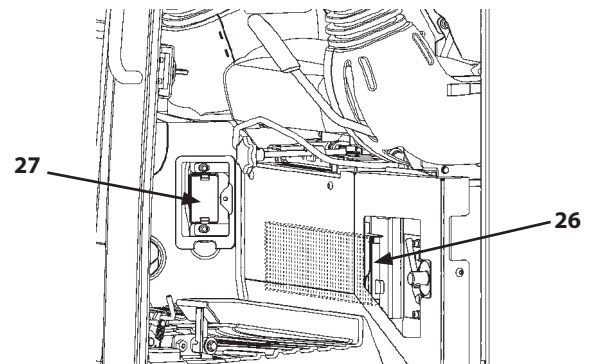
- 15- Sistema de bloqueo por teclado numérico (opcional)
- 16- Llave de contacto
- 17- Panel de control del calefactor/aire acondicionado (modelos con cabina)
- 18- Panel de interruptores
- 19- Dial de control del motor
- 20- Palanca de la hoja
- 21- Palanca de apertura de la puerta (modelos con cabina)
- 22- Tirador de la puerta (modelos con cabina)
- 23- Palanca de desconexión del control de seguridad
- 24- Filtro de aire limpio (modelos con cabina)
- 25- Radio AM/FM (modelos con cabina) (opcional)
- 26- Filtro de aire de circulación (modelos con cabina)
- 27- Caja de fusibles



MADR-01-005-2 ja



MADB-01-005-5 ja

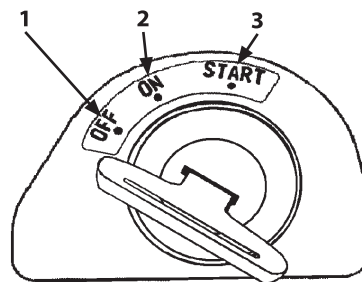


MADB-01-006-9 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Llave de contacto

- 1- OFF (motor apagado)
- 2- ON (ENCENDIDO)
- 3- START (ARRANQUE) (arranque del motor)



MADB-01-007-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Panel de interruptores

4- Interruptor de la luz de trabajo

Las luces de trabajo (8) montadas en la parte delantera del aguilón y la cubierta (cabina) se iluminan cuando se presiona la parte superior del interruptor (4).

Al presionar la parte inferior del interruptor (4), las luces de trabajo (8) se apagan.

5- Interruptor del limpiaparabrisas (especificaciones de la cabina)

Es un interruptor de 3 posiciones.

OFF (APA- : Ni los limpiaparabrisas ni los lavapa-
GADO) rrisas funcionan.

Media : Funciona sólo el limpiaparabrisas.

LAVAPARA- : El limpiaparabrisas continúa funcio-
BRISAS nando y el lavaparabrisas funciona.

6- Interruptor de modo de desplazamiento

Si se presiona el interruptor (5) en el lateral , funciona a alta velocidad. Sin embargo, si la carga de desplazamiento es demasiado alta, cambia automáticamente a la velocidad baja.

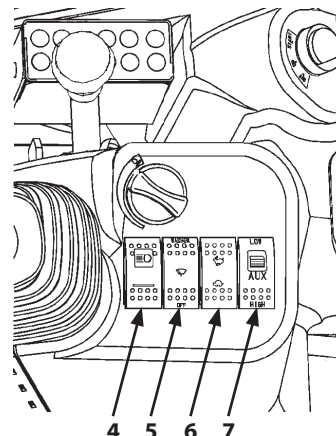
Si se presiona el interruptor (5) en el lateral , funciona a baja velocidad.

PRECAUCIÓN

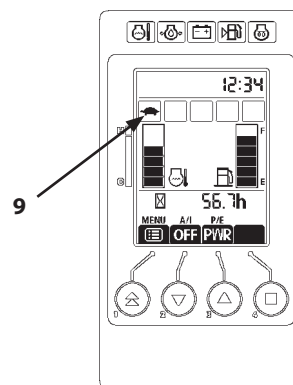
Si la carga de desplazamiento es demasiado alta, se muestra  tal cual y funciona a baja velocidad, pero cuando la carga disminuye, el interruptor de modo vuelve a la velocidad alta. Tenga cuidado de cualquier cambio repentino en el modo de funcionamiento.

7- Interruptor de régimen de flujo auxiliar (opcional)

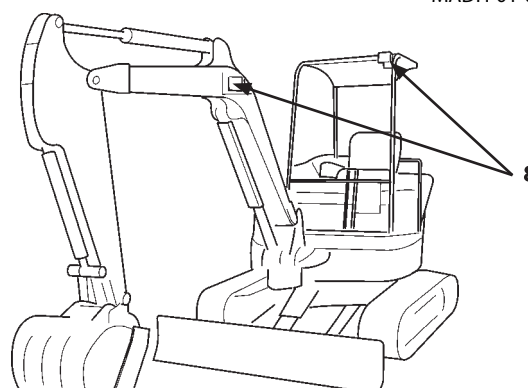
Este interruptor cambia el caudal en el conducto auxiliar.



MADC-01-003-1 ja



MADH-01-009-1 ja



M1M7-01-025-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

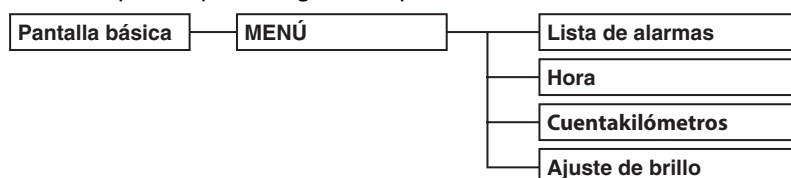
Monitor

Característica

El monitor muestra diversas indicaciones, advertencias y la selección del modo de trabajo.

Configuración de la pantalla

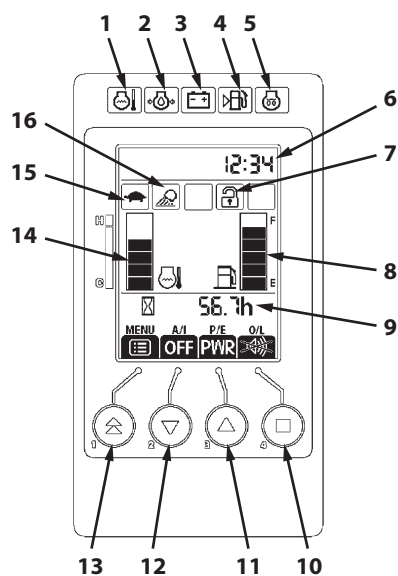
El monitor multifunción está compuesto por las siguientes pantallas.



MADR-01-006 es

Pantalla básica

- 1- Indicador de recalentamiento
- 2- Indicador de presión del aceite del motor
- 3- Indicador del alternador
- 4- Indicador del nivel de combustible
- 5- Indicador de precalentamiento
- 6- Reloj
- 7- Indicador estado de seguridad (opcional)
- 8- Indicador de combustible
- 9- Contador horario
- 10- Interruptor selector/de ajuste de alarma de sobrecarga
- 11- Selector de modo ECO/PWR/Int. selector
- 12- Inter. ralentí automático/Interruptor selector
- 13- Interruptor menú/retorno
- 14- Medidor de temperatura del refrigerante
- 15- Indicador de modo de desplazamiento
- 16- Indicador de luz de trabajo



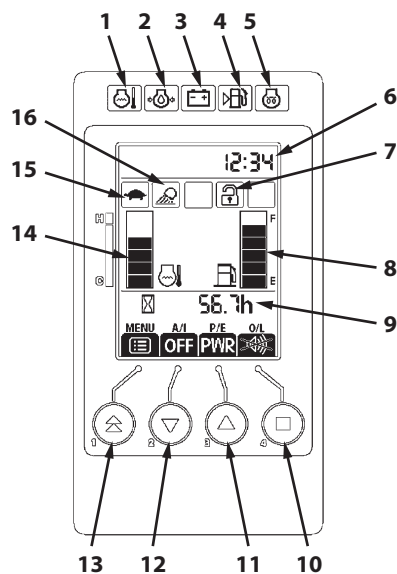
MADC-01-023-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Luces de emergencia

Indicador de recalentamiento (1)

Este indicador avisa de un aumento anómalo de la temperatura del refrigerante. La luz roja se enciende y suena el zumbador al mismo tiempo. Cuando se ENCIENDE la luz roja y suena el zumbador, deje de utilizar la máquina de inmediato y deje el motor funcionando al ralentí lento para reducir la temperatura del refrigerante.



MADC-01-023-2 ja

Indicador de presión del aceite del motor

Esta luz avisa de una presión baja del aceite del motor. La luz roja se enciende y suena el zumbador al mismo tiempo. Cuando se encienda la luz roja y suene el zumbador, detenga de inmediato el motor y compruebe el sistema de aceite del motor y el nivel de aceite.



M178-01-037 ja

Indicador del alternador

Estas luces indican un problema en el sistema eléctrico mientras el motor está en marcha. Si el voltaje del alternador está por debajo del intervalo especificado, la luz roja se ENCIENDE. Compruebe los sistemas del alternador y la batería.



M178-01-038 ja

Indicador del nivel de combustible (4)

Cuando el indicador de combustible restante se ENCIENDE mientras la máquina se encuentra en un terreno nivelado, el nivel de combustible restante es el siguiente. Reposte lo antes posible.

Nivel de combustible: Aproximadamente 9 l

PUESTO DEL OPERARIO

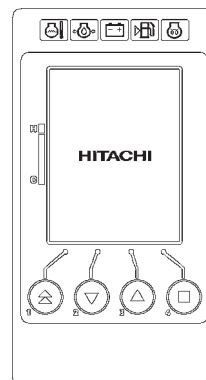
Cómo usar las pantallas

Visualización de la pantalla básica

IMPORTANTE

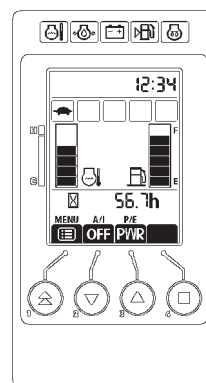
Ponga en marcha el motor después de visualizar la pantalla básica.

Cuando se sitúa la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO), se visualiza la pantalla de inicio y los indicadores unos dos segundos. Después, se muestra la pantalla básica.



Pantalla de inicio

MADH-01-013 ja

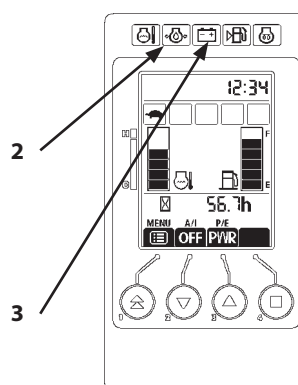


Pantalla básica

MADH-01-009 ja

IMPORTANTE

Cuando la llave de contacto se gira a la posición ON (ENCENDIDO), se encienden el indicador de presión del aceite del motor (2) y el indicador del alternador (3). La alarma del alternador (3) se muestra en la pantalla hasta que el alternador comienza a generar electricidad al arrancar el motor. Hasta que la presión del aceite del motor supere la presión dada, el indicador de presión del aceite del motor (2) permanecerá encendido.



MADH-01-009-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

- Pantalla del medidor

Elementos que se visualizan

- 6- Reloj
- 8- Indicador de combustible
- 9- Contador horario
- 14- Medidor de temperatura del refrigerante

- Indicador de precalentamiento (5)

La máquina comprueba automáticamente si se necesita o no precalentamiento. Si lo necesita, el indicador de precalentamiento se encenderá automáticamente.

- Pantalla de estado de seguridad (opcional) (7)

Este indicador se muestra cuando se conecta una llave del inmovilizador o teclado numérico.

(Para obtener más detalles, compruebe la sección "Llave inmovilizadora (opcional)" y "Bloqueo por teclado numérico (opcional)" en el Capítulo 13 "ACCESORIOS OPCIONALES").

 : bloqueado

 : desbloqueado

- Interruptor de modo ECO/PWR (10)

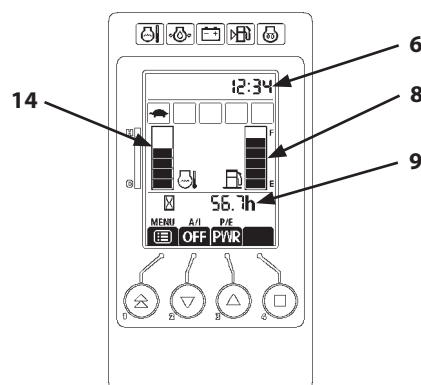
Cambiar entre los dos modos de velocidad del motor: modo ECO y modo PWR.

Modo ECO (economía)

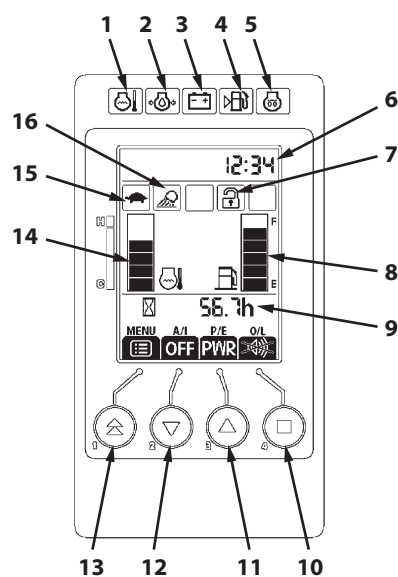
Aunque la potencia se reduce ligeramente con respecto al modo PWR, el consumo de combustible y el nivel de ruido son inferiores, lo que permite que la máquina funcione con eficiencia.

Modo PWR (Potencia)

Utilice la máquina en este modo cuando realice trabajos normales.



MADH-01-009-16 ja



MADC-01-023-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

- Interruptor de alarma de sobrecarga (11)

Se muestra cuando la máquina se equipa con el dispositivo de alarma de sobrecarga. Presione el interruptor (12) para conectar/desconectar la alarma de sobrecarga.



: alarma de sobrecarga DESCONECTADA



: alarma de sobrecarga CONECTADA

- Inter. ralentí automático (13)
El indicador cambia a ON (ACTIVADO) y la función se habilita cuando se ACTIVA el ralentí automático.
- Indicador de modo de desplazamiento (15)
Muestra el modo de desplazamiento seleccionado con el interruptor de modo de desplazamiento montado en el extremo de la palanca de la hoja.
- Indicador de luz de trabajo (16)
Se muestra cuando el interruptor de la luz de trabajo del panel de trabajo está encendido y las luces de trabajo del frontal del aguilón y la cubierta estén encendidas.

PUESTO DEL OPERARIO

Contador horario

Total (acumulado) de horas de funcionamiento de la máquina desde el inicio del trabajo; se muestra en horas (h). El primer dígito a la derecha del separador decimal indica los décimos de hora (6 minutos).



56.7h

MADM-01-014 ja

Reloj

Indica la hora actual. Puede seleccionarse 24h/12h/Sin visualización.
(Consulte "Reloj" para cambiar el modo de visualización).

12:34

MADM-01-015 ja

Indicador de combustible

Indica la cantidad de combustible restante. Reposte antes de que el segmento indicador llegue a "E". Si el circuito del sensor de combustible está averiado o en corto, todos los segmentos del indicador de combustible parpadean.



MADM-01-016 ja

IMPORTANTE

Si todos los segmentos parpadean, hay un problema con la máquina. Consulte de inmediato a su distribuidor autorizado.

Medidor de temperatura del refrigerante

Indica la temperatura del refrigerante del motor. En condiciones normales, la aguja se mantiene aproximadamente en el centro de la escala durante el funcionamiento. Todos los segmentos parpadearán si el sensor de temperatura del refrigerante está averiado o no puedan recibirse los datos de la CAN.



MADM-01-017 ja

NOTA

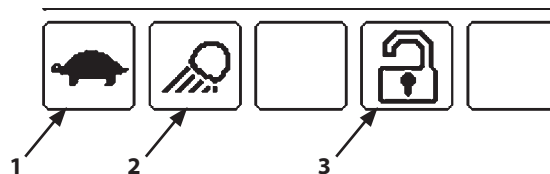
Si la temperatura del refrigerante es 20 °C o menor, el primer segmento parpadea.

IMPORTANTE

Si todos los segmentos parpadean, hay un problema con la máquina. Consulte de inmediato a su distribuidor autorizado.

Pantalla de iconos de estado de funcionamiento

Los iconos de pantalla que indican el estado actual del modo de desplazamiento (1), luces de trabajo (2) y seguridad (3) seleccionado por el panel de interruptores.



MADC-01-011-1 ja

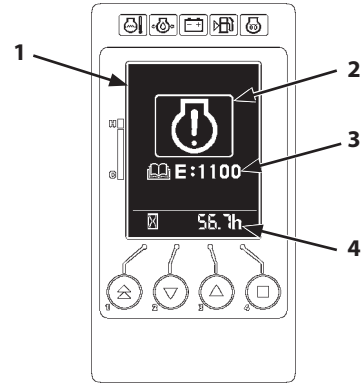
PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de activación de alarma

Pantalla de visualización de errores

Si se produce alguna anomalía que pueda provocar daños graves en la máquina, la pantalla básica cambia a la pantalla de errores (1) y suena el zumbador de forma continua. En la pantalla de errores (1) se visualiza la marca de alarma (2), el código de error (3) y el contador horario (4). Cuando se muestra la pantalla de error (1), no puede cambiarla.

En caso de que se muestre la pantalla de errores (1), desplace la máquina hasta un lugar seguro y consulte con su distribuidor autorizado.



Pantalla de errores

MADH-01-019-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de visualización de advertencias

Si se produce alguna anomalía en la máquina, se muestran la marca de advertencia (5) y el código de advertencia (6) en el medio de la pantalla.

En este estado, pulse el mando selector (7) para eliminar la marca de advertencia (5) y volver a la pantalla básica (8). Una vez se muestre la marca de advertencia, permanecerá en la parte superior izquierda de la pantalla (9) hasta que se solucione el problema.

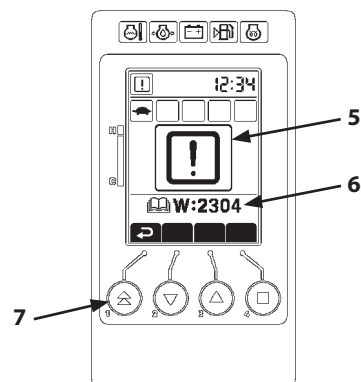
Para comprobar la descripción de la alarma, pulse el interruptor del menú (7) en la pantalla básica (8) para mostrar la lista de alarmas (13).

NOTA

Se muestran hasta 3 alarmas en la parte superior izquierda de la pantalla (9). Si se producen más de 4 alarmas, compruebe la lista de alarmas (13) en la pantalla del menú (12).

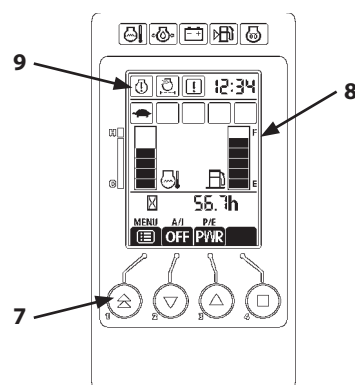
La alarma de recalentamiento y la alarma de presión del aceite del motor se sitúan separadas en la parte superior del monitor. Si ocurre algún problema, el indicador de alarma permanece encendido; por lo tanto, la marca de advertencia no se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla (9).

Sin embargo se mostrará en la lista de alarmas (13).

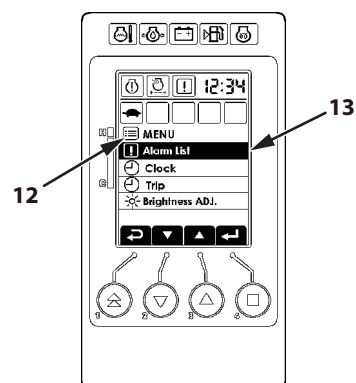


Pantalla de advertencia

MADH-01-020-1 ja



MADH-01-021-1 ja



MADR-01-007-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de lista de alarmas

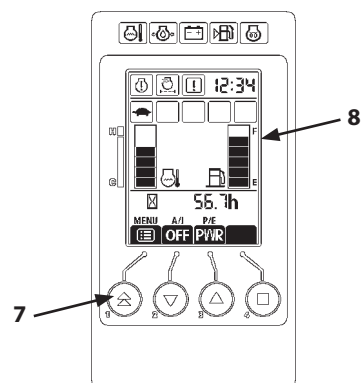
IMPORTANTE

El código de advertencia (15), que comienza con "ENG", indica que hay un problema con el motor. Si se muestra, consulte de inmediato a su distribuidor autorizado.

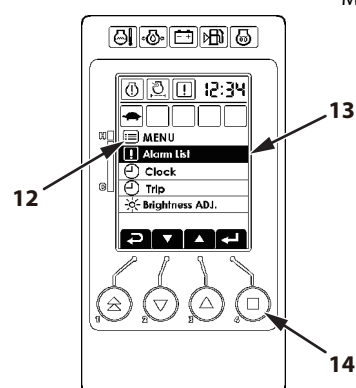
NOTA

- La lista de alarmas (13) se muestra en la pantalla MENU (12) solo cuando se produzca una alarma.
- La lista de alarmas (13) solo contiene las alarmas actualmente emitidas.

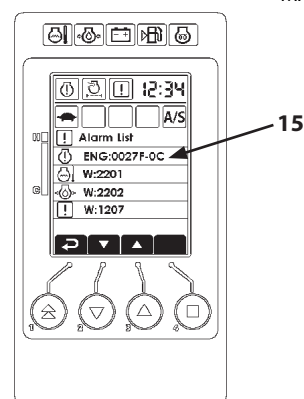
1. Pulse el interruptor del menú (7) de la pantalla básica (8) para mostrar la pantalla MENU (12).
2. Seleccione la Lista de alarmas (13) en la pantalla MENU (12). Pulse el interruptor de ajuste (14).
3. Se muestra la lista de alarmas emitida actualmente. La marca de alarma se muestra en el lado izquierdo y el código de advertencia junto a la marca de alarma. Consulte "Contenidos de las alarmas" en la siguiente página para conocer los códigos de advertencias.



MADH-01-021-2 ja



MADR-01-007-2 ja



MADG-01-094-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Contenido de la alarma

Código de error

Pantalla	Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma
	E: 1100	Alarma de problema del motor	Anomalías en el motor o las partes relacionadas con el motor. Contacte con su distribuidor autorizado.

Códigos de advertencia

Pantalla	Código	Nombre de la alarma	Contenido de la alarma
	W : 1100	Advertencia del motor	Problema en el motor y/o piezas relacionadas. Detenga la máquina. Compruebe el código en detalle e inspeccione la máquina.
	W : 2201	Alarma de sobrecalentamiento	El refrigerante está más caliente de lo normal. Detenga la máquina. Haga funcionar el motor a ralentí bajo para disminuir la temperatura del refrigerante.
	W : 2202	Alarma presión del aceite del motor	Se ha reducido la presión de aceite del motor. Pare el motor inmediatamente. Compruebe el sistema de aceite del motor y el nivel de aceite.
	W : 1206	Alarma de obstrucción del filtro de aire	Los elementos del filtro de aire están obstruidos. Limpie o sustituya el elemento del filtro de aire.
	W : 1207	Fallo del sensor de temperatura del refrigerante	El sensor de temperatura del refrigerante está averiado o presenta una anomalía. Reparar o sustituir.
	W : 2304	Fallo del sensor de combustible	El sensor de combustible está averiado o presenta una anomalía. Reparar o sustituir.
	W : 1208	Fallo del sensor de velocidad del motor	Problema en el motor y/o piezas relacionadas. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1304	Fallo del cuadrante de control del motor	El cuadrante de control del motor está averiado o presenta anomalías. Reparar o sustituir.
	W : 2307		
	W : 1310	Error de comunicación CAN	Problema con el dispositivo de comunicación CAN. Detenga la máquina. Compruebe cualquier posible anomalía en sensores y controles.
	W : 2310	Fallo de la EEPROM	Problema con el sistema de comunicación. Contacte con su distribuidor autorizado.

PUESTO DEL OPERARIO

Lista de códigos DTC

Código en pantalla del monitor ENG 00000-00	Descripción del error
00436-04	Error del sensor de velocidad
7F8A2-04	Error del sensor de velocidad de repuesto
000BE-00	Error de sobrevelocidad
0027E-02	Error del motor
0027E-03	Error del actuador del rack (alta corriente)
0027E-04	Error del actuador del rack (baja corriente)
0027E-07	Fallo mecánico del actuador del rack
00274-0C	Error flash ROM interna de la ECU (suma de comprobación A)
00274-02	Error flash ROM interna de la ECU (suma de comprobación B)
00274-02	Error flash ROM interna de la ECU (suma de comprobación C)
00276-02	Error EEPROM interna de la ECU (suma de comprobación)
7F9E8-0C	Error de formato de mapa interno de la ECU
7F801-04	Error A del relé del actuador de rack
7F801-03	Error B del relé del actuador de rack
0001D-0F	Error del sensor del acelerador de repuesto (no se puede pisar el pedal)
0005B-03	Error del sensor del acelerador (alto voltaje)
0005B-04	Error del sensor del acelerador (bajo voltaje)
0006E-04	Error del sensor de temperatura del agua de refrigeración (bajo voltaje)
0006E-03	Error del sensor de temperatura del agua de refrigeración (alto voltaje)
000A7-04	Error del interruptor de carga
00064-01	Error de descenso de presión de aceite
00064-04	Error del presostato de aceite
00276-0C	Error EEPROM interna de la ECU (error lectura/escritura)
0027F-0C	Error de comunicación CAN
00437-03	Error 5V del sensor (alto voltaje)
00437-04	Error 5V del sensor (bajo voltaje)
00470-03	Error del sensor de temperatura de la ECU (alto voltaje)
00470-04	Error del sensor de temperatura de la ECU (bajo voltaje)
004BA-03	Error del sensor de posición del rack (alto voltaje)
004BA-04	Error del sensor de posición del rack (bajo voltaje)
005CD-04	Error del relé principal
7F801-07	--
7F802-03	Error B de la válvula solenoide CSD
7F802-04	Error A de la válvula solenoide CSD
7F803-03	Error B del relé de asistencia al arranque
7F803-04	Error A del relé de asistencia al arranque
7F80B-03	Error B de la válvula EGR (paso del motor de fase A)
7F80B-04	Error A de la válvula EGR (paso del motor de fase A)
7F80C-03	Error B de la válvula EGR (paso del motor de fase B)

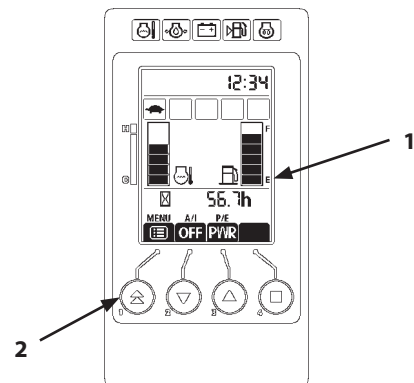
PUESTO DEL OPERARIO

Código en pantalla del monitor ENG 00000-00	Descripción del error
7F80C-04	Error A de la válvula EGR (paso del motor de fase B)
7F80D-03	Error B de la válvula EGR (paso del motor de fase C)
7F80D-04	Error A de la válvula EGR (paso del motor de fase C)
7F80E-03	Error B de la válvula EGR (paso del motor de fase D)
7F80E-04	Error A de la válvula EGR (paso del motor de fase D)
7F853-00	Alarma de obstrucción del filtro de aire
7F9E7-0C	Error A de la sub CPU interna de la ECU
7F9E7-0C	Error B de la sub CPU interna de la ECU
7F9E7-0C	Error C de la sub CPU interna de la ECU

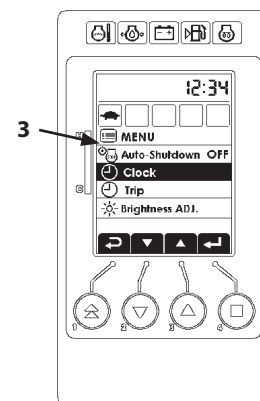
PUESTO DEL OPERARIO

Menú principal (MENU)

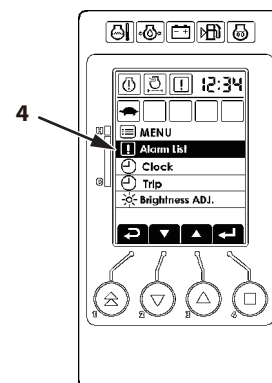
Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla de Menú principal MENU (3). Menú principal (3) muestra los elementos que se ilustran en la figura de la derecha. La lista de alarmas (4) solo se muestra cuando se genera una alarma.



MADH-01-009-4 ja



MADG-01-095-1 ja



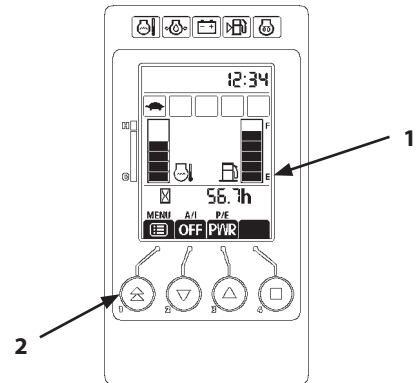
MADR-01-007-3 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Reloj

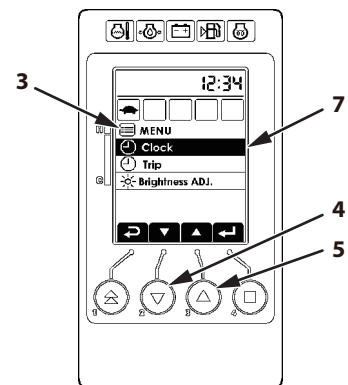
Ajuste del reloj

1. Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla MENU (3).



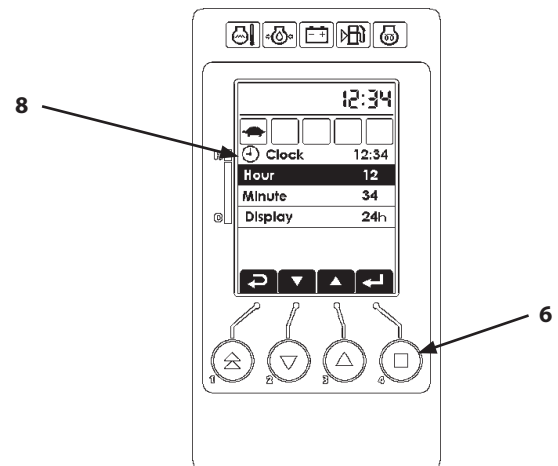
MADH-01-009-4 ja

2. Seleccione Reloj (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5).



MADR-01-008-1 ja

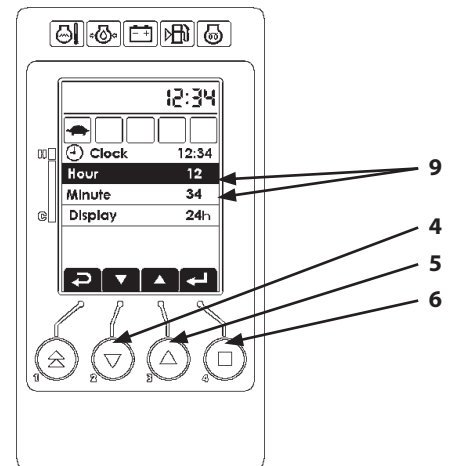
3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver la pantalla de Ajuste del reloj (8).



MADG-01-113-1 ja

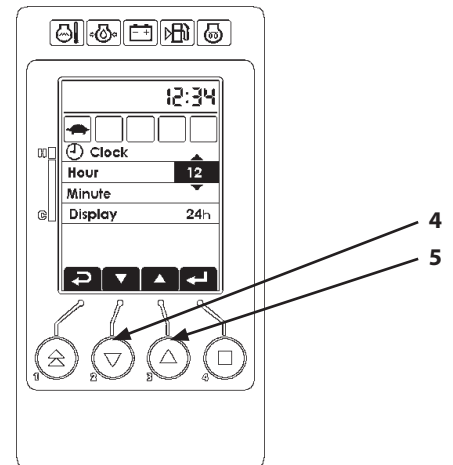
PUESTO DEL OPERARIO

4. Seleccione Hora o Minuto (9), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



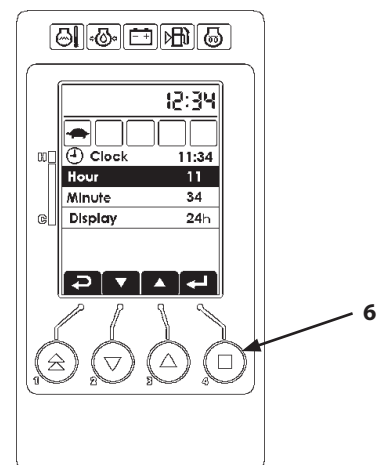
MADG-01-113-2 ja

5. Pulse el interruptor (4) o (5) para ajustar el reloj. Pulse el interruptor (4) para disminuir el número y pulse el interruptor (5) para aumentarlo.



MADG-01-114-1 ja

6. Pulse el interruptor de ajuste (6) para finalizar el procedimiento de ajuste de la hora.

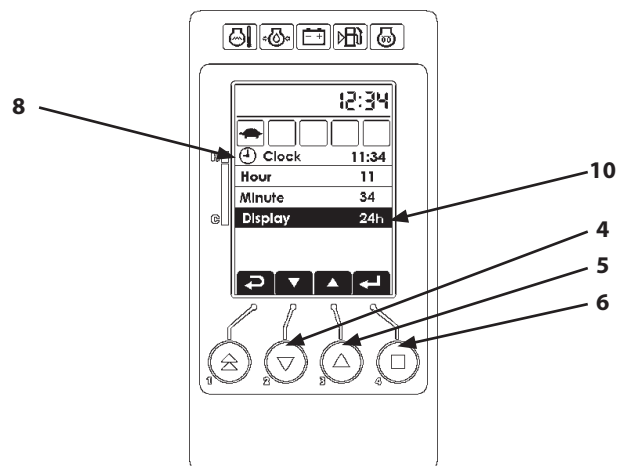


MADG-01-115-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

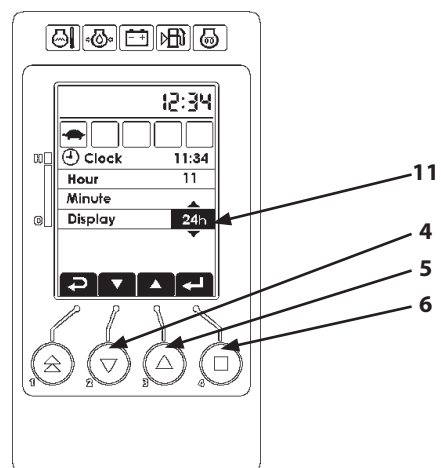
Ajuste del modo de visualización

1. Muestra la pantalla de ajuste del reloj (8). Seleccione la pantalla (10), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.
2. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), la pantalla (11) cambia de la siguiente forma: 12 h > 24 h > 12 h.



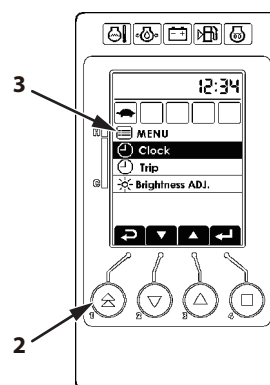
MADG-01-116-1 ja

3. Pulse el interruptor (6) para realizar el cambio.



MADG-01-117-1 ja

4. Pulse el interruptor de menú (2) para volver al MENU (3) y reflejar el ajuste.



MADR-01-008-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Cuentakilómetros

Funciones del cuentakilómetros parcial

El cuentakilómetros parcial (A) permite al operario conocer que el tiempo de funcionamiento ha alcanzado el tiempo preajustado haciendo parpadear el testigo del cuentakilómetros B (Parcial 1 o Parcial 2). El testigo del cuentakilómetros (B) parpadea durante 30 segundos cuando el tiempo de funcionamiento alcanza el tiempo preestablecido. Después de eso, cada vez que la llave de contacto se coloque en la posición ON (ENCENDIDO), el cuentakilómetros parcial (A) parpadea durante 30 segundos hasta que se reinicie el indicador.

IMPORTANTE

Esta "Hora de funcionamiento" es el tiempo de funcionamiento desde el momento en el que se ajusta el cuentakilómetros parcial (A). Es diferente del "Tiempo de funcionamiento total acumulado de la máquina" que se muestra en el contador horario.

NOTA

Una vez ajustado el cuentakilómetros parcial (A), contará de forma continua el tiempo de funcionamiento, independientemente del estado de la pantalla LCD (1). Cuando la hora de funcionamiento alcanza las horas predeterminadas, el testigo del cuentakilómetros (B) en la pantalla LCD (1) comienza a parpadear.

Si se muestra el testigo del cuentakilómetros (B) en la pantalla del monitor cuando empieza a parpadear, el testigo del cuentakilómetros (B) permanece ENCENDIDO después de parpadear. Si no se muestra el testigo del cuentakilómetros (B) en la pantalla del monitor cuando empieza a parpadear, el testigo del cuentakilómetros (B) SE APAGA después de parpadear.

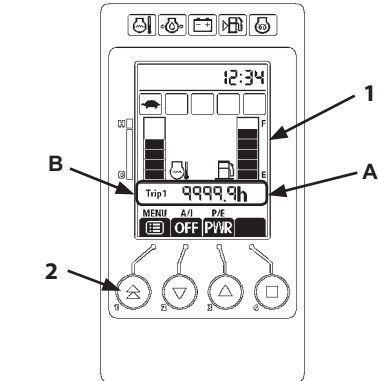
Si no se utiliza el cuentakilómetros parcial (A), ajuste un periodo de tiempo suficiente. (por ejemplo; 3000 h)

NOTA

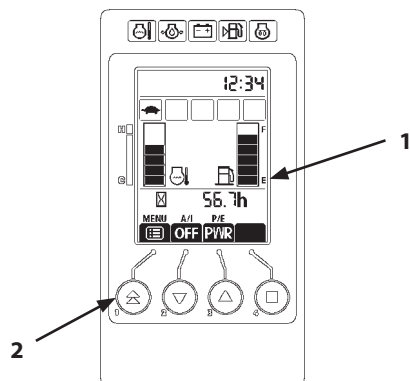
El ajuste predeterminado de fábrica es 9999,9 h.

Pantalla del cuentakilómetros parcial (1)

1. Sitúe la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO). Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla MENU (3).



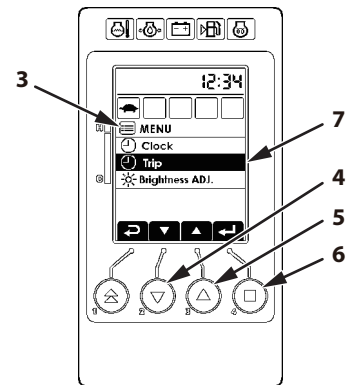
MADR-01-004-1 ja



MADH-01-009-4 ja

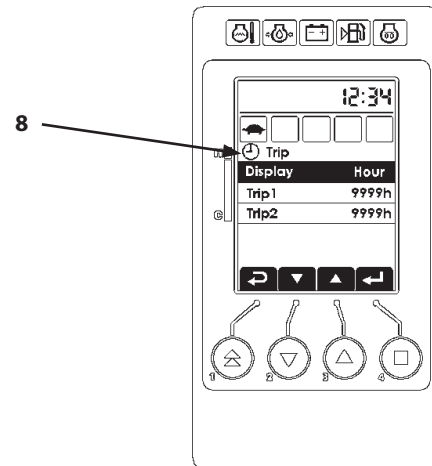
PUESTO DEL OPERARIO

2. Seleccione Parcial (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5).



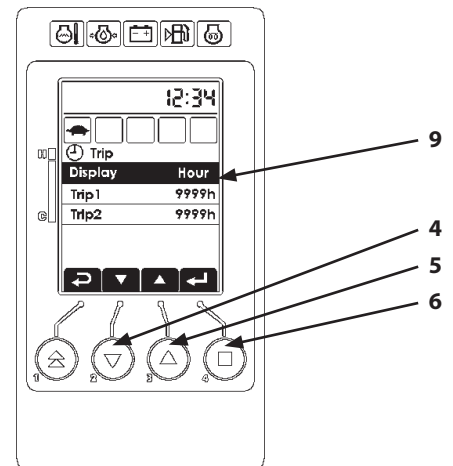
MADR-01-009-1 ja

3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver la pantalla de Ajuste del cuentakilómetros parcial (8).



MADG-01-122-1 ja

4. Seleccione la pantalla (9), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.

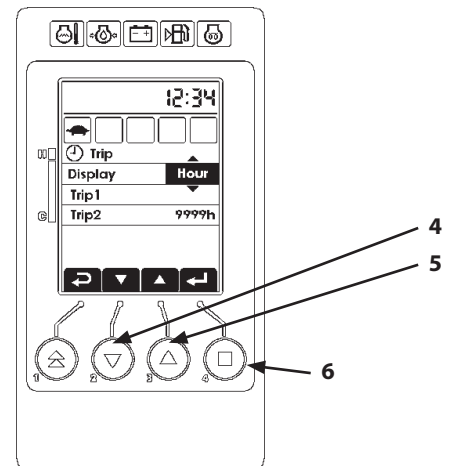


MADG-01-122-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

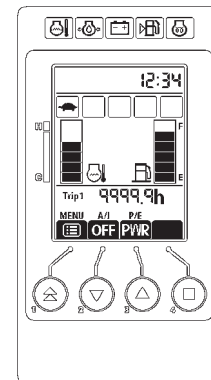
5. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), la pantalla cambia de la siguiente forma:
Hora→Parcial1→Parcial2.

Si selecciona Hora, el contador horario se muestra en la pantalla básica. Si selecciona Parcial 1, el tiempo establecido para el Parcial 1 es lo que se muestra, mientras que si selecciona Parcial 2, se mostrará el tiempo establecido para el Parcial 2.



MADG-01-123-1 ja

6. Pulse el interruptor (6) para realizar el cambio.



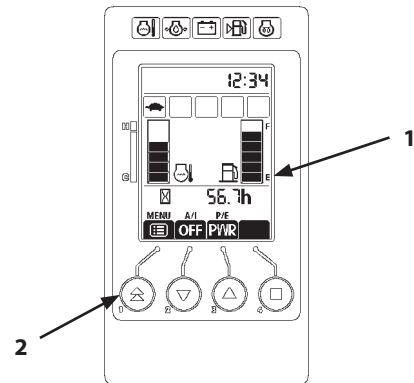
<Cuando se selecciona Parcial1 en la pantalla>

MADH-01-040 ja

PUESTO DEL OPERARIO

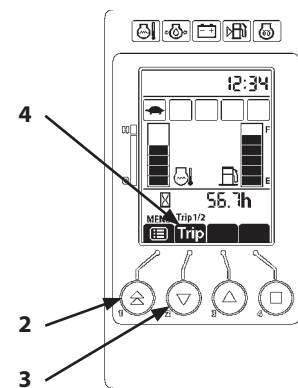
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2)

1. Sitúe la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO). Mantenga pulsado el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1).

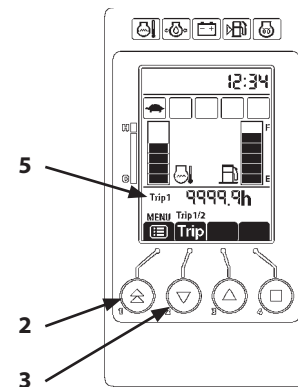


MADH-01-009-4 ja

2. Cuando se pulsa el interruptor de menú (2), se muestra "Parcial" en el atajo de teclado (4). Cuando pulsa el interruptor (3) mientras mantiene pulsada la tecla de menú (2), la pantalla cambia a Parcial 1 (5). Cada vez que pulsa el interruptor (3) mientras mantiene pulsada la tecla de menú (2), la pantalla cambia en el siguiente orden: Parcial 2→Contador horario→Parcial1→Parcial2...



MADH-01-041-1 ja

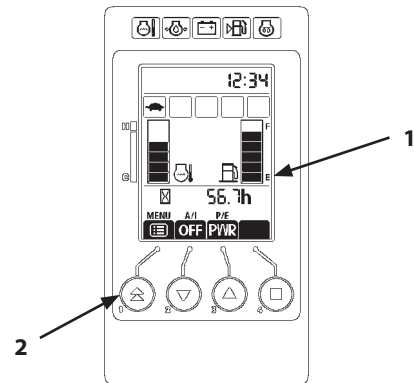


MADH-01-042-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

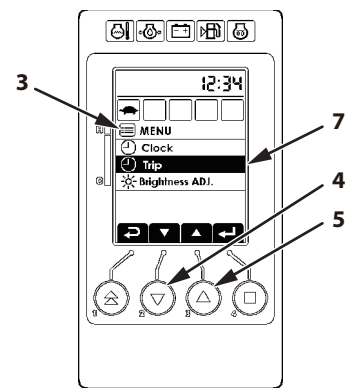
Cambiar el tiempo establecido del cuentakilómetros parcial

1. Sitúe la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO). Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla MENU (3).



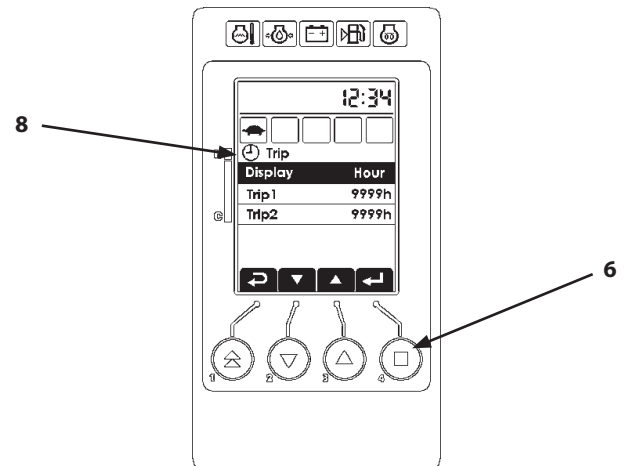
MADH-01-009-4 ja

2. Seleccione Parcial (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5).



MADR-01-009-2 ja

3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver la pantalla de Ajuste del cuentakilómetros parcial (8).



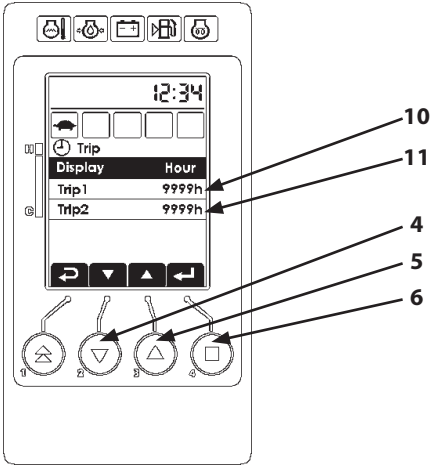
MADG-01-122-3 ja

PUESTO DEL OPERARIO

4. Seleccione Parcial 1 (10) o Parcial 2 (11), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.

 **NOTA**

Puede ajustarse el tiempo individualmente para "Parcial 1" y "Parcial 2".



MADG-01-122-4 ja

5. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), el tiempo establecido cambia de la siguiente forma.

Al cambiar con interruptor (4)

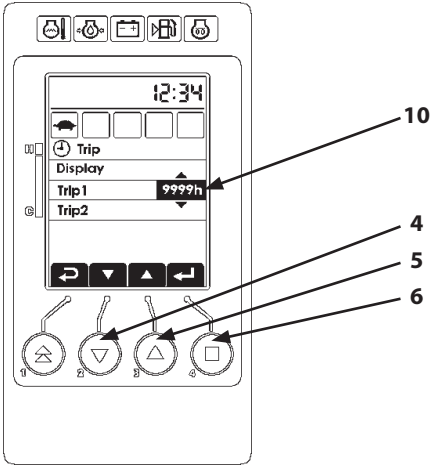
Valor actual (ejemplo)		Tiempo establecido cam- biado
35,2	→	3000
184,7	→	150

Al cambiar con interruptor (5)

Valor actual (ejemplo)		Tiempo establecido cam- biado
35,2	→	50
184,7	→	200

 **NOTA**

El ajuste predeterminado de fábrica es 9999,9 h.



MADG-01-124-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

6. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), el tiempo establecido cambia de la siguiente forma.
50 > 100 > 150 > 200 > 250 > 300 > 400 > 500 > 750 > 1000 > 1250 > 1500 > 2000 > 2500 > 3000
7. Cuando el elemento visualizado se ajusta en "Parcial 1" o "Parcial 2" mientras se muestra el tiempo establecido apropiado, se reinicia el tiempo mostrado en la pantalla básica al tiempo establecido.

IMPORTANTE

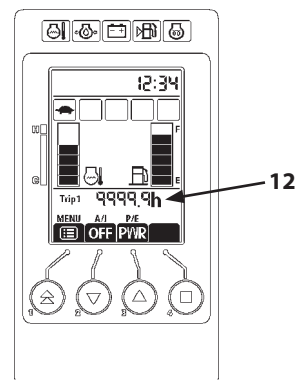
Cuando se cambia el ajuste, el tiempo de funcionamiento se cuenta desde el punto en el que se reinicia. Observe que el tiempo mostrado no indica el tiempo de funcionamiento acumulado desde el punto en el que se ajustó por primera vez.

NOTA

Cuando se ajusta "Parcial", el tiempo restante para alcanzar la hora de funcionamiento preestablecida se mostrará en la Pantalla (12).

En consecuencia, cuando el testigo del cuentakilómetros comience a parpadear, el Cuentakilómetros parcial indicará 0 horas.

Después de ello, el cuentakilómetros parcial muestra un valor negativo hasta que se reinicie.

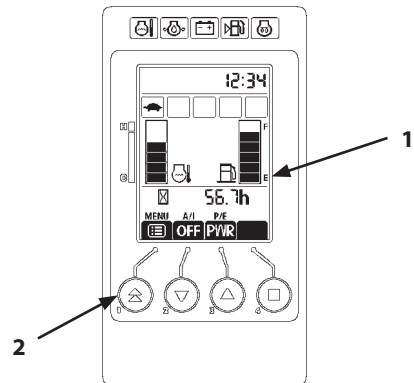


MADH-01-036-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

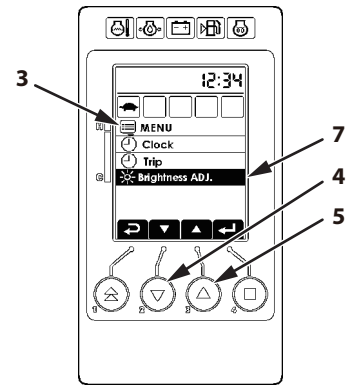
Ajuste de brillo

1. Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla MENU (3).



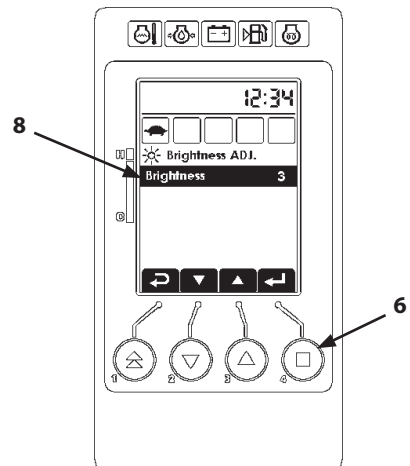
MADH-01-009-4 ja

2. Seleccione Ajuste del brillo (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5).



MADR-01-010-1 ja

3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver Ajuste del brillo (8).



MADG-01-127-1 ja

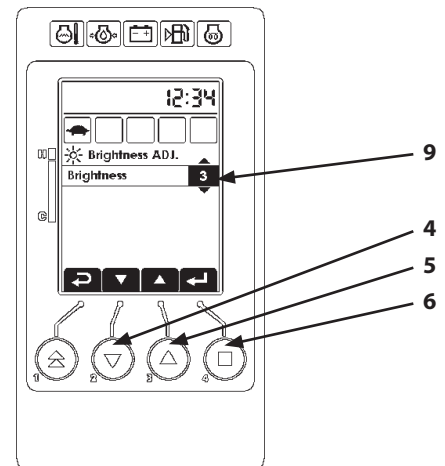
PUESTO DEL OPERARIO

4. Seleccione Brillo (9), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.

Hay 5 niveles de ajuste del brillo.

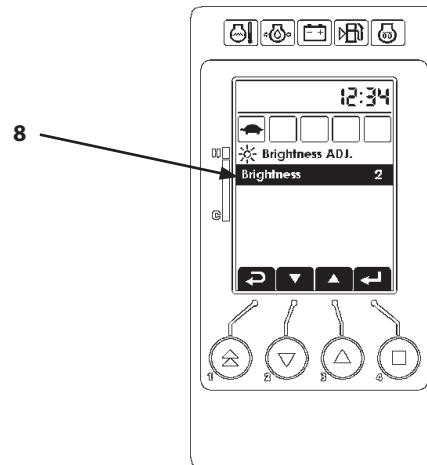
Brillo

5 > 4 > 3 > 2 > 1

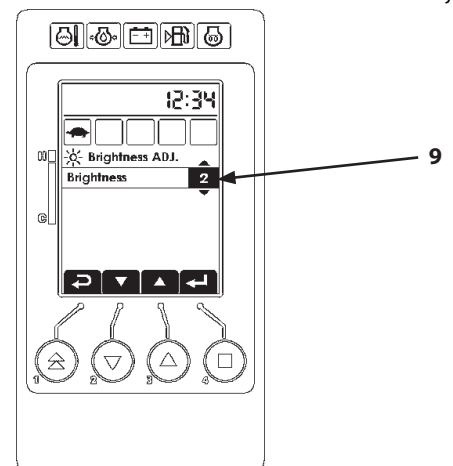


MADG-01-128-1 ja

5. El modo nocturno puede ajustarse en la pantalla Ajuste del brillo (8) si realiza los pasos 1 al 4 después de encender la luz de trabajo con su interruptor.



MADG-01-129-1 ja



MADG-01-130-1 ja

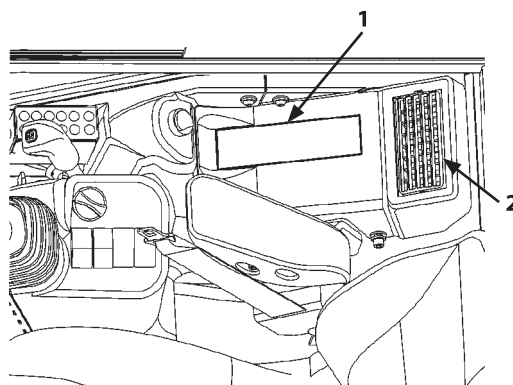
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento de la calefacción

- 1- Panel de control
- 2- Abertura posterior derecha
- 3- Abertura del suelo
- 4- Abertura delantera derecha
- 5- Abertura de ventilación delantera derecha (y desempañador)

NOTA

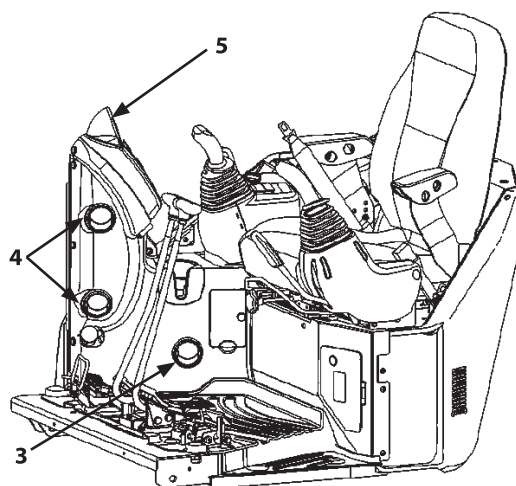
Ajuste la dirección del flujo de aire al girar horizontalmente la abertura de ventilación delantera derecha (5). Puede usarse como desempañador.



MADB-01-004-2 ja

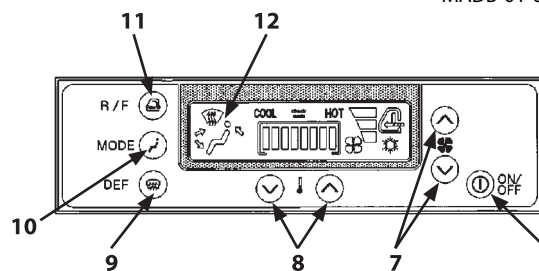
Nombre y función de cada parte del panel de control

- 6- Interruptor de conexión/desconexión del calentador
Pulse el interruptor de conexión del calentador (6) para encenderlo.
- 7- Interruptor del ventilador
El ventilador de la calefacción puede ajustarse a 3 niveles, de bajo a alto.
- 8- Interruptor de control de la temperatura
El lado izquierdo de la temperatura es frío, el lado derecho es cálido.
- 9- Interruptor del desempañador
El aire entra desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5).
- 10- Interruptor de modo
Se selecciona la ubicación de la abertura de ventilación. Cada vez que pulse el interruptor (10), el indicador de modo (12) cambiará en el orden que se indica más adelante.



MADB-01-003-2 ja

-  El aire entra desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5) y trasera derecha (2).
-  El aire entra desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5), la abertura del piso (3) y la abertura trasera derecha (2).
-  El aire entra desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5) y la abertura del piso (3).



MADB-01-073-1 ja

- 11- Interruptor de circulación de aire/aire fresco
Puede seleccionarse el modo de circulación de aire o aire fresco.

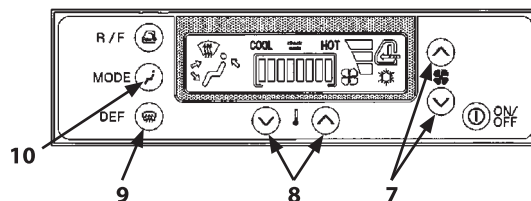
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento de la calefacción

Pulse el interruptor de modo (10) para seleccionar la posición de ventilación, luego pulse el interruptor de control de temperatura (8) para ajustar la temperatura a la derecha.

Controle la temperatura del aire de la cabina con el interruptor de control de la temperatura (8).

Controle la velocidad del ventilador con el interruptor del ventilador (7).



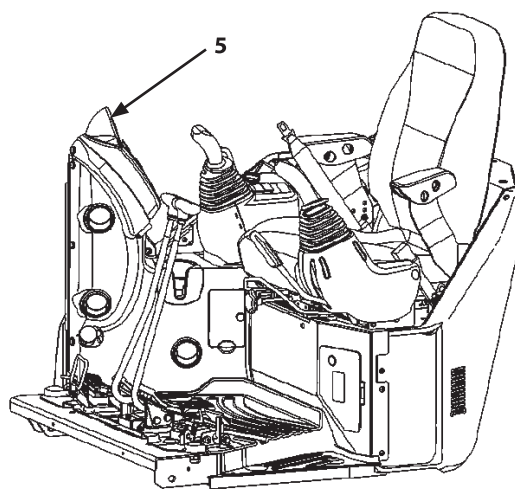
MADB-01-073-2 ja

Funcionamiento del desempañador

Seleccione la abertura de ventilación delantera derecha al usar el interruptor del desempañador (9).

Ajuste las rejillas de la abertura de ventilación delantera derecha (5) según su preferencia.

Controle la velocidad del ventilador con el interruptor del ventilador (7). Controle la temperatura del aire de la cabina con el interruptor de control de la temperatura (8).



MADB-01-003-3 ja

Consejos para un uso óptimo del calefactor

Qué hacer si las ventanillas se empañan

Si el interior de las ventanillas se empaña cuando llueve o hay humedad, utilice la calefacción para ayudar a desempañarlas.

Cuando hay mucha humedad y se utiliza la calefacción excesivamente, el exterior de las ventanas podría empañarse. En tal caso, apague la calefacción para ajustar la temperatura de la cabina.

IMPORTANTE

- **No acerque llamas al panel de control.**
- **Consulte "Limpieza y sustitución del filtro del calefactor/aire acondicionado" en el capítulo 7, "MANTENIMIENTO" para obtener información sobre el mantenimiento de los filtros.**

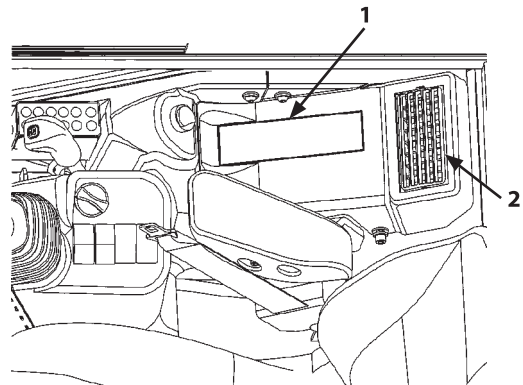
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento del aire acondicionado (opcional)

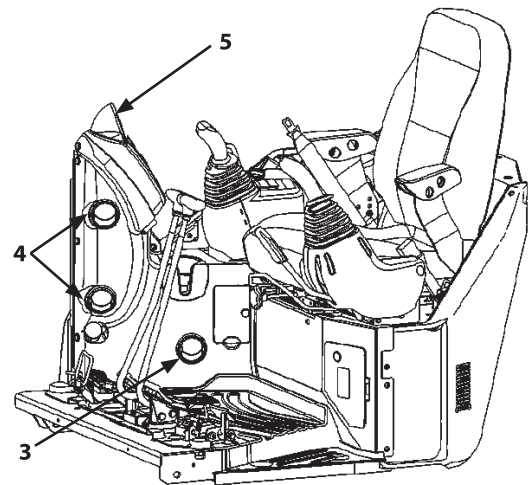
- 1- Panel de control
- 2- Abertura posterior derecha
- 3- Abertura del suelo
- 4- Abertura delantera derecha
- 5- Abertura de ventilación delantera derecha (y desempañador)

NOTA

Ajuste la dirección del flujo de aire al girar horizontalmente la abertura de ventilación delantera derecha (5). Puede usarse como desempañador.



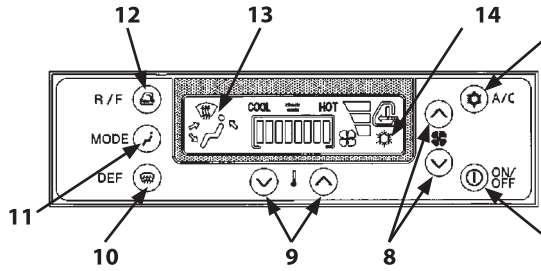
MADB-01-004-2 ja



MADB-01-003-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Nombre y función de cada parte del panel de control

- 6- Interruptor del aire acondicionado
Pulse el interruptor de conexión del aire acondicionado (6) para encenderlo.
 - 7- Interruptor del aire acondicionado
Pulse el interruptor del aire acondicionado (7) para encenderlo y se encenderá el indicador (14).
 - 8- Interruptor del ventilador
El flujo de aire de refrigeración y calefacción puede ajustarse a tres niveles, de bajo a alto.
 - 9- Interruptor de control de la temperatura
La temperatura ajustada disminuye cada vez que se pulse el interruptor con la flecha hacia abajo, y aumenta cada vez que se pulse la flecha hacia arriba.
 - 10- Interruptor del desempañador
El aire entrará desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5).
 - 11- Interruptor de modo
Se selecciona la ubicación de la abertura de ventilación. Cada vez que pulse el interruptor (11), el indicador de modo (13) cambiará en el orden que se indica más adelante.
- 

MADB-01-066-1 ja
- 

El aire entrará desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5) y trasera derecha (2).
 - 

El aire entrará desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5), la abertura del piso (3) y la abertura trasera derecha (2).
 - 

El aire entrará desde las aberturas de ventilación delanteras derechas (4) y (5) y la abertura del piso (3).
 - 12- Interruptor selector de circulación/aire fresco
Puede seleccionarse el modo de circulación de aire o aire fresco.

PUESTO DEL OPERARIO

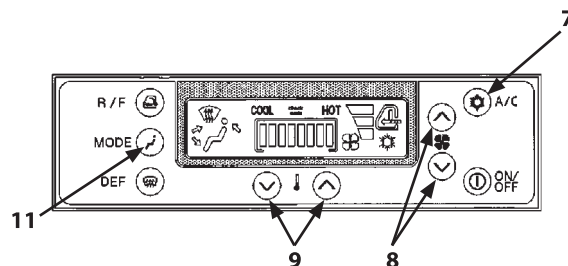
Funcionamiento de la calefacción

Pulse el interruptor de modo (11) para seleccionar la posición de ventilación, luego pulse el interruptor de control de temperatura (9) para ajustar la temperatura a la derecha.

Controle la temperatura del aire de la cabina con el interruptor de control de la temperatura (9).

Controle la velocidad del ventilador con el interruptor del ventilador (8).

Si se pulsa el interruptor del aire acondicionado (7) mientras está funcionando la calefacción, el aire de la cabina se deshumidificará.



MADB-01-066-2 ja

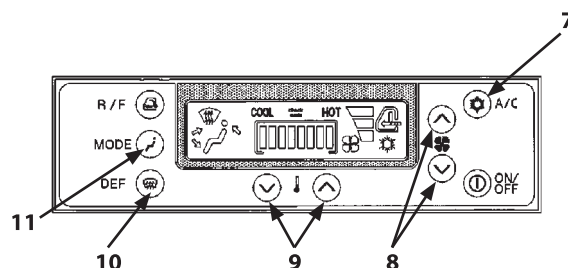
Funcionamiento de la refrigeración

Pulse el interruptor de modo (11) para seleccionar la posición de ventilación, luego pulse el interruptor de control de temperatura (9) para ajustar la temperatura a la izquierda.

Controle la temperatura del aire de la cabina con el interruptor de control de la temperatura (9).

Controle la velocidad del ventilador con el interruptor del ventilador (8).

Si se enciende el interruptor del aire acondicionado (7), el aire frío saldrá por la abertura de ventilación delantera derecha.



MADB-01-066-3 ja

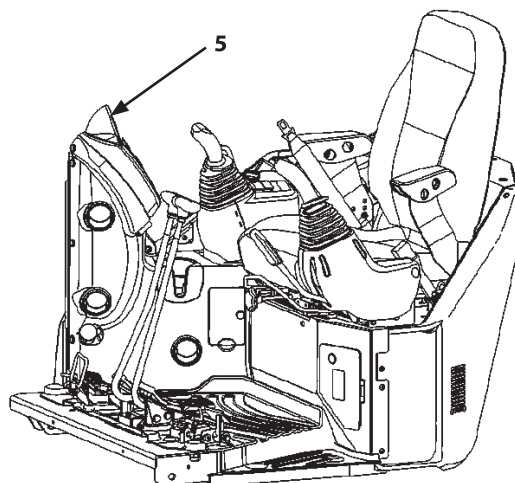
Funcionamiento del desempañador

Seleccione la abertura de ventilación delantera derecha al usar el interruptor del desempañador (10).

Ajuste las rejillas de la abertura de ventilación delantera derecha (5) según su preferencia.

Controle la velocidad del ventilador con el interruptor del ventilador (8). Controle la temperatura del aire de la cabina con el interruptor de control de la temperatura (9).

Si los cristales de las ventanillas se empañan cuando llueve o al deshumidificar, encienda el aire acondicionado (7).



MADB-01-003-3 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado

Para una refrigeración rápida

La temperatura de la cabina puede ascender a más de 80 °C (176 °F) cuando la máquina esté al sol en verano.

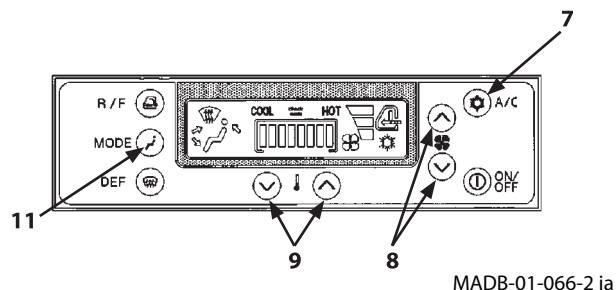
En este caso, en primer lugar, abra las ventanillas de la cabina para que se ventile rápidamente.

Tras poner en marcha el motor, desplace el interruptor de control de temperatura (9) hasta el extremo izquierdo.

Ajuste el interruptor de modo (11) en "COOL" las aberturas delantera derecha y trasera. Ajuste el interruptor del ventilador (8) a velocidad lenta. Coloque el interruptor del aire acondicionado (7) en la posición ON (ENCENDIDO).

Tras mantener el motor funcionando a una velocidad ligeramente más rápida (1300 a 1400 min⁻¹ [rpm] o superior) durante 2 o 3 minutos, incremente el flujo de aire.

Cierre las ventanillas cuando se enfríe la cabina hasta alcanzar la temperatura ambiente.



MADB-01-066-2 ja

Qué hacer si las ventanillas se empañan

Si el interior de las ventanillas se empaña cuando llueve o hay humedad, utilice el aire acondicionado para ayudar a desempañarlas.

Cuando hay un alto grado de humedad en la atmósfera, y si el aire acondicionado ha funcionado demasiado, se puede empañar el exterior de las ventanillas. En tal caso, APAGUE el aire acondicionado para ajustar la temperatura de la cabina.

Mantenimiento del aire acondicionado durante los meses en que no se usa

A efectos de proteger todas las piezas del compresor contra la falta de lubricante durante los meses en que no se usa, ponga en marcha el aire acondicionado (al menos una vez al mes) durante varios minutos con el motor a bajas revoluciones.

Si la temperatura de la cabina es igual o inferior a 15 °C, es posible que el aire acondicionado no funcione. En este caso, caliente en primer lugar la cabina con la calefacción.

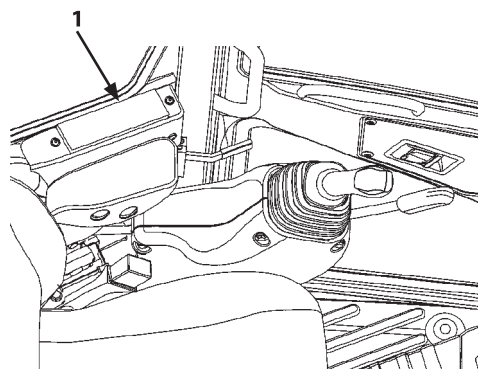
IMPORTANTE

- No aumente repentinamente la velocidad del motor. Podría dañarse el compresor.
- No acerque llamas al panel de control.
- Consulte "Limpieza y sustitución del filtro del calefactor/aire acondicionado" en el capítulo 7, "MANTENIMIENTO" para obtener información sobre el mantenimiento de los filtros.

PUESTO DEL OPERARIO

Radio (modelos con cabina) (opcional)

1- Radio/reloj

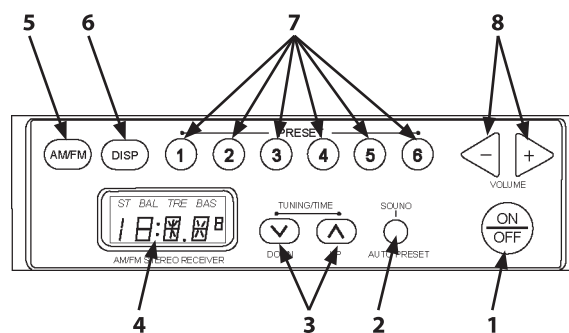


MADB-01-005-2 ja

Funcionamiento de la radio AM/FM (máquinas con cabina)

Nombre y función de los componentes

- 1- Interruptor de conexión y desconexión
Pulse este interruptor para ENCENDER/APAGAR la radio.
- 2- Interruptor de control de sonido (SOUND)
Pulse este interruptor para ajustar el sonido (Ecualización/Graves/Agudos).
- 3- Botones Arriba/Abajo (UP/DOWN)
Este botón sirve para cambiar la frecuencia de radio, ajustar el parámetro de sonido y el ajuste del reloj.
- 4- Display
Hora, frecuencia recibida y modo de funcionamiento.
- 5- Interruptor AM/FM (AM/FM)
Cada vez que se pulsa el interruptor, se selecciona alternativamente el canal "FM" y "AM". En la pantalla aparecerá indicada la frecuencia de la emisora sintonizada.
- 6- Interruptor Display (DISP)
Pulse este interruptor para cambiar la pantalla entre la frecuencia de radio y la hora.
- 7- Interruptor presintonía (PRESET)
Es posible presintonizar una emisora FM y otra MW (AM) por botón con los respectivos botones.
- 8- Botón de control de volumen (VOL)
Pulse este interruptor para ajustar el volumen.
 - ▶ Pulse el botón para aumentar el volumen de manera gradual.
 - ◀ Pulse el botón para reducir el volumen de manera gradual.



M1NE-01-003-1 ja

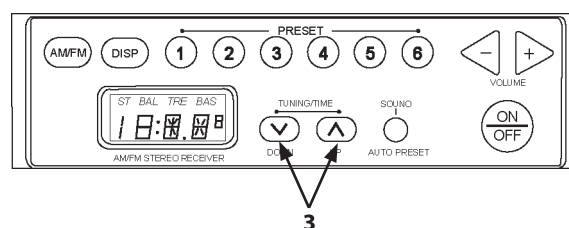
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento de la radio

1. Sitúe la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO). Pulse el interruptor de encendido de la radio (1) para ENCENDERLA.
2. Seleccione MW (AM) o FM accionando el interruptor de AM/FM (5).
3. Seleccione la emisora de su preferencia utilizando los botones de emisoras presintonizadas (PRESET) (7) o UP/DOWN (3).
4. Ajuste el volumen y el tono según su preferencia.
5. Si desea APAGAR la radio, vuelva a pulsar el interruptor de encendido (1).

Procedimiento de sintonización

1. Procedimiento de sintonización manual
Pulse el botón UP (3) para incrementar la frecuencia un valor. Pulse el botón DOWN (3) para reducir la frecuencia un valor.
2. Sintonización automática (Búsqueda automática)
Pulse el botón UP (3) o el botón DOWN (3) de forma prolongada para explorar las emisoras. Tras captar la emisora, la función de búsqueda automática se desactivará y podrá oír la emisora sintonizada.

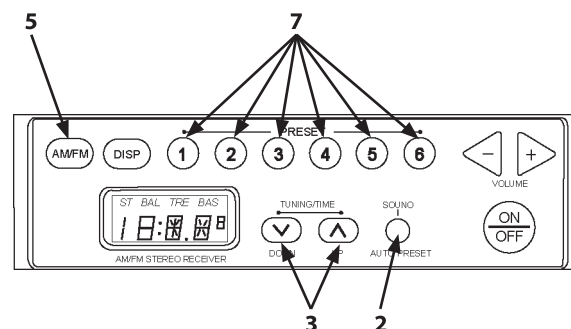


M1NE-01-003-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Procedimiento de presintonización de emisoras

1. Seleccione MW (AM) o FM pulsando el interruptor AM/FM (5). Seleccione la emisora de su preferencia utilizando los botones UP/DOWN (3).
2. Pulse uno de los botones PRESET (7) un momento para guardar la frecuencia recibida en memoria. Cuando complete el proceso de presintonía, el número del botón PRESET parpadea 3 veces y se ACTIVA la frecuencia recién memorizada.
3. Repita los pasos 1 y 2 para los otros botones PRESET (7).



M1NE-01-003-3 ja

- Procedimiento de presintonización automática de emisoras

Si pulsa el interruptor de control SOUND (2) de forma prolongada con la radio ENCENDIDA, se buscarán las frecuencias óptimas de recepción de las emisoras y se asignará automáticamente cada emisora a un botón de memoria de presintonía (1 al 6).

NOTA

Si realiza la operación de presintonización automática se borrarán las emisoras presintonizadas y guardadas en memoria.

Si le resulta difícil memorizar la emisora de su preferencia con el botón deseado, efectúe una presintonización.

Borrado de las emisoras presintonizadas

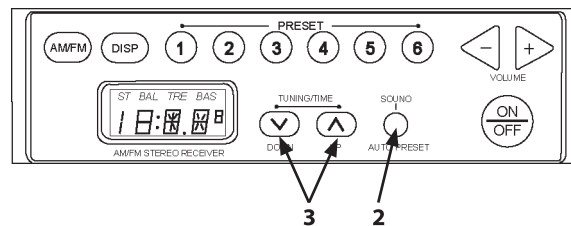
Si se desconecta la alimentación de las baterías por ejemplo, durante el mantenimiento de la máquina, se borrarán las emisoras guardadas en los botones de PRESET (7). En este caso, vuelva a sintonizar y guardar las emisoras.

PUESTO DEL OPERARIO

Ajuste de sonido

Al pulsar el mando de control de SONIDO (2) estando la radio encendida, se accederá al estado de ajuste de sonido. Cada vez que se pulsa el mando de ajuste de SONIDO (2), el elemento que es objeto del ajuste puede cambiarse de la siguiente manera.

BAL→TRE→BAS→BAL→TRE→BAS Al pulsar el mando de control de SONIDO (2) estando en BAS, se desactiva el ajuste de sonido.



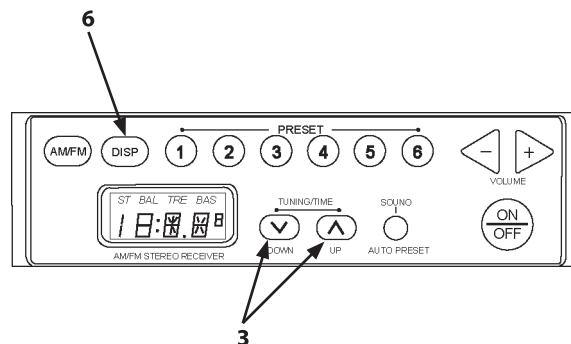
M1NE-01-003-4 ja

- Ajuste de Sonido (Control de Ecualización)
Al pulsar el botón de AUMENTO (3) estando en BAL, la salida del altavoz R (derecho) aumentará en un paso. Al pulsar el botón DOWN (3) estando en BAL, la salida del altavoz L (izquierdo) disminuirá en una medida.
- Ajuste de Sonido (Control de Agudos)
Al pulsar el botón de AUMENTO (3) estando en TRE, los tonos agudos aumentarán un paso. Al pulsar el botón DOWN (3) estando en TRE, los tonos agudos disminuirán en una medida.
- Ajuste de Sonido (Control de Graves)
Al pulsar el botón de AUMENTO (3) estando en Bas, los tonos graves aumentarán un paso. Al pulsar el botón DOWN (3) estando en Bas, los tonos graves disminuirán en una medida.

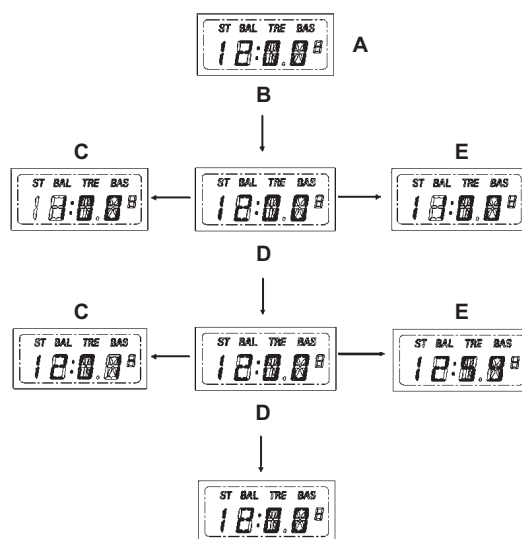
PUESTO DEL OPERARIO

Procedimiento de ajuste del reloj digital

Pulse el botón DISP (6) de forma prolongada en el modo de pantalla del reloj y podrá ajustar el reloj.
Si pulsa el botón DISP (6) en el modo de ajuste del reloj, se cambiará la unidad de la hora de horas a minutos.
Pulse el botón AUMENTAR o DISMINUIR (3) para ajustar la unidad de hora.
Pulse el botón DISP (6) en el modo de ajuste de minutos para desactivar el ajuste de la hora.



M1NE-01-003-5 ja



M1NE-01-007-2 ja

- | | |
|--|------------------------------------|
| A: Pantalla del reloj | D: Pulsación de la tecla DISP (6). |
| B: Pulsación larga de la tecla DISP (6). | E: Pulsación de la tecla DOWN (3). |
| C: Pulsación de la tecla UP (3). | |

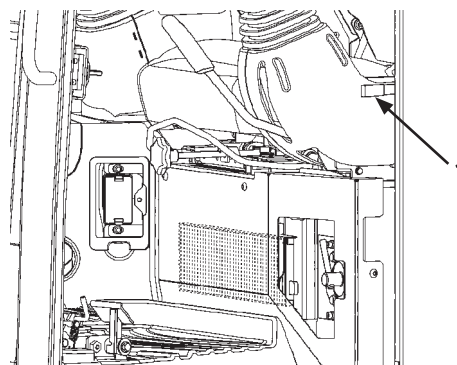
PUESTO DEL OPERARIO

Palanca de apertura de la puerta (modelos con cabina)

PRECAUCIÓN

Abra la puerta de la cabina hasta el tope de su recorrido, hasta que quede firmemente enganchada en el pestillo situado en el lateral de la cabina.

Para desbloquear la puerta, empuje hacia abajo la palanca (1) situada a la izquierda del asiento del operario.

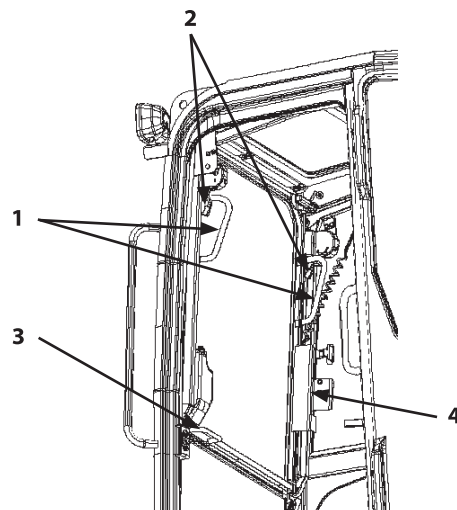


MADB-01-006-2 ja

Apertura de la ventanilla delantera superior (modelos con cabina)

Ventanilla delantera

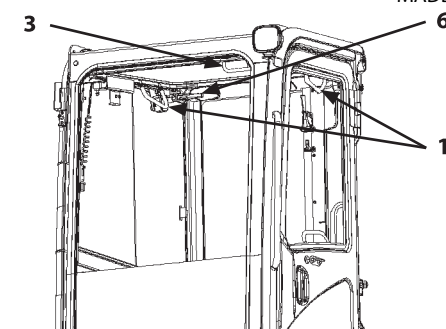
1. Sujete el mango (1) en la parte superior de la puerta delantera y tire de la palanca de cierre (2) con los dedos. Suelte el cierre para abrir la ventanilla delantera.
2. Tire de la ventanilla delantera superior hacia arriba y atrás a lo largo de la guía hasta que quede fijada por las palancas de bloqueo (2) en el extremo posterior. Esta vez, use el mango (3) de la ventanilla delantera inferior.
3. Después de confirmar que la palanca de bloqueo (2) ha quedado activada, deslice el pasador de bloqueo (6) para fijar la ventanilla en posición.



MADB-01-058-1 ja

PRECAUCIÓN

- **Baje lentamente la ventanilla delantera superior para evitar pillarse un dedo.**
- **El interruptor (4) está situado en la ventanilla delantera para evitar que la escobilla del limpiaparabrisas funcione cuando la ventanilla delantera está abierta. Antes de cerrar la ventanilla delantera, compruebe que el interruptor del limpiaparabrisas está APAGADO.**
- **Al abrir la ventanilla delantera, asegúrese de que los cierres izquierdo y derechos están bien activados.**



MADB-01-059-1 ja

Cierre la ventanilla superior delantera, para ello, realice los pasos 1 al 2 en orden inverso.

PUESTO DEL OPERARIO

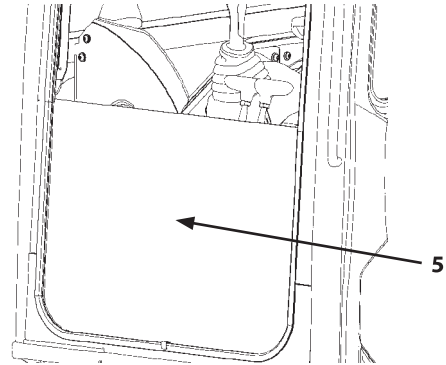
Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla inferior delantera

1. Antes de quitar la ventanilla inferior delantera, abra primero la ventanilla superior delantera. Si tira de la ventanilla inferior delantera (5) hacia arriba a lo largo del marco, se soltará la ventanilla hacia el lado de la cabina. Instale la ventanilla inferior delantera siguiendo los pasos en el orden inverso.



PRECAUCIÓN

- La ventanilla inferior (5) se rompe con facilidad si se cae o sufre un golpe, de modo que tenga cuidado y mantenga la ventanilla retirada en una zona segura.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos con la ventanilla inferior delantera.



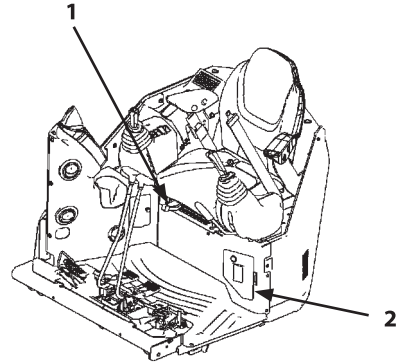
MADB-01-060-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Ajuste del asiento

Ajuste longitudinal del asiento

Suelte el bloqueo del asiento, para ello tire de la barra de ajuste (1) horizontalmente. La posición longitudinal del asiento es ajustable en un rango de 120 mm, en 6 pasos, 20 mm por paso.



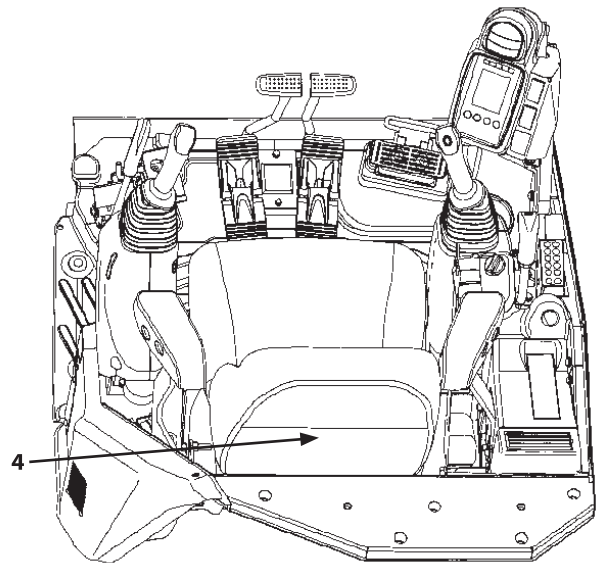
MADB-01-071-1 ja

Caja de herramientas

La caja de herramientas está situada en el interior de la cubierta (2) en el lado derecho.

Bolsillo del respaldo

El bolsillo (4) se sitúa en la parte posterior del asiento. Coloque el manual del operario dentro.



MADB-01-062-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Salida de emergencia (modelos con cabina)

Salga de la cabina en situaciones de emergencia de la siguiente forma:

PRECAUCIÓN

Al salir de la cabina en situaciones de emergencia, siempre existe el riesgo de caídas con el consiguiente peligro de lesiones personales. Salga de la cabina de la manera más segura posible, dependiendo de la posición de la máquina y la situación exterior.

1. Abra la puerta de la cabina. Salga a través de la puerta.
2. Si la puerta de la cabina fuera difícil de abrir o usar, abra la ventanilla delantera. Salga por la ventanilla.

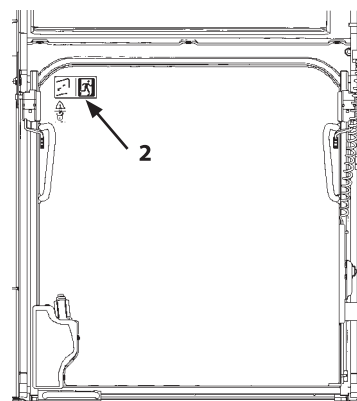
NOTA

Las calcomanías de la salida de emergencia (2) están situadas en las ventanillas delantera y trasera. Consulte la sección "Apertura de la ventanilla delantera superior (modelos con cabina)" para saber cómo abrir la ventanilla delantera.

PRECAUCIÓN

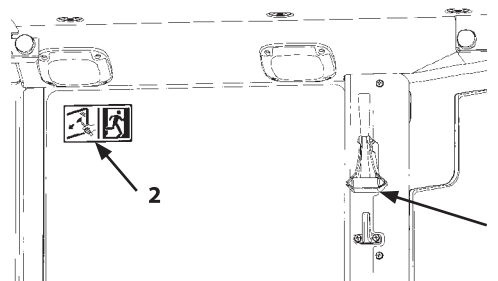
Si la calcomanía (2) está adherida al cristal de la ventanilla delantera, el cristal puede romperse. Sin embargo, si la calcomanía (2) no está colocada en el cristal de la ventanilla delantera, el cristal de la ventanilla no puede romperse con el martillo de evacuación de emergencia (1). Tenga cuidado de no lesionarse con trozos de cristal roto.

3. Si resulta difícil de abrir la ventanilla superior delantera, compruebe la calcomanía (2) colocada en el cristal de la ventanilla.
Si hay una calcomanía (2) en el cristal de la ventanilla delantera, rompa el cristal de la ventanilla delantera con la herramienta de evacuación de emergencia (1) montada en el lado izquierdo de la cabina. Salga por la ventanilla rota.
4. Si no hay ninguna calcomanía (2) en el cristal de la ventanilla delantera, o si no es posible salir por la ventanilla delantera, rompa el cristal de la ventanilla trasera con el martillo de evacuación de emergencia (1). Salga por la ventanilla rota.



Escotilla de salida delantera

MADR-01-002-1 ja



Ubicación del martillo y escotilla de salida trasera

MADR-01-003-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Cinturón de seguridad

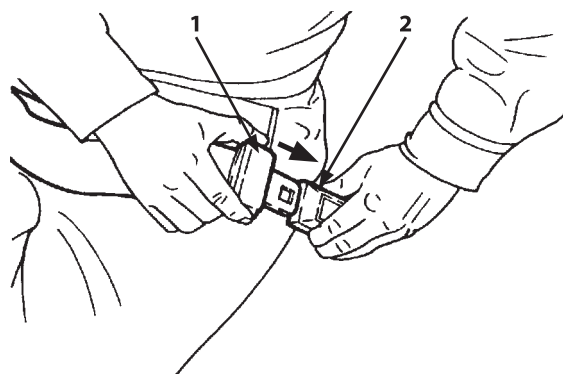
ADVERTENCIA

- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad (1) cuando esté utilizando la máquina.
- Antes de utilizar funcionar la máquina, examine el cinturón de seguridad (1) y el mecanismo de ajuste para comprobar que no hay ningún defecto. Sustituya el cinturón de seguridad y los elementos de sujeción si estuviesen dañados o desgastados.
- Sustituya el cinturón de seguridad (1) cada 3 años, independientemente de su aspecto.

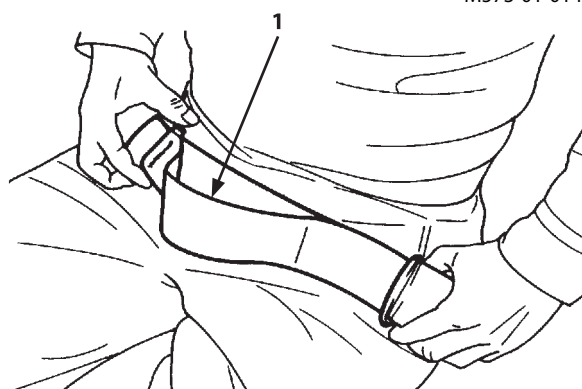
Cinturón de seguridad

1. Cerciórese de que el cinturón de seguridad (1) no esté retorcido. Inserte firmemente el extremo del cinturón de seguridad en la hebilla (2). Tire ligeramente del cinturón (1) para comprobar que la hebilla haya quedado firmemente enganchada.
2. Ajuste el cinturón de seguridad (1) para que se adapte al cuerpo del operario.
3. Para desabrocharse el cinturón de seguridad (1), pulse el botón (3) de la hebilla (2).

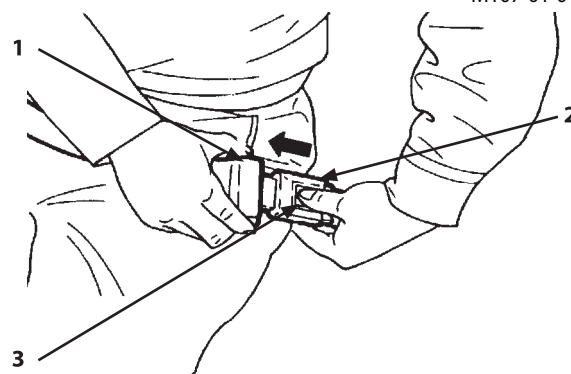
Sustituya el cinturón de seguridad si estuviese averiado o desgastado, o si se hubiese averiado por razones externas, por ejemplo, debido a un accidente.



M573-01-014-1 ja



M107-01-045-1 ja

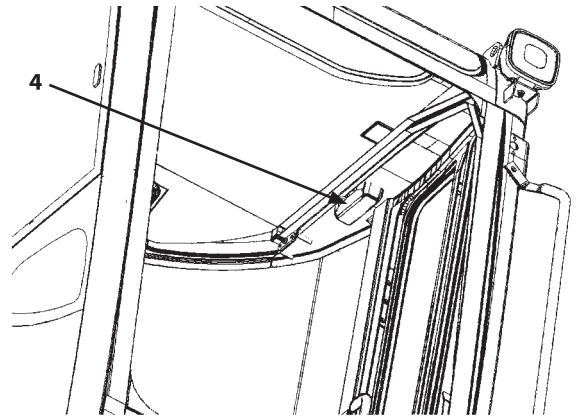


M573-01-015-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Luz del habitáculo (modelos con cabina)

Pulse el interruptor (4) de la luz del habitáculo para ENCENDER la luz de la cabina. (La luz se ENCIENDE cuando la llave de contacto está en la posición ON (ENCENDIDO)).



M1M7-01-021-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Interruptor de desconexión de la batería

IMPORTANTE

No DESCONECTE el interruptor de desconexión mientras el motor está en marcha o la llave de contacto se encuentra en otra posición diferente a OFF (APAGADO). De lo contrario, podrían producirse daños en el sistema eléctrico.

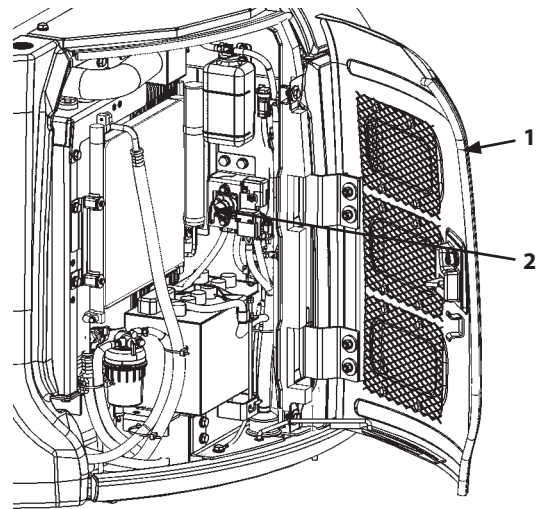
No fije accesorios a la llave (2), ya que podrían golpear a los objetos en las proximidades mientras se mueve la miniexcavadora.

El interruptor de desconexión de la batería es diferente de la llave de contacto de arranque del motor. Cuando el interruptor de desconexión de la batería se gira a la posición OFF (APAGADO), el sistema eléctrico se corta, lo que impide que la corriente eléctrica circule por todo el circuito.

Antes de colocar el interruptor de desconexión de la batería en la posición OFF (APAGADO), asegúrese de colocar la llave de contacto en OFF (APAGADO) y deje que el motor se detenga. Cuando se mueve el interruptor de desconexión de la batería de la posición OFF (APAGADO) a ON (ENCENDIDO), la presintonización de emisoras, la hora del reloj y el modo del aire acondicionado podrían restablecerse, por lo que debe volver a configurarlos.

Utilice el interruptor de desconexión de la batería solo para los siguientes propósitos.

- Antes de realizar el mantenimiento y la revisión del sistema eléctrico
- Antes de guardar la máquina durante mucho tiempo para evitar la descarga de la batería
- Antes de realizar soldaduras en la carrocería de la máquina

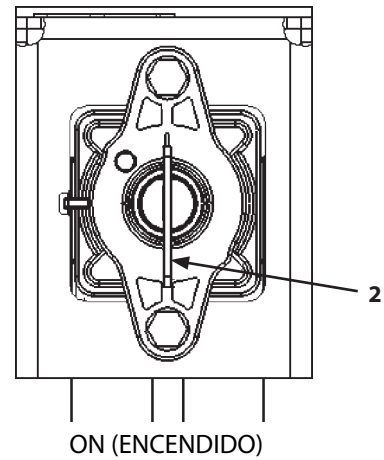


MADH-01-078-1 ja

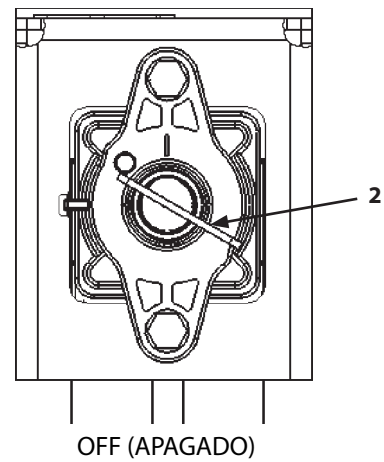
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento del interruptor

1. Abra la tapa (1).
Cuando la llave (2) esté en posición vertical, el interruptor de desconexión de la batería estará en posición ON (ENCENDIDO). La llave (2) no puede retirarse cuando está en posición vertical.
2. Cuando la llave (2) se gire hacia la izquierda, el interruptor de desconexión de la batería estará en posición OFF (APAGADO). La llave (2) puede retirarse del interruptor de desconexión de la batería cuando se encuentre en la posición OFF (APAGADO).
3. Guarde la llave (2) en un lugar seguro después de retirarla para evitar perderla.



MADH-01-079-1 ja



MADH-01-080-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

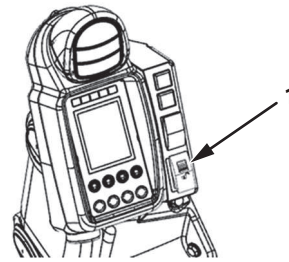
Interruptor selector de salida hidráulica (opcional)

Presione la parte superior o inferior de este interruptor para cambiar los conductos auxiliares para la salida de presión de aceite.

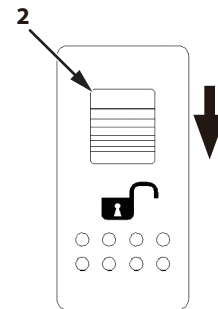
Cuando presione la parte superior del interruptor, presione el interruptor (1) mientras tira del bloqueo (2) en la dirección de la flecha.

IMPORTANTE

Consulte el Capítulo 13, "Salida hidráulica" para obtener una descripción de la salida hidráulica auxiliar.



MAEP-01-018-1 ja



MAEP-01-019-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

NOTAS

RODAJE

Rodaje de una máquina nueva

IMPORTANTE

Hacer funcionar la máquina a plena carga sin un adecuado rodaje puede provocar arañazos o agarrotamientos, susceptibles de reducir su vida útil. Efectúe adecuadamente el procedimiento de rodaje.

La vida útil y el rendimiento de la máquina dependen en gran medida de su funcionamiento y mantenimiento durante sus primeras horas de servicio. Efectúe el procedimiento de rodaje ajustando la potencia del motor por debajo del 80 % de la potencia máxima durante las primeras 50 horas.

RODAJE

NOTAS

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Inspeccionar la máquina a diario antes de arrancar

Realice las comprobaciones diarias necesarias antes de arrancar el motor.

Motor

- Niveles del aceite y refrigerante del motor, contaminación
- Fugas de aceite o agua, averías en los tubos flexibles o los conductos
- Obstrucciones o averías del radiador o el refrigerador de aceite
- Tuercas o pernos de montaje sueltos o ausentes

Superestructura

- Nivel, fugas y contaminación del depósito de combustible*
- Nivel, fugas o contaminación del depósito del aceite hidráulico *
- Funcionamiento, juego y fuerza necesarios para cada palanca de control
- Funcionamiento de cada dispositivo hidráulico, fugas o daño en tuberías o tubos flexibles
- Deformación, daños o ruidos anómalos de cada una de las piezas
- Tuercas o pernos de montaje sueltos o ausentes
- Líquido del lavaparabrisas*

Bastidor inferior

- Holgura, desgaste o daños en las orugas*
- Fugas de aceite o desgaste de los rodillos superiores/inferiores o las ruedas guía
- Fugas de aceite en el mecanismo reductor de desplazamiento
- Tuercas o pernos de montaje sueltos o ausentes

NOTA

**Para conocer los detalles sobre la inspección, consulte el Capítulo 7 "MANTENIMIENTO".*

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Equipo de trabajo

- Fugas de aceite o daños en los cilindros, conductos y tubos flexibles
- Desgaste o daños en la cuchara
- Dientes de la cuchara sueltos, desgastados o ausentes*
- Lubricación de las piezas del accesorio delantero
- Daño en los pasadores de detención para pasadores de retención, topes, anillos y pernos
- Tuercas o pernos de montaje sueltos o ausentes

Otro

- Funcionamiento de los instrumentos, interruptores, luces y zumbador/bocina*
- Funcionamiento del freno de aparcamiento
- Deformaciones o daños en el protector de techo
- Algo anómalo en la apariencia de la máquina
- Desgaste o daños en el cinturón de seguridad*

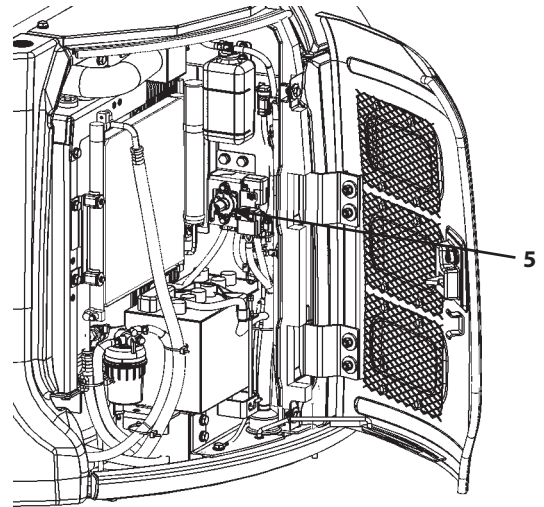
NOTA

**Para conocer los detalles sobre la inspección, consulte el Capítulo 7 "MANTENIMIENTO".*

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Antes de arrancar el motor

1. Para máquinas equipadas con el interruptor de desconexión de la batería (5), compruebe que el interruptor se encuentre en la posición ON (ENCENDIDO). El interruptor de desconexión de la batería (5) se encuentra dentro de la tapa derecha.
2. Compruebe que la palanca de desconexión del control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).
3. Compruebe que todas las palancas de control estén en posición de punto muerto.
4. Inserte la llave de contacto (2) y gírela hasta la posición ON (ENCENDIDO). El monitor se muestra la pantalla de inicio y las luces de emergencia se iluminan. Después de iluminarse durante 2 segundos, se muestra la pantalla básica. Sin embargo, el indicador del alternador (4) y el indicador de presión del aceite del motor (3) permanecen encendidos.



MADH-01-078-5 ja

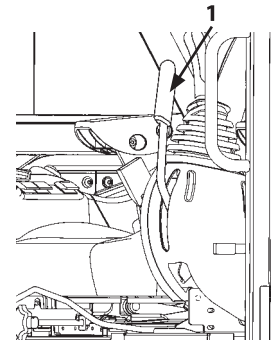
IMPORTANTE

El monitor indica el estado de control de la máquina.

Si se utiliza la máquina cuando no se ha iluminado ninguna de las luces de emergencia, no puede advertir en caso de que se produzcan anomalías.

Consulte inmediatamente al representante de Hitachi más próximo para las reparaciones.

Si el indicador del alternador (4) o el indicador de presión del aceite del motor (3) se apagan cuando se muestra la pantalla básica, hay un problema con la máquina. Consulte inmediatamente al representante de Hitachi más próximo para las reparaciones.

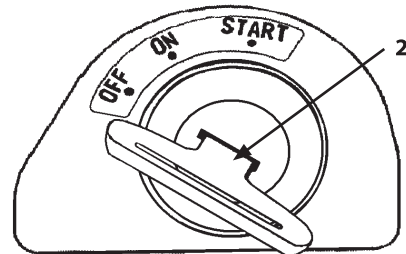


MADB-03-001-1 ja

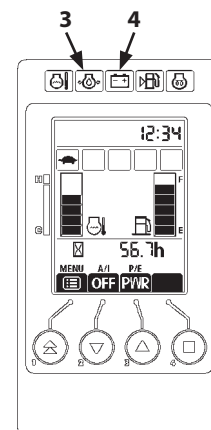
5. Ajuste el asiento del operario de forma que pueda accionar en todo su recorrido los pedales y las palancas de control con la espalda apoyada contra el respaldo. Abróchese el cinturón de seguridad.

NOTA

La superficie del monitor es un producto de plástico. Cuando se acumule polvo en la superficie, límpiela suavemente con un paño húmedo. Bajo ninguna circunstancia utilice disolventes orgánicos o similares.



MADB-03-002-1 ja



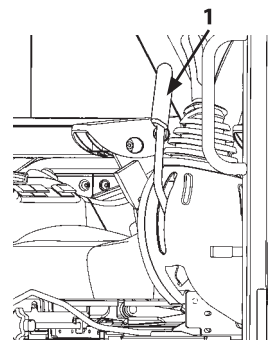
MADH-01-009-6 ja

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

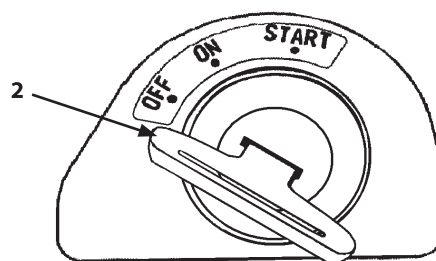
Arranque del motor

Arranque del motor con temperatura normal

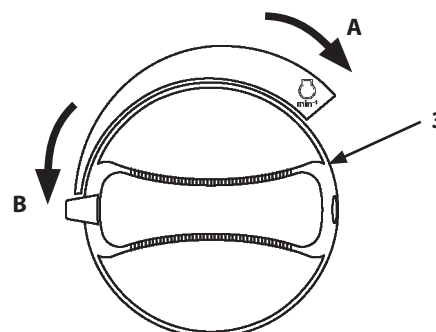
1. Compruebe que la palanca de desconexión del control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).
2. Gire el mando de control del motor (3) hasta situarlo en la posición de ralentí lento.
3. Haga sonar la bocina para avisar a las personas que se encuentren en las proximidades.
4. Inserte la llave de contacto (2) y gírela hasta la posición ON (ENCENDIDO).
5. Se muestra la pantalla básica (4) en el monitor.
6. Gire la llave de contacto (2) a la posición START (ARRANQUE) para girar el motor de arranque y arrancar el motor.



MADB-03-001-1 ja



MADB-03-002-2 ja

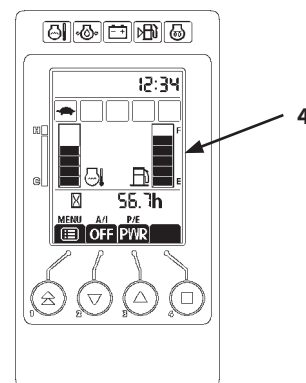


A: ralentí alto
B: ralentí lento

MADB-01-067-3 ja

NOTA

La bocina suena incluso cuando la llave (2) está en la posición OFF (APAGADO). El motor no arrancará si la palanca de desconexión de seguridad (1) no está en la posición LOCK (BLOQUEO). (Función de arranque neutro)

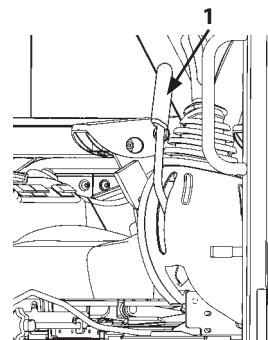


MADH-01-009-7 ja

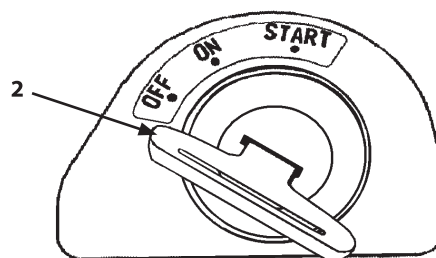
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Arranque a baja temperatura

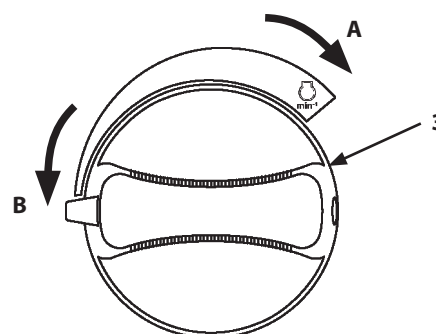
1. Compruebe que la palanca de desconexión del control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).
2. Ponga el mando de control del motor (3) en el medio.
3. Haga sonar la bocina para avisar a las personas que se encuentren en las proximidades.
4. Coloque la llave de contacto (2) en la posición ON (ENCENDIDO).
5. En el monitor se muestra la pantalla básica. La máquina comprueba automáticamente si se necesita o no precalentamiento. Si lo necesita, el indicador de precalentamiento (4) se encenderá automáticamente.
6. En cuanto el indicador de precalentamiento (4) se apague, gire el interruptor de encendido (2) hasta situarlo en la posición START (ARRANQUE) para accionar el motor de arranque.



MADB-03-001-1 ja



MADB-03-002-2 ja



A: ralentí alto
B: ralentí lento

MADB-01-067-3 ja

IMPORTANTE

Nunca haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, vuelva a situar la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO). Espere un mínimo de 30 segundos y, a continuación, vuelva a intentarlo.

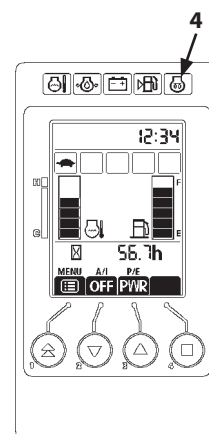
Si no sigue las instrucciones, puede provocar averías al motor de arranque y/o descargar las baterías.

***Esta máquina cuenta con un control que limita el tiempo que el motor de arranque permanece encendido. El control corta la alimentación automáticamente una vez superados los 30 segundos.**

7. Suelte la llave de contacto (2) en cuanto el motor arranque. La llave de contacto (2) vuelve automáticamente a la posición ON (ENCENDIDO).

NOTA

- La función de calentamiento funciona automáticamente durante un rato después de arrancar el motor y su velocidad sin carga aumenta ligeramente.
- Tras arrancar el motor, puede salir humo blanco durante varios minutos; esto no es una avería.



MADH-01-009-8 ja

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Comprobación de los instrumentos después de arrancar el motor

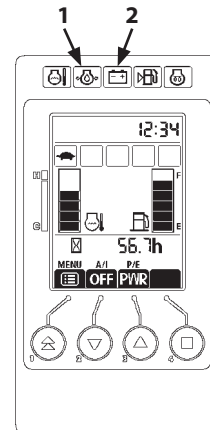
IMPORTANTE

Si encuentra alguna anomalía en el monitor, pare inmediatamente el motor y averigüe la causa del problema.

Comprobación de los instrumentos mediante las funciones del monitor

Después de arrancar el motor, compruebe los siguientes elementos en el monitor.

1. ¿Se ha APAGADO el indicador del alternador (2)?
Si el indicador del alternador (2) permanece ENCENDIDO, pare inmediatamente el motor.
Cerciórese de que no exista ninguna anomalía en el sistema del alternador y de las baterías.
2. ¿Se ha APAGADO el indicador de presión del aceite del motor (1)?
Si el indicador de presión del aceite del motor (1) permanece ENCENDIDO, pare inmediatamente el motor. Inspeccione el nivel del aceite y el sistema de presión del aceite del motor.



MADH-01-009-9 ja

Compruebe el ruido del motor y el color de los gases de escape:

Compruebe que el ruido del motor y el color del humo de escape son normales.

NOTA

Compruebe visualmente el color del humo de escape (después de calentarse y sin carga)

Sin color o azul claro:	Normal (combustión completa)
Negro:	Anormal (combustión incompleta, avería en el sistema de combustible)
Blanco:	Anormal (aceite en la cámara de combustión, avería en el sistema de combustible)

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Uso de las baterías de emergencia

ADVERTENCIA

- Durante el uso o carga de las baterías se genera un gas explosivo. Mantenga las baterías alejadas de llamas y chispas. No siga usando o cargando una batería cuyo nivel del electrolito esté por debajo de la marca especificada. La batería podría explotar.
- La máquina y la máquina que hace el puente deben aparcarse sobre una superficie seca o de hormigón, nunca sobre planchas de acero. Si las máquinas están aparcadas sobre placas de acero, podrían generarse chispas inesperadamente.
- No conecte nunca un terminal positivo con un terminal negativo. Esto podría provocar un cortocircuito.



SA-032 ja

IMPORTANTE

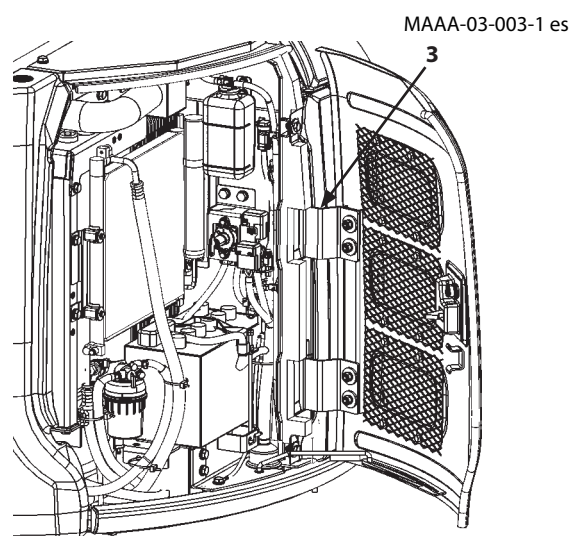
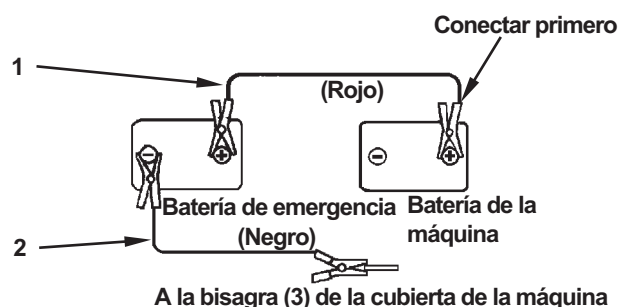
El sistema eléctrico de la máquina es de 12 voltios de CC. Haga puentes únicamente con una máquina con un sistema de CC de 12 voltios que tenga suficiente capacidad adicional.

Cuando las baterías de la máquina estén descargadas, arranque el motor conectando los cables de emergencia a las baterías del vehículo que hace el puente, tal y como se muestra a continuación.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Conexión de las baterías de emergencia

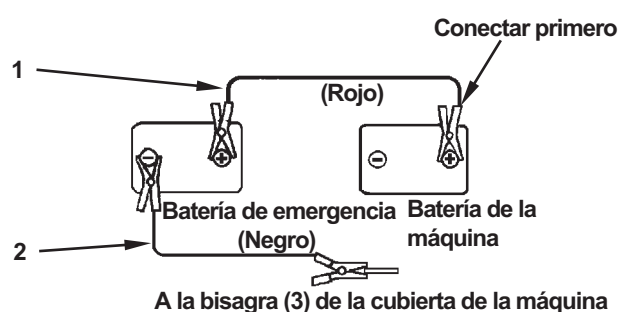
1. Detenga el motor de la máquina que hace el puente.
2. Conecte un extremo del cable rojo (1) al terminal positivo (+) de las baterías de la máquina, y el otro extremo al terminal positivo (+) de las baterías de emergencia.
3. Conecte un extremo del cable negro (2) al terminal negativo (-) de la batería que hace el puente y, a continuación, realice con el otro extremo la conexión a tierra a la bisagra (3) de la cubierta del motor de la máquina que desea arrancar. Pueden producirse chispas al realizar la última conexión.
4. Después de conectar de forma segura los cables de las baterías de emergencia, arranque el motor de la máquina que hace el puente y acelere a velocidad media.
5. Arranque el motor de la máquina con las baterías descargadas.
6. Una vez que haya arrancado el motor, desconecte los cables (1) y (2) siguiendo el siguiente orden.



MADH-01-078-3 ja

Desconexión de los cables de conexión

1. Desconecte el cable de conexión negro (2) donde está conectada la bisagra (3) de la cubierta del motor de la máquina.
2. Desconecte el otro extremo del cable negro negativo (-) (2) de las baterías de emergencia.
3. Desconecte el cable rojo positivo (+) (1) de las baterías de emergencia.
4. Desconecte el cable rojo positivo (+) (1) de las baterías de la máquina.



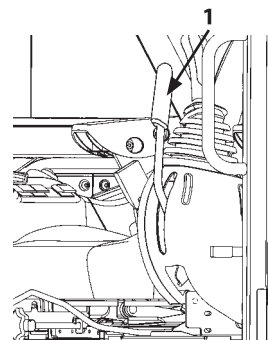
MAAA-03-003-1 es

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

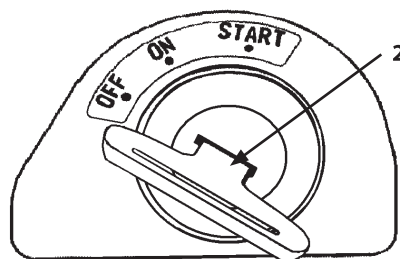
Parada del motor

Procedimiento de parada del motor

1. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo. antes de para el motor, excepto en circunstancias especiales.
2. Tire de la palanca de desconexión de seguridad (1) hasta situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
3. Sitúe el mando de control del motor en la posición de ralentí lento y haga funcionar el motor durante 5 minutos para enfriarlo.
4. Sitúe la llave de contacto (2) en la posición OFF (APAGADO) para detener el motor.



MADB-03-001-1 ja



MADB-03-002-1 ja

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

NOTAS

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Palancas y pedales de desplazamiento (opcional)

Uso del desplazamiento

La máquina puede controlarse durante el desplazamiento con las palancas o los pedales.

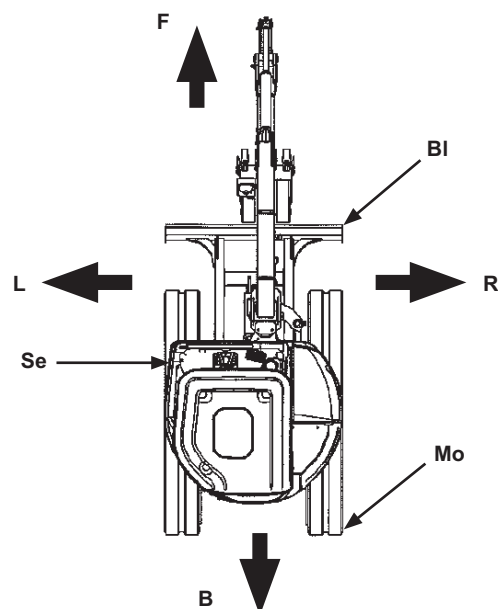
⚠ ADVERTENCIA

El desplazamiento normal se controla con el motor de desplazamiento (Mo) se encuentra en la parte trasera, y la hoja (Bl) está en la parte delantera de la máquina. Si el motor de desplazamiento (Mo) está situado en la parte delantera de la máquina, esta se moverá en dirección opuesta a la mostrada en la calcomanía de funcionamiento. Compruebe la posición del motor de desplazamiento (Mo) antes de moverse.

✎ NOTA

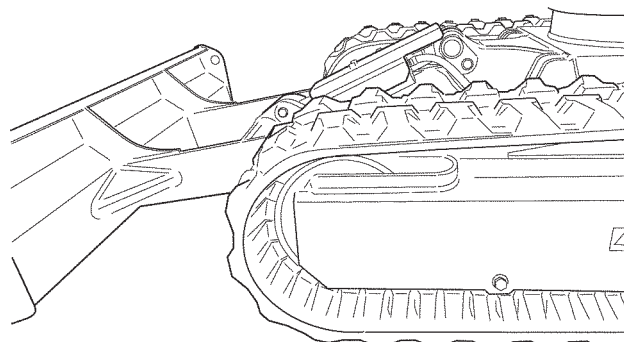
Con esta máquina se suministra un amortiguador de la palanca de desplazamiento para garantizar un desplazamiento suave. Por ese motivo, es posible que sienta que la palanca o el pedal de desplazamiento se vuelvan más duros en condiciones de frío extremo (-20 °C o temperaturas inferiores). Esto se debe al aumento de la viscosidad del aceite, no a un fallo de funcionamiento.

- Desplazamiento de avance/Marcha atrás
Empuje las palancas izquierda y derecha (o ambos pedales) hacia delante para desplazar la máquina hacia delante. Tire a la vez de ambas palancas (o pedales) hacia atrás para desplazar la máquina marcha atrás. La velocidad de desplazamiento puede controlarse mediante el recorrido de funcionamiento de las palancas y pedales de desplazamiento.
- Ascenso/descenso de pendientes
No intente nunca subir o bajar por pendientes de más de 30 grados (58 %).
Al descender por una pendiente, accione lentamente las palancas (o pedales) de desplazamiento. Si se sitúan las palancas (o pedales) de desplazamiento en la posición neutra, se aplicarán automáticamente los frenos y la máquina se detendrá.

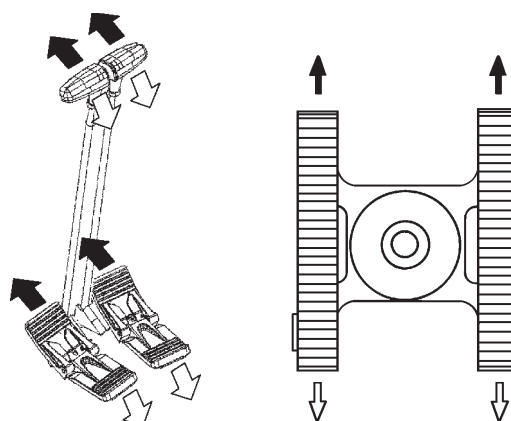


MADR-04-001-1 ja

Bl:	Hoja	B:	Trasero
Se:	Asiento del operario	R:	Derecha
Mo:	Motor de desplazamiento	L:	Izquierda
F:	Delantero		



M1LA-04-001 ja



Desplazamiento de avance/Marcha atrás

MADR-04-002 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

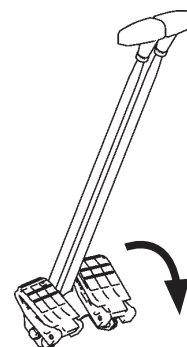
NOTA

Los pedales de desplazamiento de esta máquina pueden plegarse. Despliegue los pedales de desplazamiento para utilizarlos para desplazarse.

- Giro normal
La dirección de la máquina cambia conduciendo una de las dos orugas mediante las palancas de desplazamiento izquierda o derecha (o los pedales).
- Giro cerrado
La dirección de la máquina cambia conduciendo las dos orugas en dirección opuesta a la vez; para ello, accione una palanca (o pedal) hacia delante y la otra palanca (o pedal) hacia atrás.

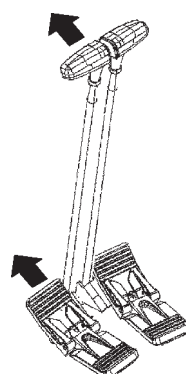
PRECAUCIÓN

La máquina podría sacudirse al pivotar o girar. Preste mucha atención a los alrededores y gire lentamente al hacerlo en lugares estrechos.



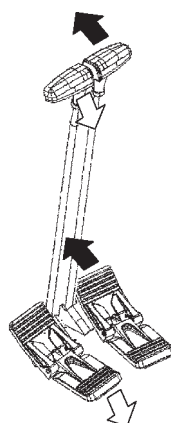
Plegado

M1M7-04-010-2 ja



Giro normal

MADR-04-003 ja



Giro cerrado

MADR-04-004 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Interruptor de modo de desplazamiento

ADVERTENCIA

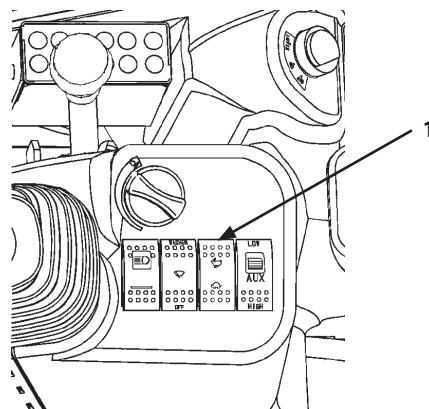
Los accidentes en los que la máquina vuelca podrían provocar lesiones graves. Cambiar del modo de desplazamiento lento al rápido mientras se sube/baja una pendiente es extremadamente peligroso. Para cambiar al modo rápido mientras baja una pendiente, detenga primero la máquina.

Presionar el interruptor del modo de desplazamiento (1) mientras avanza en modo lento provoca el cambio al modo rápido.  se muestra en el monitor.

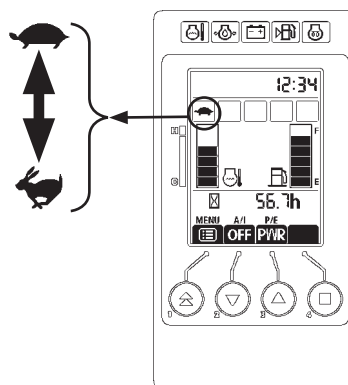
Presionar el interruptor del modo de desplazamiento (1) mientras avanza en modo rápido provoca el cambio al modo lento.  se muestra en el monitor.

NOTA

- Cuando la máquina está fría y el interruptor del modo de desplazamiento (1) está en el lado rápido, puede que el sistema no cambie automáticamente al modo lento, incluso cuando la carga de desplazamiento aumenta. Esta es una condición normal. Deje que la máquina se caliente antes de utilizarla.
- Si la carga de desplazamiento es demasiado alta, cambia automáticamente a la velocidad baja.
-  se muestra en el monitor. Si la carga disminuye, el interruptor de modo vuelve a la velocidad alta.



MADC-01-003-2 ja



MADH-01-009-10 ja

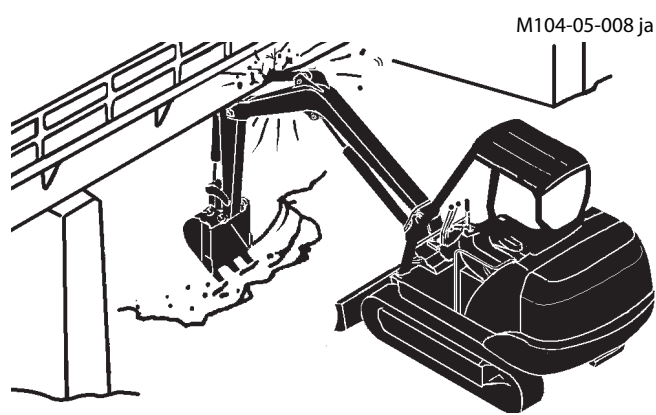
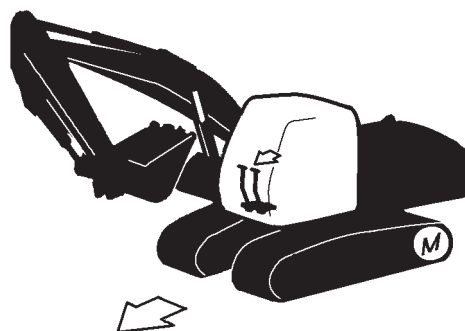
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Desplazamiento

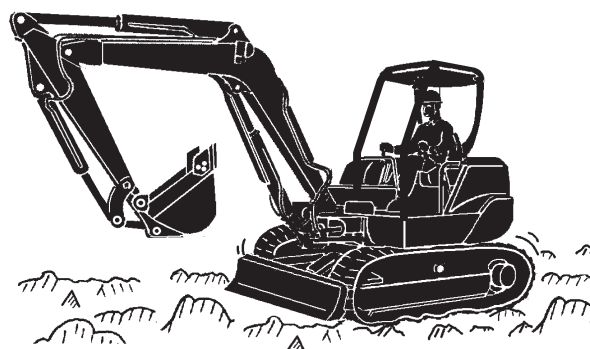
PRECAUCIÓN

Al desplazarse por zonas estrechas, como el arcén de una carretera, haga que alguien proporcione directrices de orientación.

- Antes de mover la máquina, compruebe la dirección del bastidor inferior (posición del motor de desplazamiento) y, después, accione el pedal o la palanca de desplazamiento.
- Seleccione el camino más plano para el desplazamiento de la máquina. Al cambiar de dirección, hágalo siguiendo un arco amplio; si son necesarios cambios pequeños, realice varios cambios pequeños.
- Compruebe la resistencia de los puntes y los arcos y refuércelos si fuera necesario.
- Si utiliza zapatas de acero, coloque planchas para evitar dañar la superficie de los caminos pavimentados. En verano, preste especial atención al desplazarse o cambiar de dirección en caminos asfaltados.
- Al cruzar vías de tren, tome las medidas necesarias para evitar colocar todo el peso únicamente sobre los raíles como, por ejemplo, colocar tablas de madera.
- Antes de pasar por debajo de obstrucciones como vigas de puentes o líneas de tensión, compruebe su altura para evitar tocarlos.
- Al cruzar arroyos o ríos, utilice la cuchara para comprobar el estado del fondo mientras avanza con precaución. No entre nunca en aguas con una profundidad superior a la permitida.
- Al atravesar terrenos abruptos, el bastidor de la máquina se ve sometido a impactos fuertes. Reduzca la velocidad del motor y avance lentamente.
- No permita que las piedras golpeen el motor de desplazamiento. Evite conducir de una forma en la que se aplique fuerza excesiva en las bandas de rodadura, por ejemplo intentando pasar por encima de obstrucciones.
- Al pasar sobre acumulaciones de nieve o carreteras heladas, o al descargar/cargar la máquina para su transporte, tome las medidas necesarias para evitar el patinado debido a la obstrucción de las zapatas.



SA-673 ja



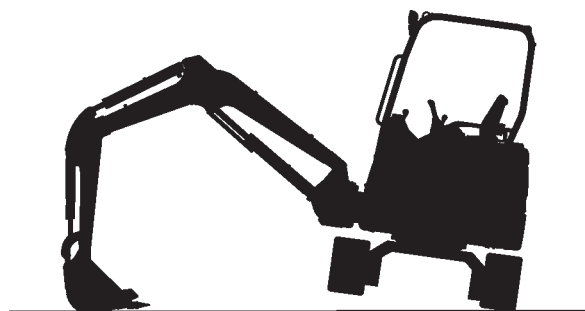
M586-05-002 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Desplazamiento sobre terreno blando

En la medida de lo posible, evite operar sobre terreno blando. Si es inevitable, opere con cuidado y tenga en cuenta los siguientes puntos.

- Opere solo tanto como sea posible con su propia fuerza. En el peor de los casos, no avance tanto que la máquina no pueda remolcarse.
- Si la máquina ya no puede moverse, ponga la cuchara en el suelo y utilice las funciones del aguilón y el brazo para tirar de la máquina hacia tierra firme. Al hacerlo, accione el aguilón y el brazo al mismo tiempo que la palanca de desplazamiento para evitar aplicar una fuerza excesiva.
- Si los bajos de la máquina están atascados o el bastidor está bloqueado por barro o arenilla, utilice el aguilón y el brazo para apoyar la máquina y levantar los laterales de las orugas de uno en uno. Limpie el barro o la arenilla para que la máquina pueda salir. Girar hacia delante y hacia atrás la oruga elevada puede eliminar las piedras y el barro.
- Si la máquina se hunde en terreno blando y no puede salir por sus propios medios, remólquela con otra máquina. Consulte la sección "Remolcado de la máquina" para obtener información sobre cómo sujetar los cables metálicos.



M1M7-04-005 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

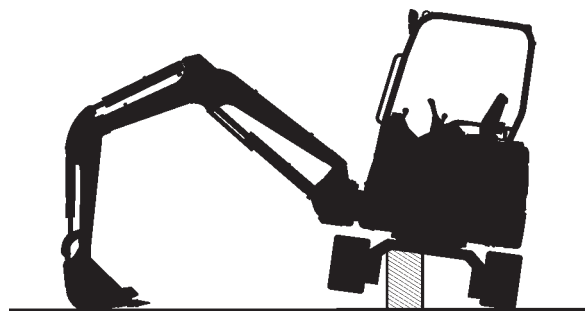
Elevación de una oruga usando el aguilón y el brazo



ADVERTENCIA

La máquina podría deslizarse lateralmente. Preste atención durante esta operación. Mantenga el ángulo entre el aguilón y el brazo entre 90 y 110 °.

1. Gire la superestructura para que esté a 90 ° con respecto a las orugas.
2. Mantenga entre 90 y 110 ° el ángulo entre el aguilón y el brazo de giro, y apoye la parte inferior redondeada de la cuchara en el suelo.
3. No eleve la máquina con el aguilón y el brazo mientras está girado.
4. Ponga apoyos, como por ejemplo bloques, debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.



M1M7-04-006 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Remolcado de la máquina

PRECAUCIÓN

Los cables o cuerdas dañados puede provocar accidentes graves. No remolque nunca la máquina con cadenas averiadas, ni empleando cables o cuerdas corroídos. Utilice siempre guantes al manipular cables o cuerdas.

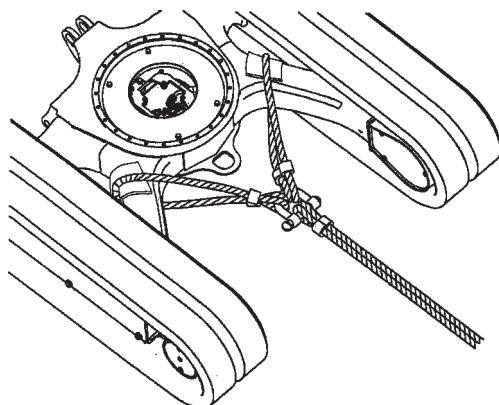
Si el motor sigue funcionando pero la máquina está atascada en terreno blando, fije cables metálicos como se muestra en el diagrama de la derecha y remólquela con otra máquina.

Fije los cables metálicos al bastidor.

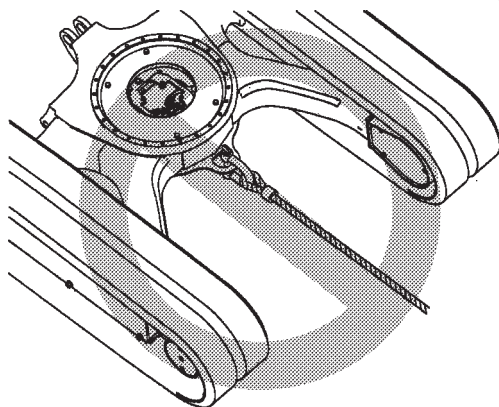
Coloque material de protección en las esquinas para evitar dañar los cables metálicos.

PRECAUCIÓN

- Algunas máquinas cuentan con un soporte en el bastidor de la oruga para acoplar un enganche y arrastrar objetos ligeros.
- No intente remolcar la máquina utilizando este soporte para objetos ligeros. De lo contrario, dañará el soporte de enganche.
- Consulte la sección (5-25) "Uso del soporte de enganche" (5-23) en el capítulo 5 "Funcionamiento de la máquina" para conocer los usos del soporte de enganche.
- No remolque la máquina con los orificios de la hoja, que han sido diseñados para elevar la máquina. De lo contrario, dañará los orificios de elevación.



M1NE-04-001 ja



MZX5-04-001 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Operación en agua o barro

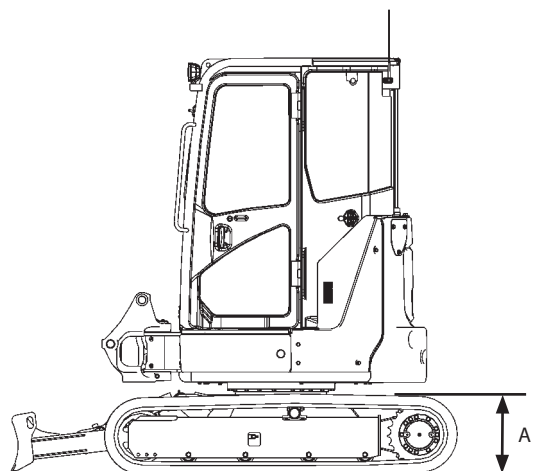
El terreno debe ser lo suficientemente sólido para que la máquina no se hunda. Si hay una corriente ligera, la profundidad de agua permitida (A) es hasta la parte superior de la zapata de la rueda guía.

Al trabajar en tales condiciones, compruebe el estado de la máquina de forma constante. Mueva la máquina si fuera necesario.

No permita que el cojinete de rotación, el mecanismo de rotación o la junta central se sumerjan en agua, arena o barro.

IMPORTANTE

Si el cojinete de rotación, el mecanismo interno de rotación y la junta central llegan a sumergirse, quite el tapón de drenaje para vaciarlos de barro y agua. Limpie el área de giro. Coloque el tapón. Lubrique los mecanismos internos y el cojinete de rotación. La grasa debe reemplazarse inmediatamente o reparar y desmontar las piezas. Deje de conducir la máquina y consulte con su concesionario autorizado.



Operación en agua o barro

MADB-05-005-2 ja

A: 485 mm

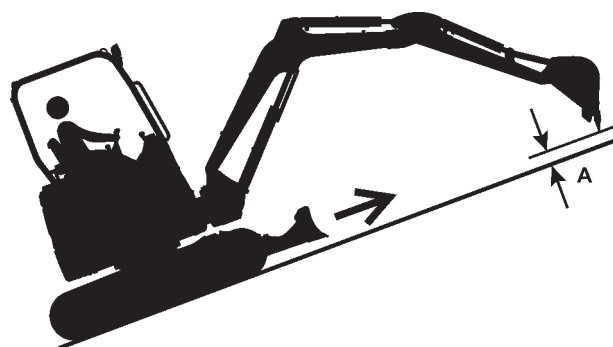
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Precauciones durante el desplazamiento en pendientes

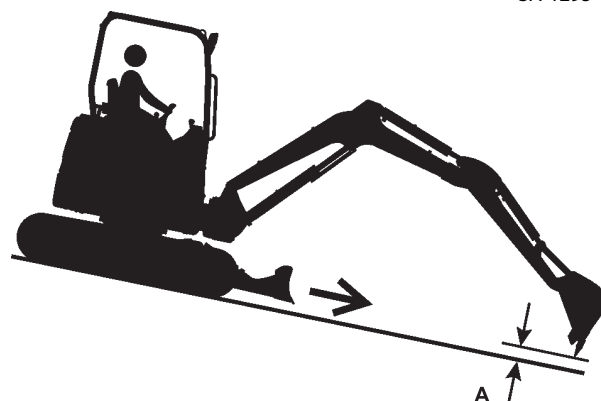
PRECAUCIÓN

Preste atención para evitar cualquier lesión al desplazarse en pendientes. La máquina podría volcar o deslizarse lateralmente. Lea y comprenda las siguientes medidas de precaución y mantenga una velocidad lenta durante el desplazamiento en pendientes. No se desplace con la cuchara cargada o con una carga suspendida.

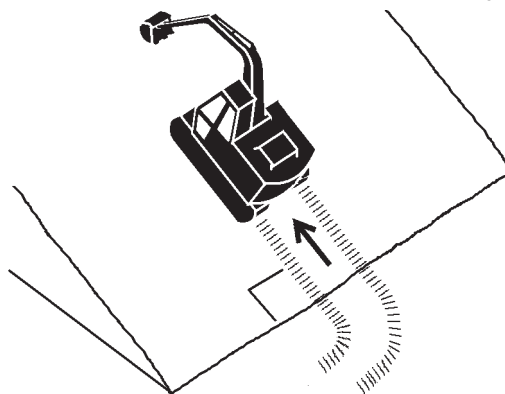
- No intente nunca desplazarse por pendientes de más de 30°.
- Abróchese siempre el cinturón de seguridad cuando se desplace por una pendiente.
- Mantenga la cuchara de 200 a 300 mm (A) sobre el suelo cuando se desplace por una pendiente. Si la máquina empieza a patinar o a desestabilizarse, baje inmediatamente la cuchara al suelo y pare.
- La máquina corre el riesgo de deslizarse lateralmente o volcar si se gira o avanza diagonalmente en una pendiente. Descienda un momento a una superficie horizontal y gire o realice otras operaciones con seguridad.
- No rote cuando esté en una pendiente. En especial, nunca rote hacia la dirección de descenso mientras está en una pendiente. De lo contrario, la máquina podría volcar. Si rota hacia la dirección de ascenso, realice cualquier rotación u operación con el aguilón de forma lenta y cautelosa.
- Si el motor se cala mientras está en una pendiente, coloque todas las palancas en posición de punto muerto antes de volver a arrancar.
- Si el aceite hidráulico no está caliente, puede que la máquina no alcance su capacidad de ascenso máxima. Caliente la máquina por completo antes de ascender por una pendiente pronunciada.



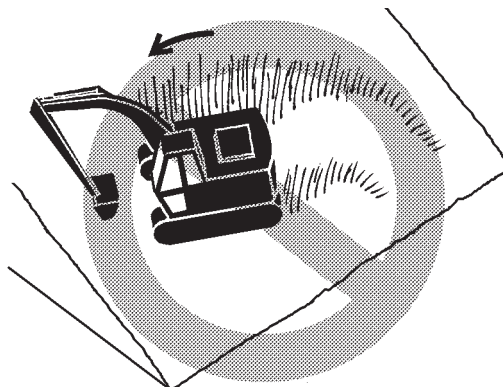
SA-1295-1 ja



SA-1296-1 ja



SA-441 ja



MZX5-04-002 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Aparcamiento de la máquina en pendientes

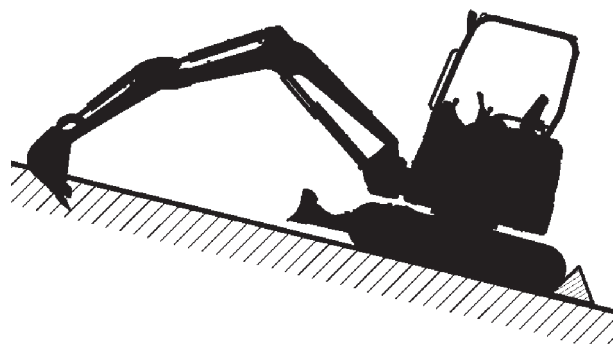


ADVERTENCIA

Evite aparcar la máquina en pendientes. La máquina puede volcar, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas.

En caso de que sea inevitable estacionar la máquina en una pendiente:

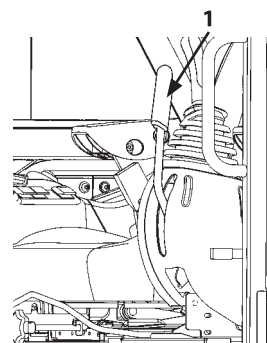
- Clave los dientes de la cuchara en el suelo.
- Sitúe las palancas de control en la posición neutra, y la palanca de desconexión de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO).
- Bloquee las orugas.



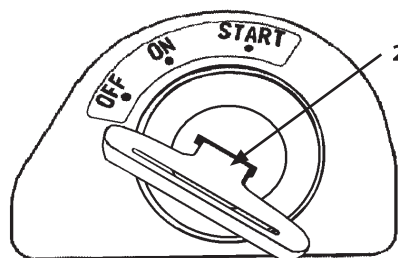
M1M7-04-009 ja

Aparcamiento

1. Detenga la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
2. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo.
3. Devuelva el dial de control del motor a la posición de ralentí lento y haga funcionar el motor durante aproximadamente 5 minutos para enfriarlo.
4. Sitúe la llave de contacto (2) en la posición OFF (APAGADO) para parar el motor y retirar la llave.
5. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad (1) hasta situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
6. Para máquinas con cabina, cierre siempre las ventanas y la puerta de la cabina cuando salga de la máquina.
7. Cierre todas las puertas y las cubiertas y bloquéelas.



MADB-03-001-1 ja



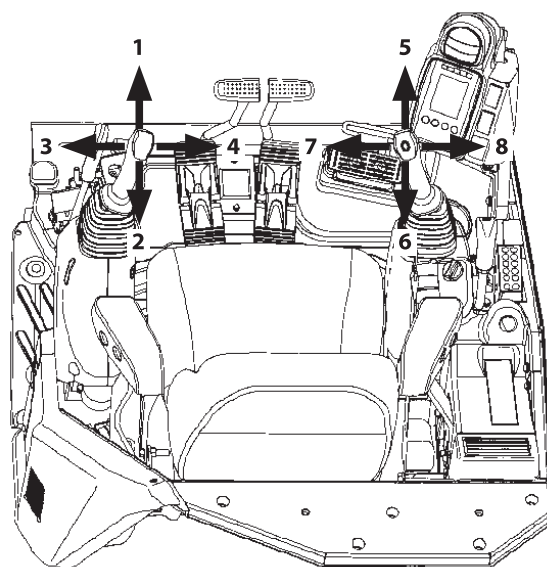
MADB-03-002-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Palancas de control (diseño ISO)

ADVERTENCIA

- Asegúrese de conocer la ubicación y la función de cada control antes de accionar la máquina.
- No cambie el patrón de funcionamiento de las palancas de control. Hacerlo podría accionar erróneamente la máquina.

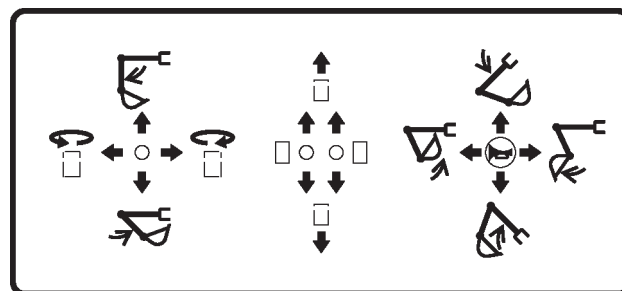


MADB-01-062-2 ja

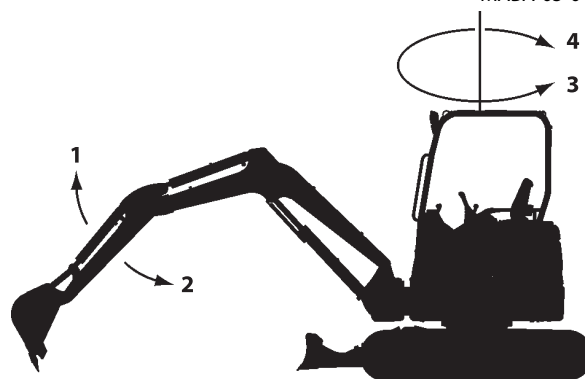
Hay una calcomanía con las instrucciones de funcionamiento en el lado derecho del asiento del operario (especificaciones de la cabina) o en el techo (especificaciones de la cabina).

Al soltar una palanca, esta vuelve automáticamente a su posición neutra, con lo que se interrumpe la función pertinente.

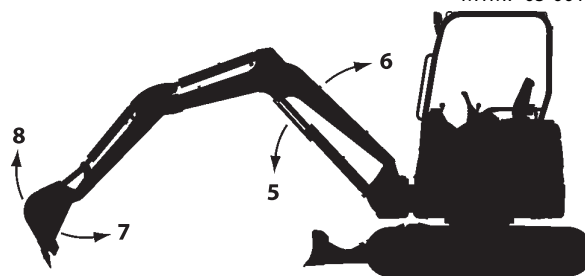
- 1- Extensión del brazo
- 2- Retracción del brazo
- 3- Rotación a la izquierda
- 4- Rotación a la derecha
- 5- Descenso del aguilón
- 6- Elevación del aguilón
- 7- Retracción de la cuchara
- 8- Extensión de la cuchara



MABA-05-016 ja



M1M7-05-001-1 ja



M1M7-05-002-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

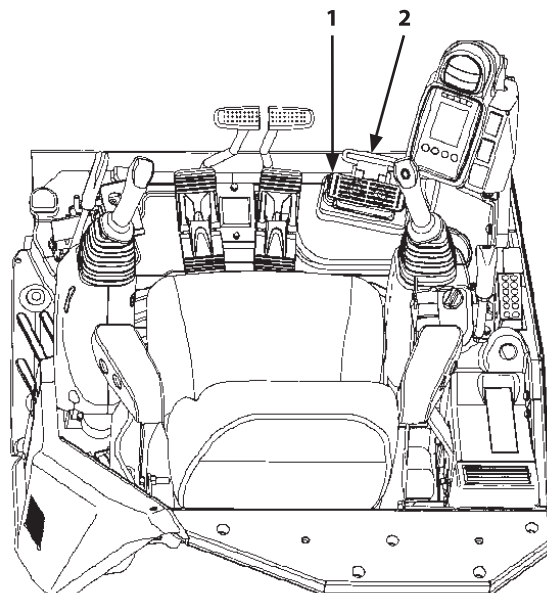
Pedal de rotación del aguilón

Utilizar el mecanismo de rotación es conveniente para cavar zanjas junto a carreteras o paredes.

La rotación del aguilón se controla con el pedal de rotación del aguilón (1) en la parte delantera derecha del asiento del operario.

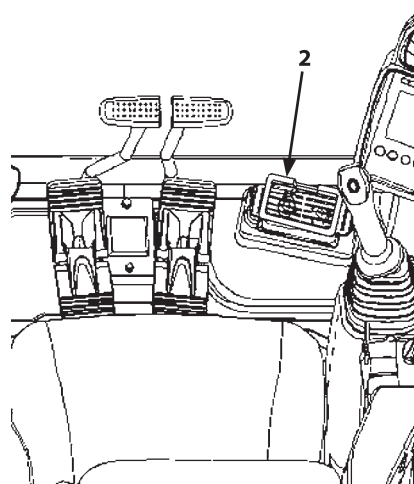
Funcionamiento de la rotación del aguilón

1. Baje la cubierta (2) del pedal de rotación del aguilón (1).
2. Presione la parte izquierda del pedal de rotación del aguilón (1) para hacer girar el aguilón hacia la izquierda, o la parte derecha del pedal para hacerlo girar hacia la derecha.



Posición UNLOCK (DESbloqueo)

MADB-01-062-5 ja



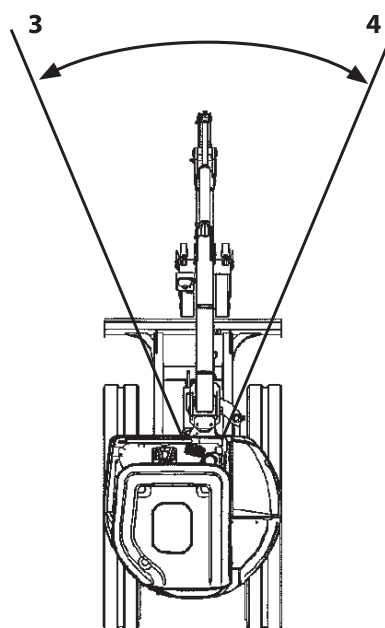
Posición LOCK (BLOQUEO)

MADB-05-001-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

3. Baje la cubierta (2) hacia delante para cubrir el pedal de rotación del aguilón (1) cuando no lo esté utilizando.

- 3- Rotación hacia la izquierda
- 4- Rotación hacia la derecha



MADB-00-001-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

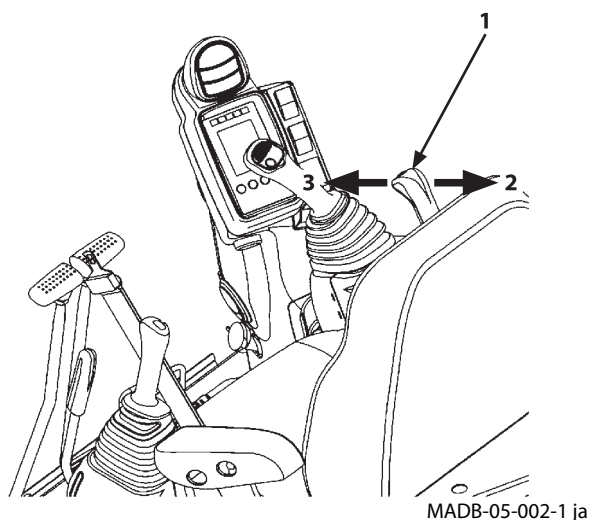
Palanca de la hoja

La hoja se controla con la palanca de la hoja (1) en el lado derecho del asiento del operario, tal y como se muestra en el diagrama de la derecha.

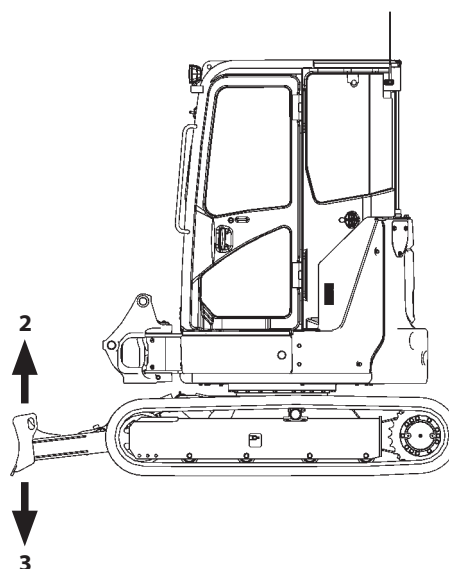
Al soltar la palanca de la hoja (1) esta vuelve a la posición de punto muerto, lo que permite a la hoja mantener su posición hasta que la palanca (1) se accione de nuevo.

2- Hoja hacia arriba

3- Hoja hacia abajo



MADB-05-002-1 ja



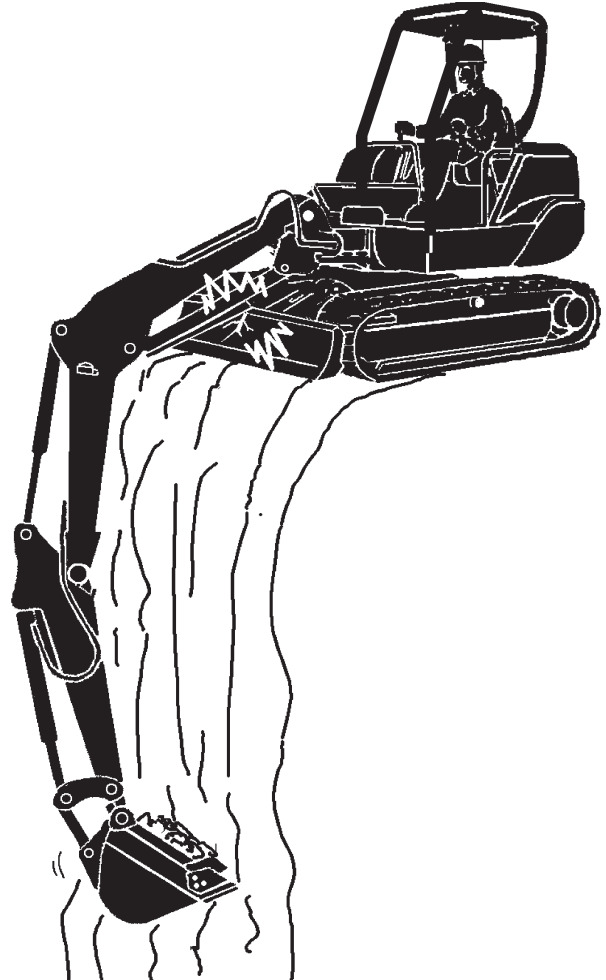
MADB-05-005-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

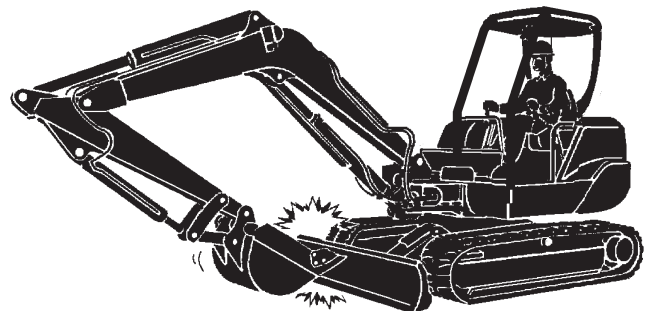
Precauciones de uso de la hoja

Esta hoja es una hoja simple diseñada para utilizarse únicamente en una miniexcavadora. Por lo tanto, siga las precauciones mostradas a continuación y manéjela con cuidado.

- Esta hoja es exclusivamente para tareas simples de empuje. No realice ninguna excavación extrema con la hoja. Pueden producirse daños en la hoja o el bastidor inferior.
- No coloque cargas concentradas o descentradas en la hoja. Además, está estrictamente prohibido golpear cualquier elemento durante el desplazamiento. Esto podría producir daños en la hoja o el bastidor inferior.
- Tenga cuidado cuando la máquina esté elevada, ya que la presión sobre el suelo estará muy localizada, por lo que es propenso a colapsar. Para elevar la máquina utilizando esta hoja, asegúrese primero de que el terreno es lo suficientemente resistente para soportarlo. Asegúrese de que la parte inferior de la hoja toca el suelo de manera uniforme, de forma que no se apliquen cargas concentradas o descentradas en la hoja.
- Al excavar por la parte delantera con la hoja, la cuchara podría interferir con la hoja. Tenga especial cuidado para evitarlo.
- El cilindro del aguilón podría interferir con la hoja al excavar en profundidad con el aguilón. Tenga especial cuidado para evitarlo.



M586-05-016 ja



M586-05-017 ja

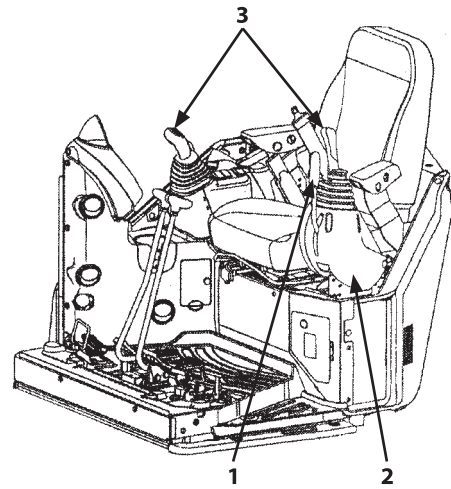
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Palanca de desconexión del control de seguridad

La palanca de desconexión del control de seguridad (1) tiene por objeto impedir el uso incontrolado de la máquina si se mueven accidentalmente las palancas de control (3) o los pedales al dejar el asiento del operario o entrar en la cabina. Además, la palanca de desconexión del control de seguridad (1) está vinculada con un mecanismo de elevación para la consola (2) que facilita subir/bajar de la máquina y llevar cabo tareas de inspección y mantenimiento.

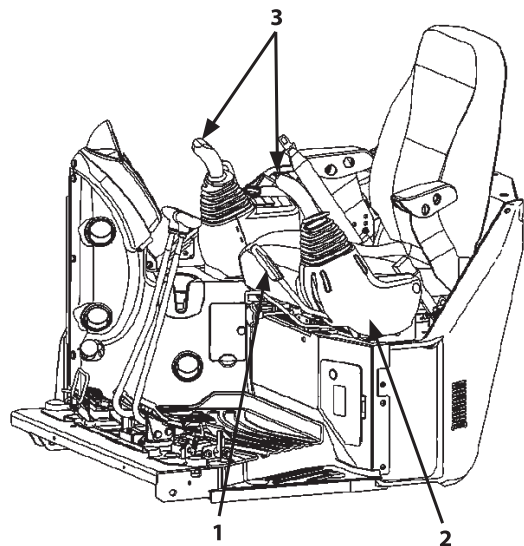
ADVERTENCIA

- Para bloquear las palancas de control (3) y el pedal, levante completamente la palanca de desconexión del control de seguridad (1) y la consola (2) hasta las posiciones LOCK (BLOQUEO). En la posición LOCK (BLOQUEO), no desbloquee la palanca de desconexión del control de seguridad (2) mientras sujeta las palancas de control (3).
- Al accionar la palanca de desconexión del control de seguridad (1), preste atención para no tocar las palancas de control (3). Si la máquina se mueve de forma inesperada, podría provocar un accidente grave.
- Al bajarse del asiento del operario, hay que parar siempre el motor y, a continuación, tirar de la palanca de desconexión del control de seguridad (1) hasta que esté situada en el tope de la posición LOCK (BLOQUEO).
- Antes de transportar la máquina o abandonarla al final de un turno, asegúrese de que está en la posición LOCK (BLOQUEO).



Posición LOCK (BLOQUEO)

MADB-05-003-2 ja



Posición UNLOCK (DESBLOQUEO)

MADB-01-003-7 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Antes de abandonar la máquina

1. Estacione la máquina sobre una superficie firme y horizontal. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo. Vuelva a poner todas las palancas de control en la posición neutra. Apague el motor siguiendo el procedimiento especificado.
2. Levante por completo la palanca de desconexión del control de seguridad (1) y la consola (2) hasta la posición LOCK (BLOQUEO).

Antes de comenzar a trabajar

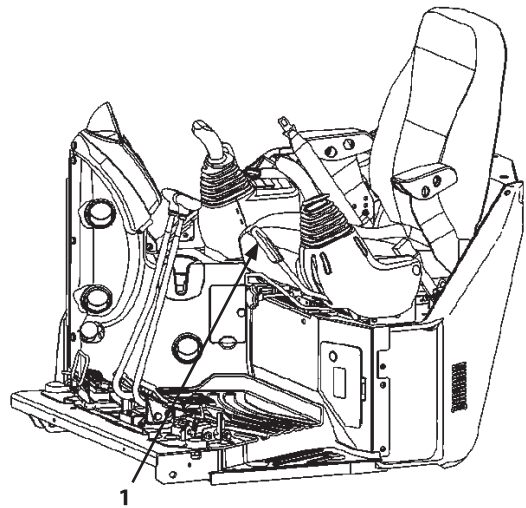
Antes de arrancar el motor, confirme que la palanca de desconexión del control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).

Antes de comenzar a trabajar con la máquina, presione lentamente la palanca de desconexión del control de seguridad (1) hasta la posición UNLOCK (DESBLOQUEO). Compruebe que todas las palancas y pedales de control estén en la posición neutra, y que ninguna parte de la máquina esté en movimiento.



ADVERTENCIA

Si todas las palancas y pedales están en punto muerto y colocar la palanca de desconexión del control de seguridad (1) en la posición UNLOCK (DESBLOQUEO) provoca que cualquier pieza se mueva, la máquina no funciona correctamente. Vuelva inmediatamente a situar la palanca de desconexión del control de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO) y pare el motor. Póngase en contacto con el representante de Hitachi más cercano.



Posición UNLOCK (DESBLOQUEO)

MADB-01-003-8 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Procedimiento de calentamiento

En climas fríos, lleve a cabo el calentamiento hasta que el refrigerante y el aceite hidráulico alcancen la temperatura apropiada.

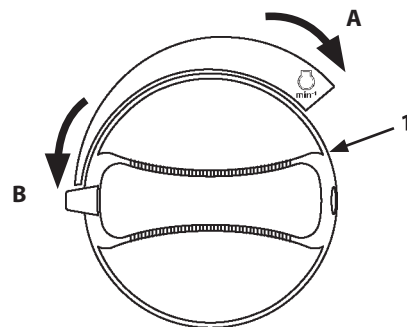
IMPORTANTE

La temperatura adecuada del aceite hidráulico para esta máquina es de 50 a 80°C. Los componentes hidráulicos pueden verse seriamente dañados si se utiliza un aceite hidráulico a bajas temperaturas. Si calienta la máquina descargando el sistema hidráulico, alivie la válvula de alivio durante 10 a 15 segundos haciendo pausas de 5 a 10 segundos.

1. Gire el mando de control del motor (1) hasta situarlo en la posición de ralentí lento. (No utilice la máquina hasta que el segmento inferior del indicador de temperatura del refrigerante (2) deje de parpadear y permanezca encendido constantemente).
2. Una vez que el segmento inferior del indicador de temperatura del refrigerante (2) deje de parpadear y pase a estar encendido constantemente, gire el mando de control del motor (1) hasta aproximadamente la posición media.
3. Accione varias veces, y lentamente, los cilindros del aguilón, del brazo y de la cuchara hasta sus respectivos topes de carrera. Si la máquina estuviese equipada con varios accesorios, accione los accesorios lentamente para que el aceite hidráulico pueda circular por el sistema.
4. Accione despacio las funciones de desplazamiento y de giro para permitir que el aceite hidráulico circule.
5. El proceso de calentamiento finaliza tras completar las operaciones anteriores.

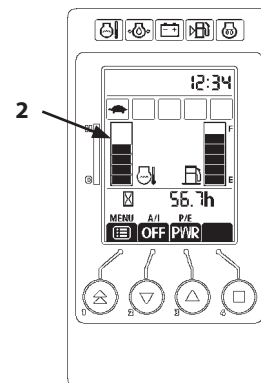
NOTA

El sistema de calentamiento funciona automáticamente en climas fríos; incluso si el mando de control del motor (1) está en ralentí lento, el sistema aumenta la velocidad del motor temporalmente.



A: ralentí alto
B: ralentí lento

MADB-01-067-4 ja



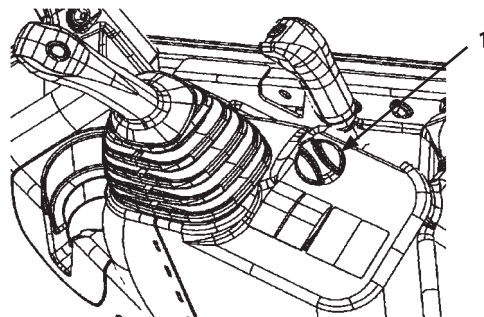
MADH-01-009-11 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

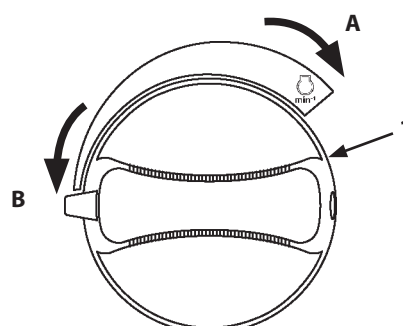
Control de velocidad del motor

La velocidad del motor se aumenta y se disminuye mediante el mando de control del motor (1) situado en el panel de interruptores.

- Gire el dial de control del motor (1) hacia la derecha para aumentar la velocidad del motor o hacia la izquierda para disminuir el régimen del motor.
- Tenga en cuenta que la función de ralentí automático se desactivará si el mando de control del motor (1) se acciona cuando el motor está funcionando en ralentí automático.
- Antes de parar el motor, gire siempre el mando de control del motor (1) hacia la izquierda hasta el tope (hasta el punto del ralentí lento). Mantenga el motor en funcionamiento durante cinco minutos para enfriarlo. A continuación, sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para detener el motor.



MADB-05-004-1 ja



A: ralentí alto
B: ralentí lento

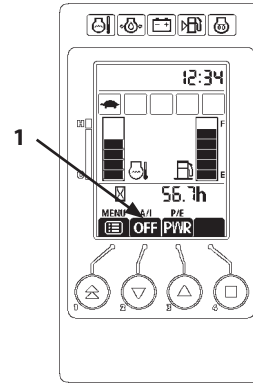
MADB-01-067-4 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Ralentí automático

Función de ralentí automático

Cuando se ACTIVA la función de ralentí automático, transcurridos unos 4 segundos después de que todas las palancas de control hayan vuelto a la posición neutra, la velocidad del motor disminuirá hasta la velocidad de ralentí automático, con el objeto de ahorrar combustible. Si se levanta la palanca de desconexión del control de seguridad y se acciona el dial de control del motor, o si se baja la palanca de desconexión del control de seguridad y se acciona la palanca de control o el dial de control del motor, el motor vuelve a los ajustes de rpm del dial de control del motor inmediatamente.



MADH-01-009-12 ja

ADVERTENCIA

Asegúrese de DESACTIVAR la función de ralentí automático al realizar trabajos peligrosos si la máquina se mueve inesperadamente, especialmente al cargar/descargar la máquina para transportarla.

PRECAUCIÓN

Cuando el indicador de ralentí automático (1) está ON (ACTIVADO) y las palancas de control están en posición neutra, si se acciona una palanca de control, la velocidad del motor aumenta hasta el régimen ajustado del dial de control del motor. Por ese motivo, tenga cuidado, ya que el régimen del motor podría aumentar repentinamente, dependiendo del ajuste del dial de control del motor.

IMPORTANTE

Compruebe siempre el indicador de ralentí automático (1) antes de utilizar las palancas de control. Si está ON (ENCENDIDO), la función de ralentí automático está habilitada.

NOTA

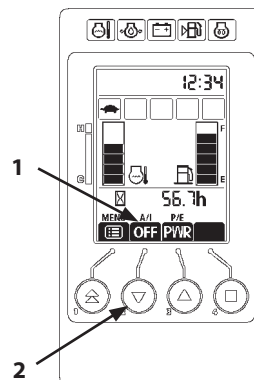
Utilice la función de ralentí automático después de calentar la máquina. Si se utiliza sin calentar antes la máquina, el régimen del motor podría no reducirse.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

ACTIVAR/DESACTIVAR el ralentí automático

Tenga en cuenta que el control del ralentí automático puede controlarse con el interruptor de ralentí automático (2) solo cuando la llave de contacto está en la posición ON (ENCENDIDO).

El estado de uso de esta función puede comprobarse mediante el indicador de ralentí automático (1).



MADH-01-009-13 ja

Inter. ralentí automático

ON (ENCENDIDO) : Función de ralentí automático activada

OFF (APAGADO) : Función de ralentí automático desactivada

Si se sitúa la llave en la posición OFF (DESACTIVADO) mientras el indicador de estado de la función de ralentí automático (1) está en ON (ACTIVADO), la próxima vez que se arranque el motor, el indicador (1) parpadeará durante 10 segundos y la función de ralentí automático se activará.

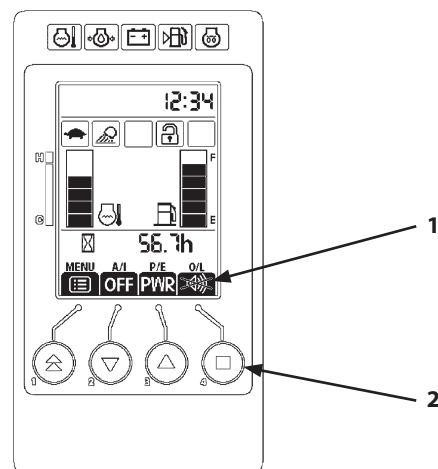
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Selector de alarma de sobrecarga (opcional)

El indicador (1) se muestra cuando la máquina se equipa con el dispositivo de alarma de sobrecarga. Presione el interruptor (2) para CONECTAR/DESCONECTAR la alarma de sobrecarga.

O/L : Zumbador de la alarma de sobrecarga DESCONECTADO

O/L : Zumbador de la alarma de sobrecarga CONECTADO

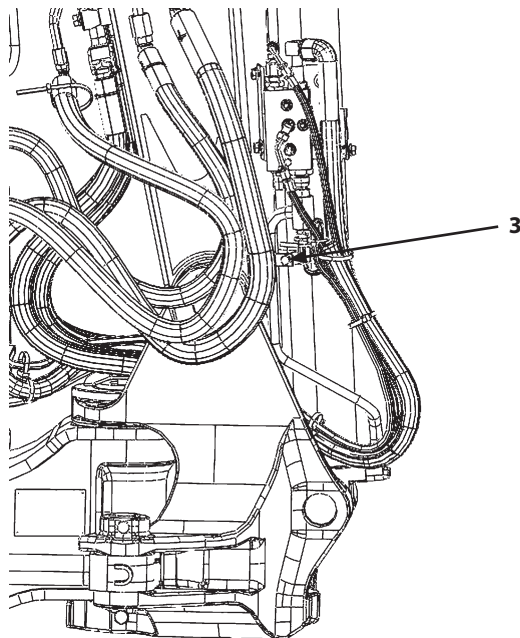


MADC-01-023-1 ja

Cuando el indicador de alarma de sobrecarga está ON (ENCENDIDO), el zumbador suena para alertar en caso de que se ejerza cierta cantidad de presión en el sensor de presión del aguilón inferior (3).

Cuando el indicador de alarma de sobrecarga está OFF (APAGADO), el zumbador no suena.

La próxima vez que la llave se ACTIVE se mantendrá el estado correspondiente a cuando la llave estaba por última vez en OFF (APAGADO).

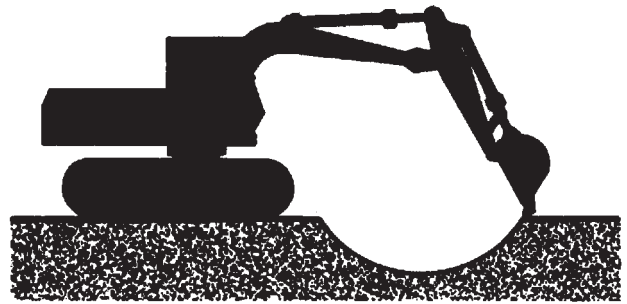


MADC-05-001-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Funcionamiento de la retroexcavadora

- Utilice el brazo y la cuchara apropiados para realizar el trabajo. (Consulte "Tipos y aplicaciones de cucharas" en el capítulo 12, "Especificaciones").
- Tire de la cuchara hacia la máquina utilizando el brazo de rotación como principal fuerza de excavación.
- Cuando la tierra se pegue a la cuchara, extráigala moviendo el brazo de rotación y/o la cuchara hacia delante y hacia atrás.
- Ponga de pie los dientes sobre el suelo, con el fondo de la cuchara formando un ángulo de 45° con respecto al suelo.
- Al cavar zanjas en línea recta, sitúe las orugas en paralelo con respecto a la zanja. Tras excavar a la profundidad deseada, desplace la máquina según sea necesario para continuar abriendo la zanja.
- Al operar con los cilindros totalmente retraídos o extendidos, todos los cilindros hidráulicos podrían resultar dañados.



M107-05-037 ja

IMPORTANTE

- **Al excavar en ángulo, evite golpear las orugas con los dientes de la cuchara.**
- **Al bajar el aguilón, evite una detención brusca, ya que podría golpear a la máquina. Baje el aguilón lentamente para evitar golpear a la máquina.**
- **Al excavar en profundidad, evite golpear contra el suelo los tubos flexibles del cilindro del aguilón, la parte inferior del aguilón o de los cilindros de la cuchara.**
- **Al excavar en la dirección de la hoja, preste atención para evitar que los dientes de la cuchara entren en contacto con la hoja.**
- **Cuando se deja caer la carga de la cuchara con el aguilón elevado, el material puede golpear la base de la máquina. Durante su uso, tenga siempre cuidado con la carga de la cuchara.**

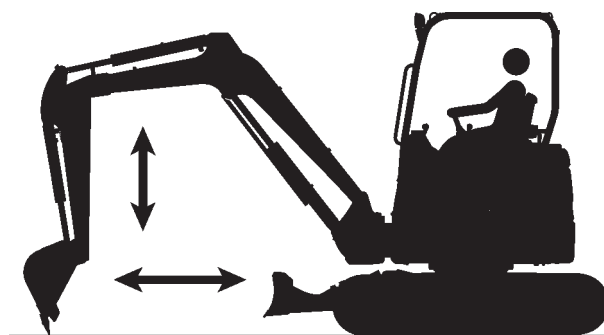
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Explanación

Utilice la hoja para tareas de relleno y tareas de explanación en general después de excavar. El trabajo de explanación puede realizarse también utilizando el aguilón, el brazo y la cuchara en conjunto.

IMPORTANTE

Al explanar con una cuchara, no la utilice como una explanadora. Se aplicará fuerza excesiva a sus piezas y la máquina podría averiarse.



M1M7-05-012 ja

Al explanar simultáneamente con el aguilón, el brazo de rotación y la cuchara:

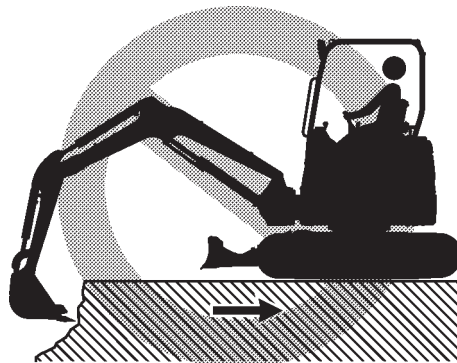
1. Al nivelar el suelo hacia la máquina, retraiga el brazo con cuidado mientras levanta el aguilón. Una vez que el brazo sobrepase la posición vertical, baje lentamente el aguilón para dejar una superficie uniforme con la cuchara.
2. Invierta las direcciones del paso 1 para realizar la operación de explanación de extensión del brazo.

Realice el trabajo de acabado utilizando los mismos procedimientos descritos para el trabajo de finalización de superficies.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Evite el uso abusivo

No intente añadir fuerza de excavación adicional utilizando el desplazamiento o elevando la parte trasera de la máquina para usar su peso.



MZX5-05-002 ja

Nunca haga rotar la máquina o el aguilón para trabajar

No utilice la fuerza para hacer girar la superestructura o el aguilón para apartar rocas o escombros o realizar tareas de demolición golpeando una pared con el lateral de la cuchara. De lo contrario, el accesorio delantero y el sistema de giro pueden averiarse.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Evite clavar los dientes de la cuchara en la tierra

ADVERTENCIA

Golpear con fuerza los dientes de la cuchara contra el suelo puede ocasionar lesiones personales debido a los fragmentos expelidos. Esta práctica reduce la vida útil de todas las piezas del accesorio delantero.

Si los dientes de la cuchara golpean con fuerza el suelo, se reduce la vida útil de las piezas del accesorio delantero (en especial la cuchara).

Al excavar en estratos de grava duros, utilice la fuerza de excavación de subida de la cuchara. Utilice simultáneamente el aguilón, el brazo y la cuchara, de manera que los dientes de la cuchara se claven eficientemente en el suelo.

El material expelido puede ocasionar lesiones personales.

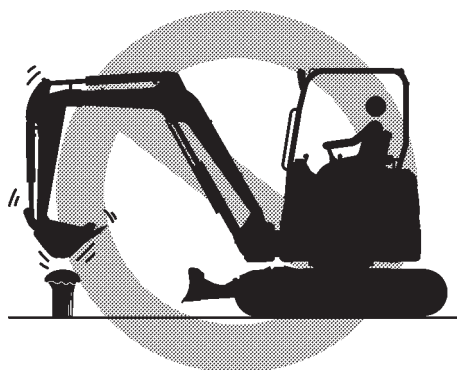
No utilizar nunca como martillo

ADVERTENCIA

Dado que la superficie del cuerpo de la cuchara es curva, martillar o apilar es muy peligroso. De hacerlo, la cuchara y el accesorio delantero podrían averiarse.

No intente usar la cuchara para martillar o apilar.

De hacerlo, podría averiar la cuchara y el accesorio delantero y, a su vez, ocasionar lesiones personales. No lo haga, puesto que es peligroso.

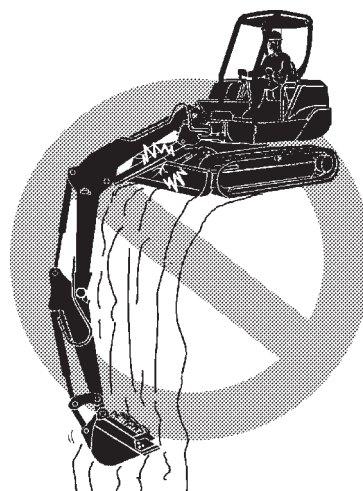


MZX5-05-001 ja

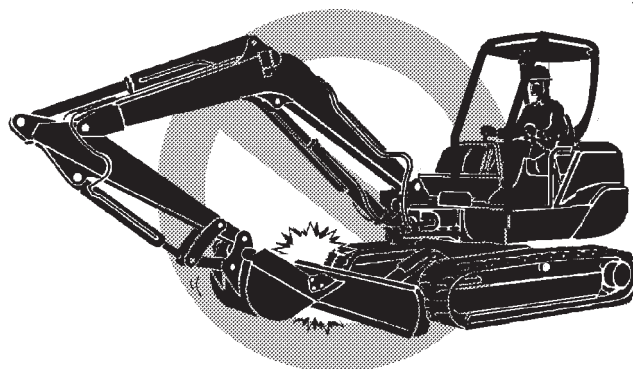
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

El cilindro del aguilón puede golpear la hoja

Al trabajar con la hoja en la parte delantera, tenga cuidado de no golpear el cilindro del aguilón o la cuchara en la hoja.



MZX5-13-014 ja

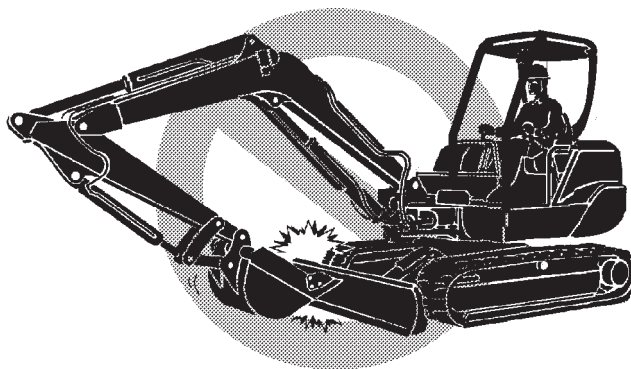


MZX5-13-015 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Evite golpear la hoja con la cuchara

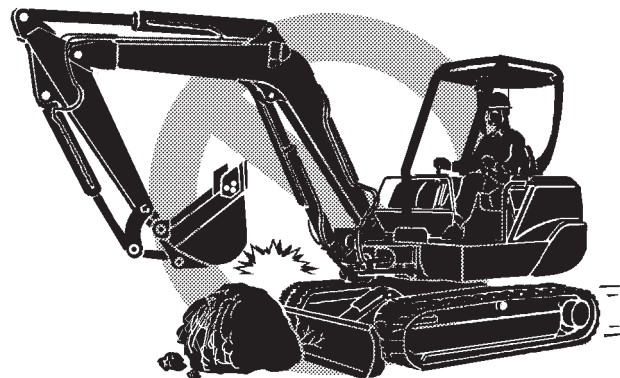
Cuando el extremo delantero está retraído para el transporte o el desplazamiento, preste atención para no golpear la hoja con la cuchara.



MZX5-13-015 ja

Evite golpear la hoja contra las piedras

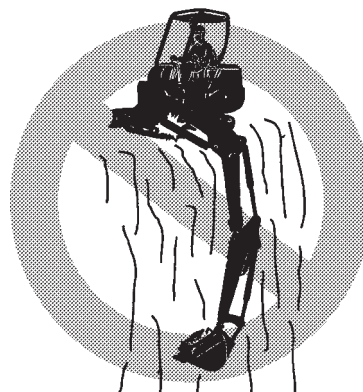
Evite golpear rocas con la hoja. Esto puede conllevar el daño prematuro de la hoja o de los cilindros.



MZX5-13-016 ja

Evite golpear el cilindro del aguilón con las orugas

Al realizar excavaciones con el extremo delantero girado hacia el lado, como se muestra en la ilustración, evite golpear las orugas con el cilindro del aguilón.



MZX5-13-018 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Precauciones en la instalación de la cuchara ancha o la cuchara de tipo especial

Cuando la máquina está equipada con una cabina y una cuchara más ancha que el tamaño indicado más abajo, la cuchara podría golpear la cabina cuando se levanta el aguilón y gira al máximo hacia la izquierda.

Si se monta una cuchara especial, podría interferir con la cabina: por lo tanto, consulte a su distribuidor autorizado.

Anchura de la cuchara : 600 mm

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Utilice zapatas de oruga adecuadas

Nunca utilice orugas de goma ni zapatas anchas en terrenos irregulares con rocas sueltas, grava o cantos rodados.

De lo contrario, las orugas de goma podrían romperse, las zapatas podrían doblarse o los pernos de las zapatas podrían aflojarse, pudiendo dañar otros componentes del bastidor, como los eslabones de la oruga y los rodillos.

(Consulte "Tipos de zapatas y aplicaciones" en el capítulo 12, "Especificaciones").

Es fácil que, durante los desplazamientos en terreno arenoso, se pegue tierra a la oruga. Si se opera la máquina sin quitar la tierra pegada, se ejercen fuerzas excesivas en las orugas de goma y estas podrían romperse. Evite que las orugas acumulen tierra; para ello, retírela con la mayor frecuencia posible.



M1M7-05-015 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Uso de orugas de goma

Las orugas de goma fueron diseñadas para evitar dañar carreteras, como superficies pavimentadas. Tenga cuidado al manipularlas y tenga en cuenta las precauciones y usos prohibidos indicados a continuación.



M1M7-05-015 ja

Uso prohibido

1. No trabaje o cambie de dirección en, o alrededor de, terrenos inundables; terrenos hechos de roca, piedra o escombros; lechos rocosos y extremadamente abruptos; terrenos con baches, chatarra o restos de chapa de hierro. De lo contrario, la vida útil de las orugas de goma se verá significativamente acortada.
2. Para reducir el riesgo de patinazos, limpie inmediatamente el aceite de motor, combustible u otros lubricantes que hayan podido adherirse a las orugas de goma, y evite desplazarse sobre firmes cubiertos de aceite.
3. Si se levanta la oruga de goma de una lateral con el aguilón, el brazo o la cuchara, y la oruga de goma del otro lado se mueve y se disloca, lo que podría provocar daños.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

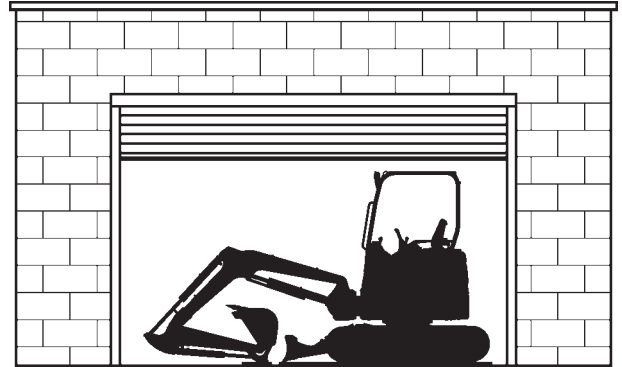
Desplazamiento y otras precauciones



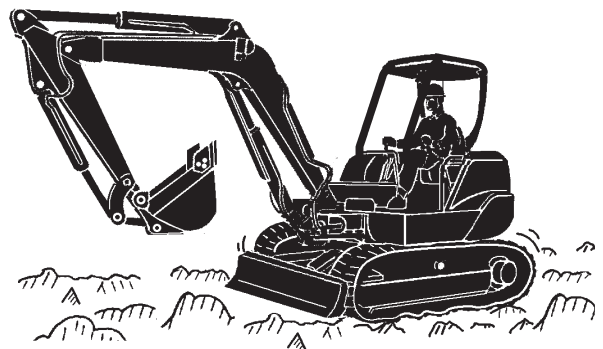
ADVERTENCIA

Las orugas de goma son menos estables que las orugas de hierro, ya que los extremos de goma se doblan. Preste especial atención al trabajar en los laterales.

1. Evite guardar durante 3 meses o más la máquina en una ubicación en la que la luz solar impacte directamente a las orugas.
2. Evite maniobras innecesarias sobre superficies de carreteras de hormigón, ya que esto desgasta prematuramente los tacos y núcleos de metal de las zapatas. Evite también operar la máquina sobre superficies de carreteras calientes (por encima de 60 °C) durante tareas de pavimentación, ya que esto provoca desgaste prematuro y podría dañar la superficie de la carretera.
3. Operar la máquina con orugas de goma flojas sobre superficies irregulares podría provocar que las orugas de goma se salieran rodillos y dañarlas.

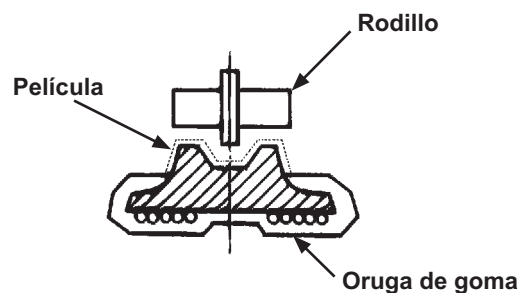


M1M7-05-016 ja



M586-05-024 ja

4. Cuando se eleva la máquina con un accesorio delantero, bájela de nuevo poco a poco.
5. Las orugas de goma nuevas tienen una delgada capa de goma (indicada por la línea de puntos) en la superficie que entra en contacto con los rodillos. Es normal que esta capa se desprenda al entrar en contacto con los rodillos cuando la máquina es nueva o justo después de la sustitución de las orugas. (Consulte la ilustración de la derecha)
6. Si las orugas de goma resultan dañadas y el cable dentro de las orugas se oxida, su vida útil se verá reducida. Debe repararse si está dañado. Póngase en contacto con el representante de Hitachi más cercano.



M503-05-040-2 es

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Prohibición de usos distintos a los especificados

Esta máquina está diseñada para obras de excavación y carga.

No la utilice para realizar ningún otro trabajo. No la utilice en condiciones distintas de las indicadas.



ADVERTENCIA

Precauciones para las aplicaciones de izado

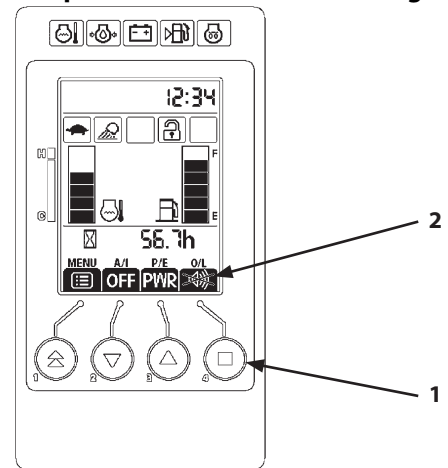
- Las válvulas de rotura del tubo ubicadas en los cilindros de elevación de la pluma y el brazo, el dispositivo de advertencia de sobrecarga, el dispositivo de izado adecuado y la tabla de capacidad de elevación en la cabina son **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD** fundamentales cuando la máquina se utiliza para aplicaciones de izado. Si falta o está dañado alguno de estos dispositivos, no se debe usar la máquina para aplicaciones de izado.
- Trabaje sobre una superficie horizontal. Trabajar sobre una pendiente es peligroso, ya que la máquina podría desestabilizarse.
- Antes de levantar cargas, pulse el interruptor (1) para activar el sensor del dispositivo de aviso de sobrecarga.



: Zumbador de la alarma de sobrecarga DES-
CONECTADO



: Zumbador de la alarma de sobrecarga CO-
NECTADO



2: INDICADOR

MADC-01-023-3 ja

- Al hacer rotar la máquina con carga, procure no golpear con la carga a nadie en las proximidades y tenga cuidado para no volcar la máquina debido a la fuerza centrífuga. Reduzca el régimen del motor hasta un nivel bajo y gire a una velocidad lenta.
- Si es inevitable viajar con carga, ajuste el régimen del motor a un nivel bajo y desplácese lentamente.
- Nunca mueva el extremo delantero o haga rotar la máquina mientras se desplaza, ya que bascular la carga es peligroso.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Uso del soporte de enganche

Algunas máquinas cuentan con un soporte en el bastidor de la oruga para acoplar un enganche y arrastrar objetos ligeros.

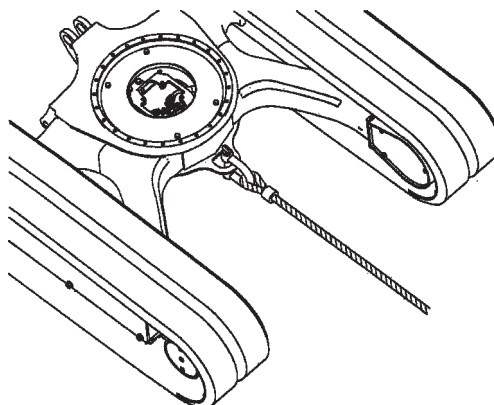
IMPORTANTE

Tenga en cuenta las restricciones y las precauciones que se indican a continuación al remolcar un objeto liviano usando el soporte. De lo contrario, el bastidor o el soporte podrían resultar dañados.

- La capacidad de tiro permitida se indica a continuación.

Capacidad de tiro de la barra : 9300 N (950 kgf) o menos

- Asegúrese de utilizar un enganche.
- Mantenga el cable de arrastre horizontal, en línea recta y en paralelo a las orugas.
- Desplácese en el modo de velocidad lenta.



M1NE-04-002 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

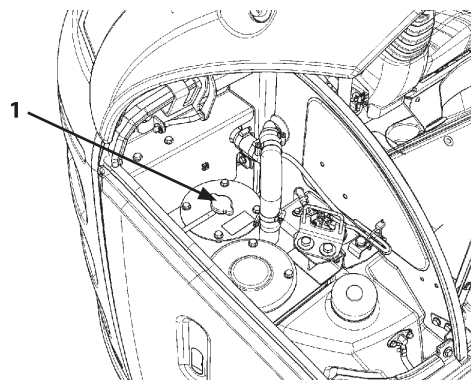
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón

ADVERTENCIA

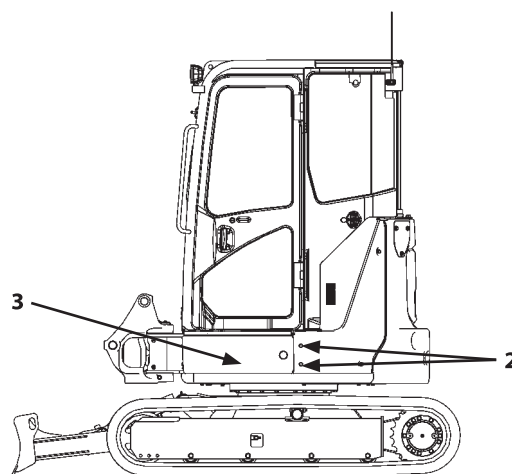
- Jamás permita que nadie permanezca debajo del aguilón durante su funcionamiento.
- El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento. Afloje el tapón del orificio de llenado de aceite (1) y purgue el aire del depósito.

Si el motor se detiene repentinamente y no se puede volver a arrancar, baje el aguilón siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

1. Afloje la cubierta en la parte superior del depósito del aceite hidráulico y, a continuación, afloje el tapón del orificio de llenado (1) en el interior y purgue el aire en el depósito.
2. Retire los pernos (2) en el lado delantero e izquierdo de la cubierta (3) para retirar la cubierta.
3. Baje el aguilón según el procedimiento en la página siguiente, "Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible" si la máquina está equipada con una válvula de rotura del tubo flexible.



MADB-00-017-2 ja



MADB-05-005-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

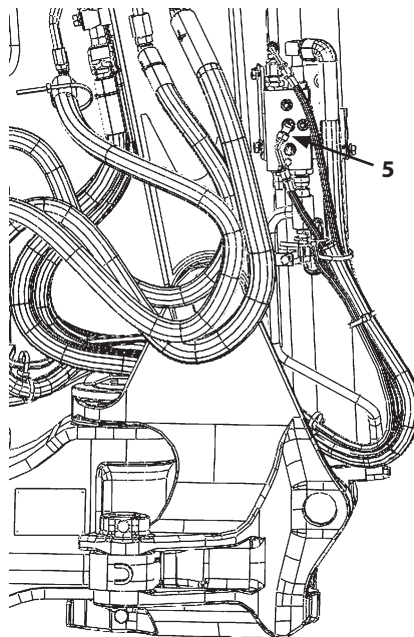
Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible (máquinas equipadas con válvula de rotura del tubo flexible)

Una válvula de rotura del tubo flexible es una válvula que evita que el accesorio delantero caiga repentinamente como, por ejemplo, cuando se rompe el tubo flexible durante el trabajo. En esta máquina, el cilindro del brazo del lado del vástago y el cilindro del aguilón de la parte inferior están equipados con estas válvulas.

ADVERTENCIA

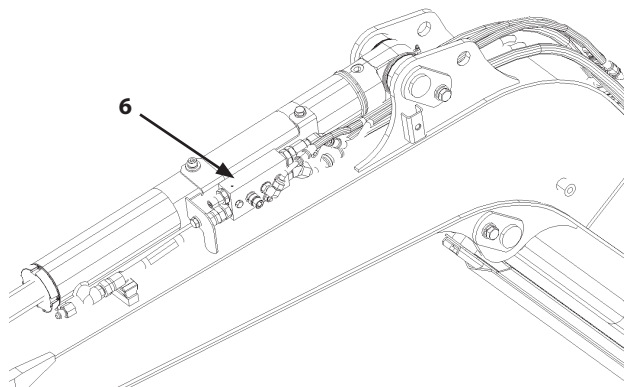
- **No accione una válvula de rotura del tubo flexible, excepto en situaciones de emergencia. Esto puede provocar lesiones graves o mortales.**
- **Si se gira rápidamente el tornillo de ajuste (4) de una válvula de rotura del tubo flexible, el brazo o el aguilón podrían caerse repentinamente; por lo tanto, aflójele lentamente.**

Para bajar el accesorio delantero en una emergencia como, por ejemplo, si se produce una avería en la máquina mientras se eleva el accesorio delantero, accione la válvula como se indica en la siguiente página.



5: válvula de rotura del tubo flexible del aguilón
Cilindro del aguilón

MADC-05-001-2 ja



6: válvula de rotura del tubo flexible del brazo
Cilindro del brazo

MADC-05-002-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

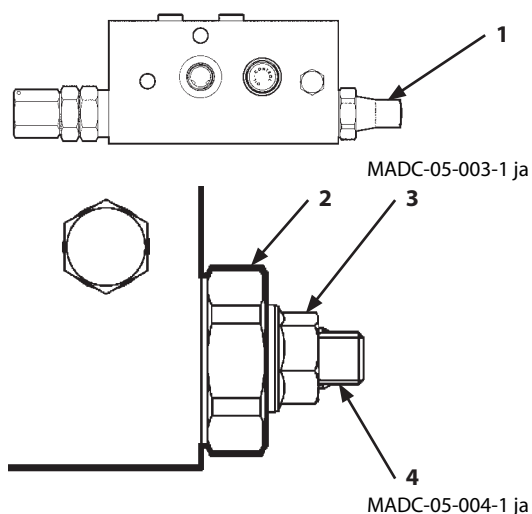
1. Quite el tapón (1) de la válvula.
2. Haga marcas de alineación en el tapón (2), la contratuerca (3) y el tornillo de ajuste (4) para utilizarlas como guía para devolverlos a sus posiciones originales.
3. Afloje la contratuerca (3) y apriete el tornillo de ajuste (4) por completo.

IMPORTANTE

Anote el número de vueltas dadas al el tornillo de ajuste (4). Será necesario conocerlo para restablecer la válvula.

4. Accione la válvula de descarga de sobrecarga de la válvula de control y baje el accesorio delantero. Asegúrese de que el accesorio delantero ha descendido y, a continuación, devuelva a su posición original la válvula de descarga de sobrecarga. (Consulte la sección "Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga" en la siguiente página).
5. Devuelva el tornillo de ajuste (4), la contratuerca (3), el tapón (2) y el tapón (1) de la válvula de rotura del tubo flexible a sus estados originales.

Par de apriete: 10 a 14 mm
(1 a 1,4 kgf·m)



FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga

Si el accesorio delantero no está cargado

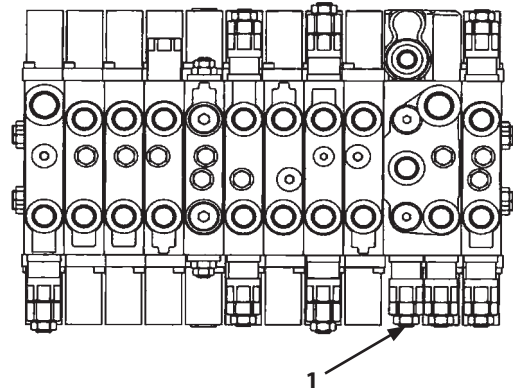


ADVERTENCIA

Si se afloja rápidamente la válvula de descarga de sobrecarga, el aguilón podrían caerse repentinamente; por lo tanto, aflójele lentamente. Evite también aflojarlo más de 3/4 de giro, ya que podría brotar aceite hidráulico si se afloja más.

1. Observe el movimiento del aguilón y afloje gradualmente el cuerpo de la válvula de descarga de sobrecarga.
2. Asegúrese de que el aguilón ha descendido y, a continuación, apriete la válvula de descarga de sobrecarga.

Par de apriete: 70 a 80 N·m (7 a 8 kgf·m)



1: válvula de descarga de sobrecarga en el circuito de elevación del aguilón

MADB-05-006-2 ja

Si el accesorio delantero está cargado

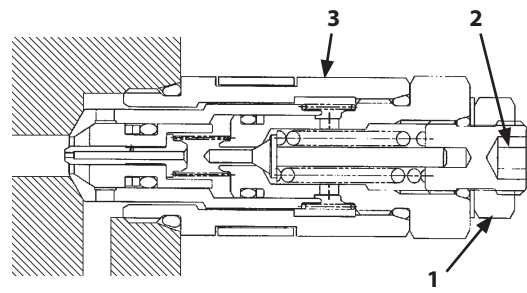
1. Haga marcas de alineación en la contratuerca (1), el tornillo de ajuste (2) y el cuerpo (3) de la válvula de descarga de sobrecarga en el lado de elevación del aguilón (lateral inferior del cilindro).



ADVERTENCIA

Si se afloja rápidamente el tornillo de ajuste (2), el aguilón podrían caerse repentinamente; por lo tanto, aflójele lentamente.

2. Afloje la contratuerca (1) y observe el movimiento del aguilón mientras afloja gradualmente el tornillo de ajuste (2).
 3. Asegúrese de que el aguilón ha descendido y, a continuación, apriete el tornillo de ajuste (2) de forma que las marcas de alineación coincidan con el cuerpo (3) y, a continuación, vuelva a apretar la contratuerca (1).
- Par de apriete: de 28 a 32 N·m (de 2,8 a 3,2 kgf·m)



1: Contratuerca
2: Tornillo de ajuste

3: Cuerpo

MADR-05-001-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Precauciones después de usar la máquina

- Una vez que haya acabado la jornada, lleve la máquina hasta una superficie firme y horizontal en la que no caigan piedras, no exista peligro de hundimiento del terreno ni peligro de inundaciones. Aparque la máquina siguiendo los procedimientos de aparcamiento. (Consulte la sección "Aparcamiento de la máquina" en el capítulo 4 "Conducción de la máquina").
- Llene por completo el depósito de combustible.
- Limpie la máquina.



M1M7-05-024 ja

TRANSPORTE

Transporte por carretera

Al transportar la máquina por carreteras públicas, asegúrese de conocer todas las normativas locales y respételas en todo momento.

- Para realizar el transporte con camión, compruebe la anchura, altura, longitud y peso del remolque tras cargar la máquina en él. Tenga en cuenta que el peso y las dimensiones de la máquina transportada pueden variar en función de las zapatas y de los accesorios delanteros instalados. Consulte los pesos mostrados en el capítulo 12 Especificaciones y preste atención para no sobrecargarla.
- Investigue las condiciones de la ruta con antelación, como los límites máximos de dimensiones y peso, así como las normas de tráfico.

En algunos casos, tal vez sea necesario obtener permiso de las autoridades locales pertinentes o desmontar la máquina para cumplir los límites de dimensiones y pesos de la normativa local.

Al transportar la máquina, contacte con su distribuidor autorizado.

TRANSPORTE

Carga/descarga sobre un camión

La carga y descarga de la máquina deberán realizarse siempre sobre una superficie firme y horizontal.



ADVERTENCIA

Asegúrese de utilizar un muelle o rampa de carga para la carga y descarga. Nunca utilice las funciones del accesorio delantero al cargar o descargar la máquina.

Rampa/muelle de carga

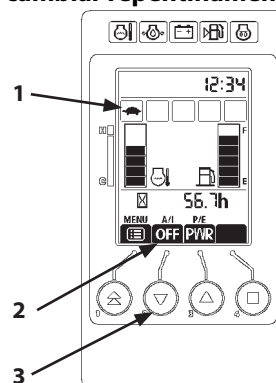
1. Antes de proceder a cargar la máquina, limpie las rampas, el muelle de carga y la plataforma del camión. Las rampas, muelles de carga y superficies de carga sucias con aceite, barro o hielo se tornan resbaladizas y, por consiguiente, peligrosas.
2. Bloquee las ruedas del camión para evitar que se mueva.
3. Las rampas deberán tener el ancho, longitud y resistencia suficientes. Asegúrese de que la inclinación de la rampa sea inferior a 15 grados.
4. Los muelles de carga han de tener la anchura y resistencia suficientes para soportar la máquina, y una pendiente inferior a 15 grados.
5. Evite golpear la hoja al cargar o descargar en un camión.

TRANSPORTE

Carga

ADVERTENCIA

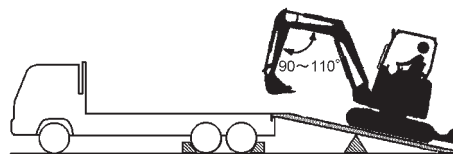
- Presione el interruptor de ralentí automático (3) para APAGAR el indicador A/I (2). Si la máquina se utiliza con el indicador A/I ENCENDIDO (2), la velocidad del motor puede cambiar repentinamente.
- Desplácese a una velocidad lenta.
- Asegúrese de que la pantalla del modo de desplazamiento (1) es .
- Jamás maniobre mientras sube o baja por la rampa ya que resulta extremadamente peligroso y podría provocar el vuelco de la máquina. JAMÁS intente cambiar de dirección mientras se encuentra sobre la rampa. De lo contrario, la máquina podría desestabilizarse. Si es necesario cambiar la posición de la máquina, vuelva al suelo. A continuación, cambie la dirección de desplazamiento y vuelva a subir.
- Al pasar el punto en el que la rampa se une con la plataforma del camión, el centro de gravedad cambia repentinamente. Desplácese lentamente sobre este punto.
- Debe extremarse el cuidado al girar la superestructura mientras la máquina se encuentra sobre el camión. Gire lentamente con el brazo completamente retraído debajo del aguilón, con cuidado para no desequilibrar la máquina.



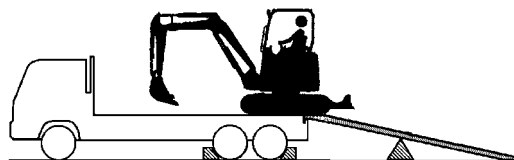
MADH-01-009-14 ja

TRANSPORTE

1. Cargue la máquina de tal modo que la línea central de la máquina quede alineada con la del camión.
2. El desplazamiento de la máquina sobre la rampa deberá ser lento.
3. Sitúe la cuchara con una superficie plana del camión. Mantenga el ángulo entre el aguilón y el brazo entre 90 y 110°.
4. Baje la cuchara hasta la superficie del camión cuando la máquina se encuentre en el borde entre la rampa y el camión, y antes de que alcance la parte delantera del mismo.
5. Continúe al punto en el diagrama de la derecha. A continuación, con el brazo enrollado hacia dentro, gire lentamente la superestructura unos 180°.
6. Muévela hacia atrás hasta la posición designada y deténgala.
7. Apoye el accesorio delantero en soportes como bloques de madera. Baje la pala.
8. Pare el motor. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
9. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
10. Cubra la abertura de la máquina para que no entre lluvia o agua en el interior.



MADB-06-001 ja



MABA-06-003 ja

ADVERTENCIA

En bajas temperaturas, asegúrese de calentar la máquina antes de cargarla o descargarla.

TRANSPORTE

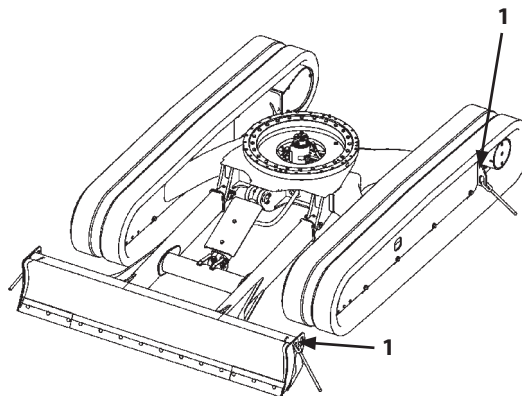
Inmovilización de la máquina para su transporte

ADVERTENCIA

- Sujete el bastidor de la máquina a la plataforma mediante cadenas y cables.
- Utilice soportes (1) para fijar la máquina al bastidor del camión; preste atención y evite que los cables y las zapatas no interfieran unos con otros.

Mientras se realiza el transporte, las cargas pueden moverse, desplazarse hacia atrás, hacia delante o de lado a lado.

1. Coloque cuñas o bloques delante y detrás de las orugas para ayudar a asegurar la máquina.
2. Sujete la máquina, así como el accesorio delantero al remolque con la fuerza apropiada de cadenas o cables.



MADR-06-001-1 ja

Transporte (máquina con oruga de goma)

No enganche cables metálicos directamente a las orugas de goma al fijar la máquina a la plataforma del camión para su transporte. Fije de forma segura los cables metálicos del lado del motor de desplazamiento en el soporte de transporte y en la plataforma del camión, tal y como se muestra a continuación.

Fije de forma segura los cables metálicos del lado del dispositivo de desplazamiento en los soportes de transporte a la derecha y a la izquierda de la hoja y en la plataforma del camión, tal y como se muestra a continuación.

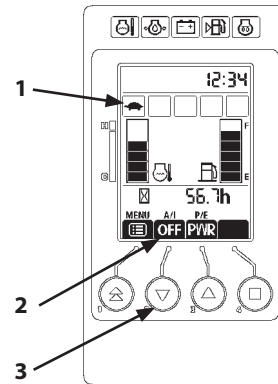
TRANSPORTE

Descarga



ADVERTENCIA

- Presione el interruptor de ralentí automático (3) para APAGAR el indicador A/I (2). Si la máquina se utiliza con el indicador ENCENDIDO, la velocidad del motor puede cambiar repentinamente.
- Desplácese a una velocidad lenta.
- Asegúrese de que la pantalla del modo de desplazamiento (1) es .
- Jamás maniobre mientras sube o baja por la rampa ya que resulta extremadamente peligroso y podría provocar el vuelco de la máquina. JAMÁS intente cambiar de dirección mientras se encuentra sobre la rampa. De lo contrario, la máquina podría desestabilizarse.
- Al pasar el punto en el que la rampa se une con la plataforma del camión, el centro de gravedad cambia repentinamente. Desplácese lentamente sobre este punto.

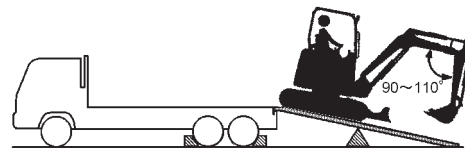


MADH-01-009-14 ja

IMPORTANTE

Al descargar la máquina, asegúrese de mantener el aguilón y el brazo en un ángulo de entre 90 y 110°. Si el brazo se mantiene plegado durante la descarga, pueden producirse averías a la máquina.

1. Desplácese con extrema lentitud con la cuchara en el suelo y manteniendo el brazo y el aguilón a un ángulo de entre 90 y 110° al desplazarse desde el borde del camión sobre la rampa.



MADB-06-004 ja

IMPORTANTE

Al manejar la máquina por la rampa, evite que golpee bruscamente el suelo con el brazo. De lo contrario, los cilindros hidráulicos podrían averiarse.

2. La cuchara deberá estar apoyada sobre el suelo antes de que la máquina comience a inclinarse hacia adelante.
3. Cuando la máquina comience a avanzar, eleve el aguilón y extienda el brazo hasta que la máquina esté completamente fuera de la rampa.



MADB-06-005 ja

TRANSPORTE

Elevar la máquina

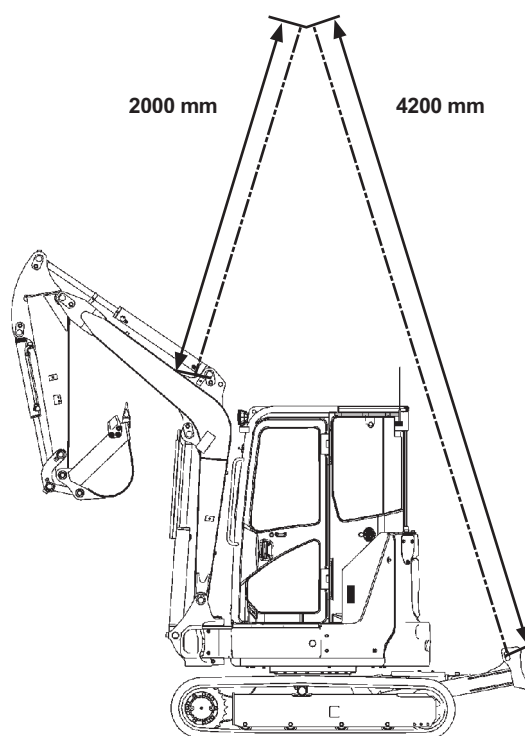


ADVERTENCIA

- Utilice cables de izado y otras equipos de elevación que tengan la capacidad suficiente y no estén dañados y/o defectuosos.
- Consulte con su distribuidor autorizado más próximo para conocer los procedimientos de izado correctos, y el tamaño y los tipos de herramientas y cables de izado.
- Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad hasta situarla en la posición de LOCK (BLOQUEO) para evitar que la máquina pueda moverse accidentalmente al ser izada.
- Un procedimiento de izado incorrecto o el uso de cables o herramientas inadecuados pueden provocar el movimiento accidental de la máquina (giro), con el consiguiente riesgo de lesiones físicas y/o daños materiales.
- El izado de la máquina debe hacerse lentamente. De lo contrario, los cables de acero y/o herramientas de izado se verán sometidos a una carga excesiva, con el consiguiente riesgo de rotura.
- Vigile que nadie se aproxime o se coloque debajo de la maquina suspendida.
- El centro de gravedad indicado es para una máquina con especificaciones estándar. El centro de gravedad puede variar en función del tipo de accesorios y/o equipos opcionales instalados y de la posición de los mismos. Asegúrese de no perder el equilibrio de la máquina mientras la esté izando.
- Ajuste la posición de la hoja mientras el motor está funcionando. Si se ajusta cuando el motor está parado, la hoja se vuelve inestable durante el izado.

TRANSPORTE

1. Ajuste la posición para que la hoja se sitúe detrás de la máquina (lado del contrapeso).
2. Levante la hoja y colóquela al final de su recorrido.
3. Como se muestra en el diagrama de la derecha, utilice la palanca de control para extender los cilindros de la cuchara, el brazo y el aguilón hasta el final de sus recorridos.
4. No rote el aguilón y bloquee el pedal de giro.
5. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO) (palanca levantada).
6. Pare el motor. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
7. Coloque la grúa adecuadamente.
8. Instale enganches en los ganchos en el aguilón y la hoja y utilice cables metálicos para fijarlos de manera segura.
9. Preste especial atención a su estabilidad y realice la elevación lentamente para evitar cualquier golpe a la máquina.



Postura antes de la elevación

MADB-06-006-5 ja

MANTENIMIENTO

Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento

Aprenda a realizar correctamente el servicio de mantenimiento de la máquina. Siga los procedimientos correctos de inspección y mantenimiento que se exponen en este manual.

Inspeccione la máquina a diario antes de arrancar.

- Compruebe los mandos e instrumentos.
- Verifique el nivel y compruebe si hay fugas y contaminación en el refrigerante, combustible y el aceite hidráulico
- Compruebe la posible existencia de fugas y cerciórese de que no existan tuberías y manguitos doblados, desgastados o dañados.
- Inspeccione el aspecto general de la máquina dando una vuelta alrededor de ella, para detectar ruidos, calor, etc.
- Compruebe la posible existencia de piezas flojas o perdidas.

En caso de que la máquina presente algún problema, repárelo antes de comenzar a trabajar o consulte a un concesionario autorizado.



SA-005 ja

IMPORTANTE

- **Utilice únicamente combustible, lubricantes y refrigerante especificados.**
- **Asegúrese de utilizar solo piezas originales Hitachi. De lo contrario, la máquina podría averiarse y/o podrían producirse lesiones graves o mortales.**
- **La garantía Hitachi quedará anulada y sin efecto en caso de no utilizarse el combustible y los lubricantes recomendados, o piezas que no sean originales Hitachi.**
- **No ajuste el regulador del motor ni la válvula de descarga del sistema hidráulico.**
- **Proteja las piezas eléctricas contra el agua y el vapor.**
- **No desmonte componentes eléctricos tales como el controlador principal, los sensores, etc.**
- **Jamás ajuste las piezas del sistema de combustible del motor ni del equipamiento hidráulico.**
- **El uso de combustibles de mala calidad, agentes de descarga, aditivos de combustible, gasolina, queroseno o alcohol solo o mezclado con el combustible especificado, puede afectar adversamente el rendimiento de los filtros de combustible y ocasionar problemas de deslizamiento en los contactos lubricados del inyector. Esto también afecta a las piezas del motor y del dispositivo de postratamiento, lo que puede ocasionar averías.**
- **Utilice el filtro original Hitachi de alto rendimiento.**

MANTENIMIENTO

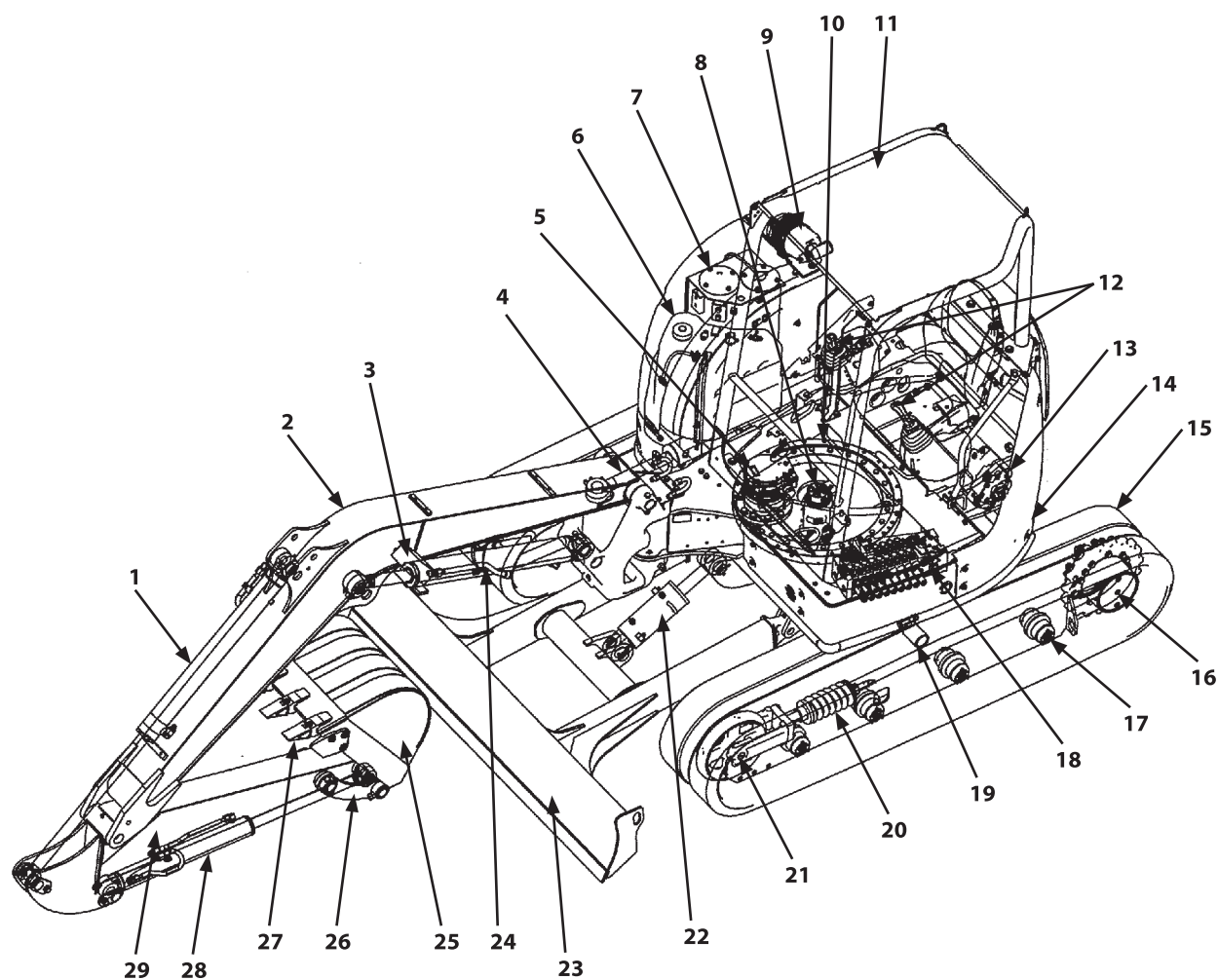
Comprobación periódica del contador horario

Consulte la sección (7-11) de la guía de mantenimiento para obtener información sobre los lubricantes, y los intervalos de comprobación y ajuste. Hay también una tabla de guía de intervalos de mantenimiento en el interior de la cubierta de la caja de herramientas. Consulte 7-5 en la tabla de la guía de mantenimiento.

Los intervalos de comprobación y mantenimiento indicados en este manual son los que se recomiendan para máquinas que se utilizan bajo condiciones normales. Si la máquina se utiliza en condiciones más severas, acorte los intervalos.

MANTENIMIENTO

Nombre de componentes



MADB-01-001-2 ja

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1- Cilindro del brazo | 8- Junta central | 16- Dispositivo de desplazamiento | 23- Hoja |
| 2- Aguilón | 9- Filtro del aire | 17- Rodillo inferior | 24- Cilindro del aguilón |
| 3- Luz de trabajo | 10- Cojinete de rotación | 18- Válvula de control | 25- Cuchara |
| 4- Cilindro de rotación del aguilón | 11- Cubierta | 19- Rodillo superior | 26- Varillaje |
| 5- Mecanismo reductor de giro | 12- Palanca de control | 20- Ajustador de la oruga | 27- Diente |
| 6- Depósito de combustible | 13- Bomba | 21- Rueda guía frontal | 28- Cilindro de la cuchara |
| 7- Depósito del Aceite hidráulico | 14- Contrapeso | 22- Cilindro de la hoja | 29- Brazo |
| | 15- Oruga | | |

MANTENIMIENTO

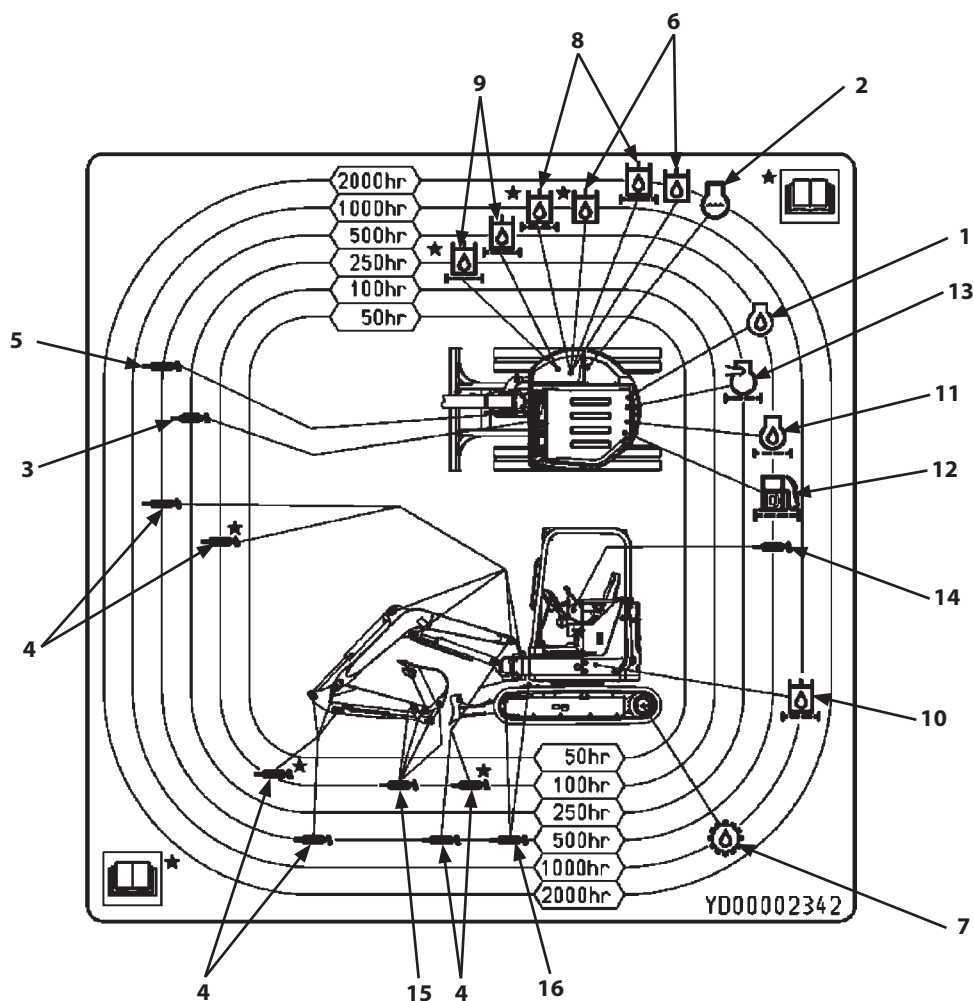
Marcas

Estas son las marcas que se utilizan en la tabla de intervalos de mantenimiento.

	Engrasar (Pasador de acoplamiento frontal, cojinete de rotación, mecanismo interno de rotación)		Filtro de aceite hidráulico (Filtro piloto, filtro de paso total, filtro de aspiración)
	Aceite para engranajes (Dispositivo de reducción de desplazamiento)		Filtro del aire
	Aceite del motor		Refrigerante (Refrigerante de larga duración)
	Filtro de Aceite del Motor		Filtro de Combustible (principal/previo)
	Aceite hidráulico		

MANTENIMIENTO

Tabla de intervalos de mantenimiento



MADR-07-012-1 ja

	Elemento	Página		Elemento	Página
1	Aceite del motor	7-29	10	Filtro de aceite hidráulico (piloto)	7-48
2	Refrigerante (refrigerante de larga duración)	7-69	11	Filtro de Aceite del Motor	7-30
3	Grasa (cojinete de rotación)	7-26	12	Filtro principal de combustible	7-61
4	Engrase (cada 100 horas durante las primeras 500 horas de servicio)	7-22	13	Elemento del filtro de aire	7-63
5	Grasa (mecanismo de rotación)	7-27	14	Engrase (palanca de control)	7-28
6	Aceite hidráulico recomendado	7-42	15	Engrase (cuchara)	7-22
7	Aceite de engranajes (dispositivo de desplazamiento)	7-34	16	Grasa (hoja)	7-25
8	Filtro de aceite hidráulico (aspiración)	7-42			
9	Filtro de aceite hidráulico (paso total)	7-46			

MANTENIMIENTO

Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo

Salvo en casos especiales, aparque la máquina ateniéndose a las siguientes instrucciones antes de realizar las tareas de mantenimiento de la máquina.

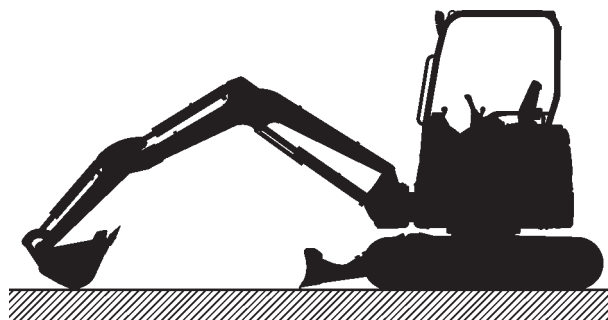
1. Estacione la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
2. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo.
3. Sitúe el interruptor de ralentí automático en la posición OFF (APAGADO).
4. Gire el mando de control del motor en la posición de ralentí lento y haga funcionar el motor durante 5 minutos para enfriarlo.
5. Sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para parar el motor. Extraiga la llave de contacto.
6. Asegúrese de situar la palanca de desconexión del control de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO).
7. Coloque una señal que diga "En servicio" en la puerta o en un lugar fácilmente visible antes de comenzar a trabajar.



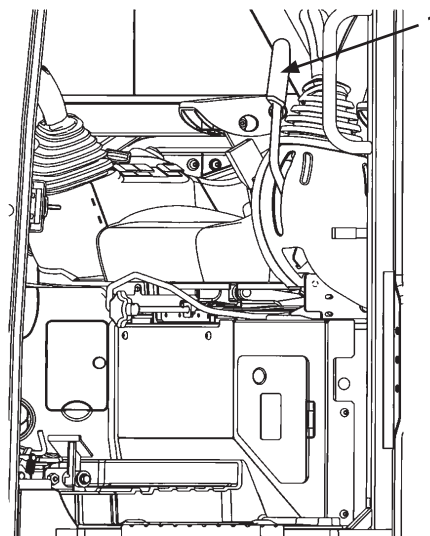
ADVERTENCIA

Para evitar accidentes, nunca intente realizar tareas de mantenimiento en la máquina con el motor en funcionamiento. Si no fuese posible apagar el motor para realizar el trabajo de mantenimiento, cumpla estrictamente las siguientes recomendaciones.

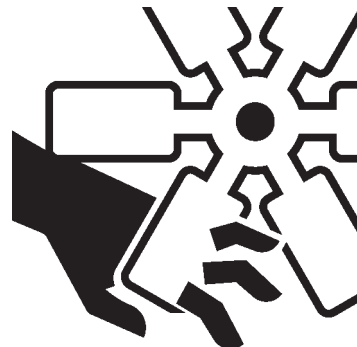
- Una persona debe permanecer en el asiento del operario y lista para detener el motor en cualquier momento, a la vez que se comunica con otros trabajadores.
- Cuando no sea posible evitar trabajar cerca de piezas móviles, tenga un cuidado especial para evitar que se enreden las manos, los pies y la ropa.
- Si piezas o herramientas cayesen o se introdujesen al ventilador o la correa, podrían volar o romperse. No deje caer ni inserte piezas ni herramientas en las piezas móviles.
- Sitúe la palanca de desconexión del control de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO) para que no se mueva el equipo de trabajo.
- Nunca toque las palancas ni los pedales de control. Si no fuese posible evitar accionar las palancas o los pedales de control, avise a los otros trabajadores para que vayan a un lugar seguro.



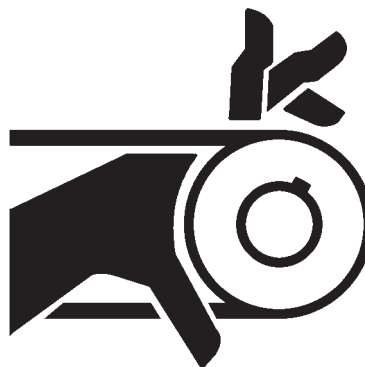
M1M7-05-024 ja



MADB-07-001-1 ja



SA-2294 ja



SA-026 ja

MANTENIMIENTO

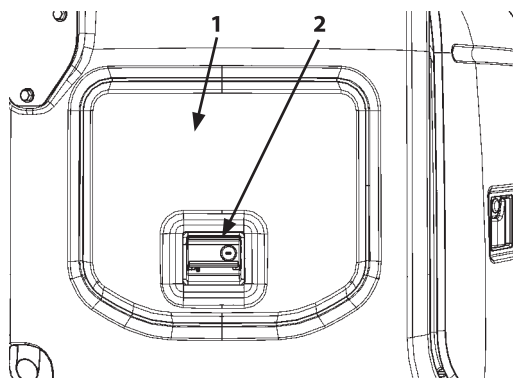
Cubiertas de acceso

Cubierta del motor

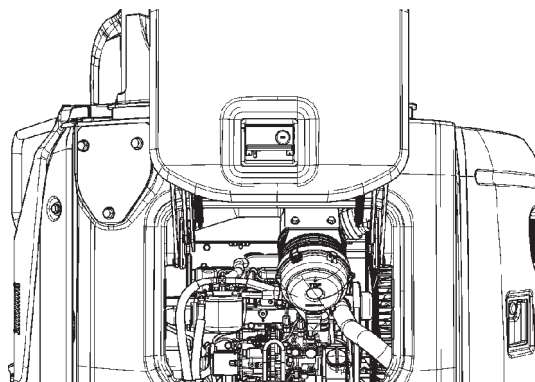
ADVERTENCIA

- No deje las cubiertas de acceso abiertas cuando la máquina esté aparcada en una pendiente o si hay viento fuerte. Las cubiertas de acceso pueden cerrarse accidentalmente, pudiendo causar lesiones personales.
- Al abrir o cerrar las cubiertas de acceso, tenga especial cuidado de no pillarse los dedos.

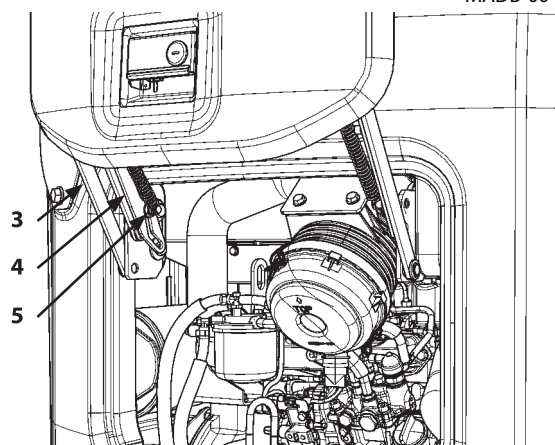
Tire hacia arriba del pestillo (2) para abrir el pestillo (1). La cubierta (1) se eleva mediante un mecanismo (3).



MADB-07-002-1 ja



MADB-00-004 ja



MADB-07-003-2 ja

MANTENIMIENTO

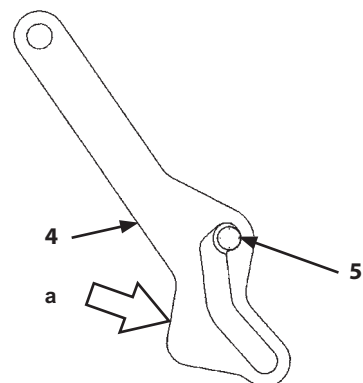
Asegúrese de subir la cubierta (1) al máximo después de para y compruebe que el tope (4) en la articulación izquierda está en la posición LOCK (BLOQUEO) (5). La cubierta (1) quedará inmovilizada.

Para cerrar la cubierta (1), súbala (1) y empuje el tope (4) hasta la posición marcada con la flecha (a) para desenganchar el bloqueo. El bloqueo está desenganchado.

Baje la cubierta (1) mientras empuja el tope (4); cuando la cubierta (1) haya bajado 1/4 de su recorrido, suelte el tope (4).

A continuación, baje la cubierta (1) para cerrarla completamente.

En ese momento, asegúrese de apartar la mano con la que esté empujando el tope (4). De lo contrario, su mano podría quedar atrapada con la cubierta (1).



Tope (posición LOCK (BLOQUEO))

M1M7-07-069-2 ja

MANTENIMIENTO

Tapa del depósito

ADVERTENCIA

- No deje el capó y las cubiertas de acceso abiertos si la máquina está estacionada en una pendiente, o si hay viento fuerte. El capó o las cubiertas de acceso pueden cerrarse accidentalmente, con la probabilidad de provocar lesiones.
- Al abrir o cerrar las cubiertas de acceso, tenga especial cuidado de no pillarse los dedos.

1. Para abrir la cubierta (1), pulse el botón (2) y levante la cubierta (1).
2. Levante la cubierta (1) hasta que el tope (3) se ajuste en la posición de bloqueo del soporte (4).
3. Confirme que el tope (3) se encuentra en la posición LOCK (BLOQUEO) antes de soltar las manos.

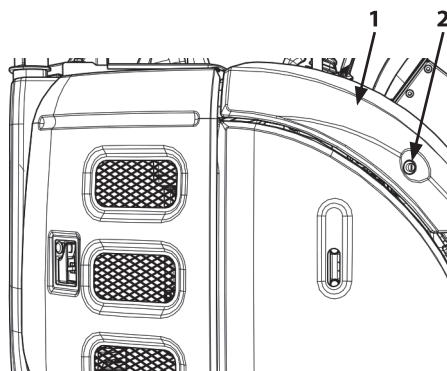
PRECAUCIÓN

Cuando cierre la cubierta (1), confirme que la cubierta (1) esté correctamente bloqueada.

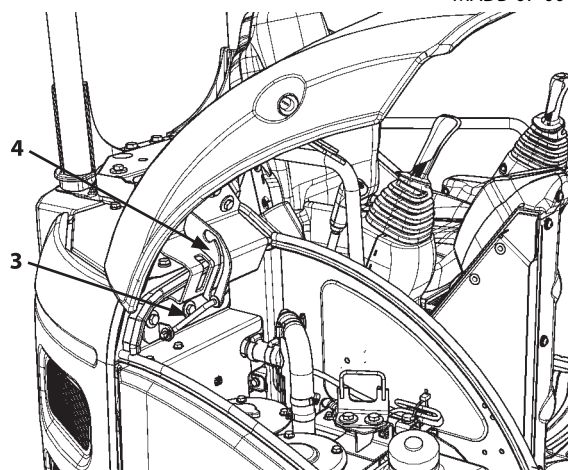
4. Al cerrar la cubierta (1), presione el tope (3) mientras sube la cubierta (1) con la mano.
5. Baje la cubierta (1) mientras empuja el tope (3); cuando la cubierta (1) haya bajado 1/4 de su recorrido, suelte el tope (3).

NOTA

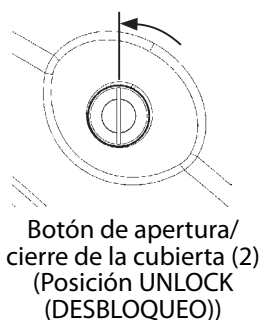
El botón (2) se puede bloquear con la llave.



MADB-07-004-1 ja

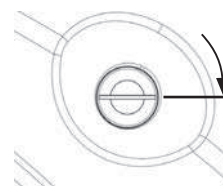


MADB-07-007-1 ja



Botón de apertura/
cierre de la cubierta (2)
(Posición UNLOCK
(DESBLOQUEO))

MADR-07-001-1 ja



Botón de apertura/
cierre de la cubierta (2)
(Posición LOCK
(BLOQUEO))

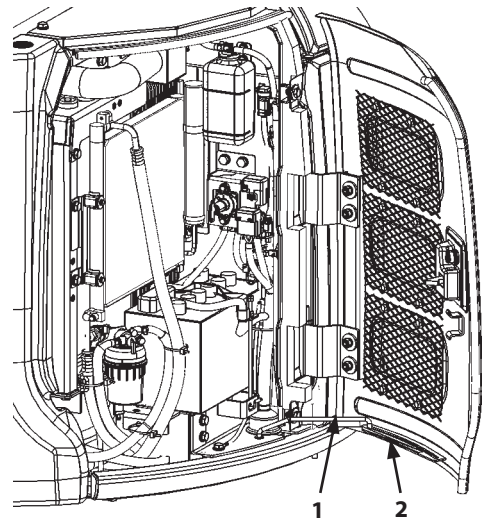
MADR-07-002-1 ja

MANTENIMIENTO

Tapa delantera del radiador

ADVERTENCIA

- No deje el capó y las cubiertas de acceso abiertos si la máquina está estacionada en una pendiente, o si hay viento fuerte. El capó o las cubiertas de acceso pueden cerrarse accidentalmente, con la probabilidad de provocar lesiones.
- Al abrir o cerrar el capó o las cubiertas de acceso, tenga especial cuidado de no pillarse los dedos.
- Abra la cubierta delantera del radiador hasta que la varilla (1) se ajuste en posición de bloqueo en la ranura de la guía (2).
- Levante la varilla (1) para soltar el bloqueo antes de cerrar la cubierta delantera del radiador.



MADH-01-078-4 ja

MANTENIMIENTO

Guía de mantenimiento

A. Engrase

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Pasadores de acoplamiento frontales	Pasador de la cuchara y de la articulación	5	★							7-22
	Borne de rotación y otros	10	★		★★			Cada año		7-22
2. Pasadores de la hoja		4						Cada año		7-25
3. Cojinete de rotación		1								7-26
4. Mecanismo de rotación		1								7-27
5. Junta universal de la palanca de control		2						Cada año		7-28

★ : Si se efectúan los trabajos de excavación en zonas acuáticas, engrase el pasador cuando acabe de utilizar la máquina.

★★ : Añada grasa cada 100 horas durante las primeras 500 horas de funcionamiento.

IMPORTANTE

Engrase los pasadores de la cuchara y de la junta todos los días hasta concluir el período de rodaje (50 horas).

B. Motor

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Aceite del motor	Comprobar nivel del aceite	1								7-29
2. Aceite del motor	Sustituir	6,7 L					★			7-29
3. Filtro de Aceite del Motor	Sustituir	1								7-30

★ : La vida útil del aceite se acorta en temperaturas altas, lo que reduce el intervalo de mantenimiento.

MANTENIMIENTO

C. Transmisión

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1.	Dispositivo de despla- zamiento	Comprobar nivel del aceite	2							7-33
		Sustituir	0,6 Lx2							7-34

D. Sistema hidráulico

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)								Página	
			8	50	100	250	500	1000	1500	2000		3000
1.	Comprobar el nivel del aceite hidráulico	1										7-40
2.	Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico	1										7-41
3.	Cambiar el aceite hidráulico	43 l						★	★	★	★	7-42
4.	Limpieza del filtro de aspiración	1	Cada vez que se cambie el aceite hidráulico								7-42	
5.	Sustituir el filtro de paso total	Filtro de papel	1				★★	★				7-46
		Elemento de alto rendimiento (opción)	1					★★	★			
6.	Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar	1										7-48
7.	Comprobar los tubos flexibles y líneas	Para fugas, flojos	-									7-50
		en busca de grietas, dobleces, etc.	-									7-50

★ : El intervalo de cambio depende de la marca del aceite hidráulico utilizado, el tipo de elemento del filtro o el uso medio del accesorio. Consulte "Cambio del Aceite hidráulico y Cambio del elemento del filtro de capacidad total".

★★ : Solo la primera vez

MANTENIMIENTO

E. Sistema de combustible

Capacidad del depósito: 42 l

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Comprobar el nivel de combustible		1								7-58
2. Drenar el colector del depósito de combustible		1	Cuando sea necesario							7-59
3. Comprobar el separador de agua		1								7-60
4. Sustituir el elemento del filtro principal de combustible		1								7-61
5.	Comprobar los tubos flexibles de combustible	-								7-62
	fugas, grietas en busca de grietas, dobleces, etc.	-								7-62

F. Filtro de aire

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1.	Elemento exterior del filtro de aire	1				★	O cuando se muestra la alarma			7-63
	Sustituir	1	Después de limpiarlo 6 veces o cada año							7-63
2.	Elemento interior del filtro del aire (opcional)	1	Al sustituir el elemento exterior							7-63

★ : Acorte el intervalo de mantenimiento si se utiliza la máquina en entornos con mucho polvo.

MANTENIMIENTO

G. Sistema de refrigeración

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Comprobar el nivel de refrigerante		1								7-66
2. Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador		1		★★						7-67
3. Cambiar el refrigerante		5,0 l	Dos veces al año, en primavera y otoño							7-69
4. Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite	Exterior	1					★			7-71
	Interior	1	Sustitución del refrigerante							
5. Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado		-					★			7-72
6. Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado		-					★			7-72

★ : Acorte el intervalo de mantenimiento si se utiliza la máquina en entornos con mucho polvo.

★★ : Solo la primera vez

* : Si utiliza el refrigerante Hitachi Long-Life Coolant (LLC), el intervalo de cambio es una vez cada dos años (en otoño cada dos años) o cada 2000 horas, lo primero que ocurra.

IMPORTANTE

- **Use agua blanda como refrigerante. No use aguas ácidas fuertes ni alcalinas. Utilice un refrigerante con refrigerante original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) en una mezcla del 30 al 50 %. Si se utilizase un refrigerante mezclado con menos del 30 % de Hitachi Long-Life Coolant (LLC), la vida útil de las piezas del sistema de refrigeración puede acortarse debido a la congelación o la corrosión de las piezas del sistema de refrigeración.**
- **Si se utilizase como refrigerante agua rica en minerales, se pueden formar marcas de agua o sarro en el interior del motor o el radiador y, por consiguiente, producirse sobrecalentamiento debido a la reducción del rendimiento del refrigerante.**

H. Sistema eléctrico

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Batería	Comprobar nivel del electro- lito	1	Mensualmente							7-76
	Comprobar densidad relativa del electrolito	1	Mensualmente							7-78
2. Sustituir los fusibles	Sustituir	-	Cuando sea necesario							7-80

MANTENIMIENTO

I. Otros aspectos

Piezas			Canti- dad	Intervalo (horas)							Página	
				8	50	100	250	500	1000	1500		2000
1. Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara			-								7-81	
2. Cambiar la cuchara			1	Cuando sea necesario							7-83	
3. Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños			2								7-84	
4. Sustitución de la oruga de goma			2	Cuando sea necesario							7-87	
5. Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional)			2								7-89	
6. Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad			1		Cada 3 años							7-93
7. Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina)			-								7-94	
8. Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado	Filtro de aire de circulación	Limpiar	-								7-97	
		Sustituir	-	Después de limpiarlo 6 veces o poco más							7-97	
	Filtro de aire limpio	Limpiar	-								7-99	
		Sustituir	-	Después de limpiarlo 6 veces o poco más							7-99	
9. Limpiar el suelo de la cabina			-	Cuando sea necesario							7-103	
10. Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas (máquinas equipadas con cabina)			1	Cuando sea necesario							7-104	
11. Comprobación, limpieza y comprobación del funcionamiento de las boquillas de inyección			-							★	7-105	
12. Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas			-						★		7-105	
13. Comprobación y ajuste de la sincronización de la inyección			-							★	7-105	
14. Medir la presión de compresión del motor			-	Cuando sea necesario							7-105	
15. Comprobar el motor de arranque y el alternador			-						★		7-106	
16. Comprobación del respiradero del cigüeñal			-							★	7-106	
17. Comprobar la tapa del radiador			-								★	7-106
18. Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos			-		★★		★				7-107	

★ : Para obtener información sobre la inspección y mantenimiento, consulte a su distribuidor autorizado. La placa con las instrucciones relativas a la grasa y los lubricantes recomendados está adherida en el interior de la tapa de la caja de herramientas.

★★ : Solo la 1a vez

MANTENIMIENTO

Sustitución periódica de piezas

Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro y una larga vida útil, asegúrese de realizar periódicamente inspecciones y mantenimientos a la máquina. Además, en caso de averiarse las piezas que se indican a continuación, se expone a riesgos de seguridad/peligros de incendio.

Estas piezas pueden ocasionar riesgos serios de seguridad/incendios, debido al deterioro, el desgaste y la fatiga atribuida a la obsolescencia de los materiales o el uso repetido. Esto supone un riesgo de accidente personal grave o de seguridad/incendios. Es muy difícil evaluar solo mediante una inspección visual el grado de deterioro, fatiga o desgaste de las piezas que a continuación se indican.

Por este motivo, es necesario sustituirlas según los intervalos indicados en la tabla. Si fuera necesaria la sustitución de tales componentes, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

Sustitución periódica de piezas		Intervalo de sustitución	
Motor	Tubo flexible de combustible (depósito de combustible, filtro al motor)	Cada 2 años	
	Tubo flexible de combustible (motor, refrigerador de combustible a depósito de combustible)		
	Tubo flexible de la calefacción (del calefactor al motor)		
	Aislante de vibraciones del motor	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
	Acoplamiento de la bomba	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
Sistema hidráulico	Máquina base	Tubo flexible de succión de la bomba	Cada 2 años o después de 4000 horas, lo que ocurra primero
		Tubo flexible de suministro de la bomba	
		Tubo flexible del mecanismo de rotación	
		Tubo flexible auxiliar	
		Tubo flexible del refrigerador del aceite (C/V al refrigerador del aceite)	
	Dispositivo de trabajo	Tubo flexible del conducto del cilindro del aguilón	
		Tubo flexible del conducto del cilindro del brazo	
		Tubo flexible del conducto del cilindro de la cuchara	
		Tubo flexible del sistema de seguridad	
Goma de montaje del suelo		Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
Cinturón de seguridad		Cada 3 años	

NOTA

Al sustituir los tubos flexibles, asegúrese de sustituir también las juntas de estanqueidad, tales como las juntas tóricas y las juntas normales.

MANTENIMIENTO

Tipos de aceites

Marcas recomendadas de grasa

Tipo de grasa		Grasa de litio
Aplicación		Pasadores de acoplamiento del accesorio delantero, cojinete de rotación, mecanismo interno de rotación
Temperatura ambiente		-20 a 40 °C (-4 a 104 °F)
Productos recomendados		Hitachi Genuine Grease NLGI EP-2
Productos alternativos	Especificación	NLGI 2 EP

IMPORTANTE

- Las grasas originales Hitachi han sido diseñadas y probadas específicamente para proporcionar un rendimiento óptimo a la máquina, por lo que recomendamos su uso.
- Si no utiliza grasas originales Hitachi, use grasa con la especificación EP-2. De lo contrario, la máquina podría sufrir daños.
- No utilice grasas que no cumplan las especificaciones o los requisitos indicados anteriormente. El uso de una grasa inadecuada puede provocar daños que anularían la Póliza de Garantía de Hitachi.
- Para obtener más información, contacte con su distribuidor autorizado más cercano.

Aceite del motor recomendado

Tipo de aceite		Aceite del motor	
Aplicación		Cárter del motor	
Temperatura ambiente		-20 a 30 °C (-4 a 86 °F)	-15 a 40 °C (5 a 104 °F)
Productos recomendados		Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 10W-30	Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 15W-40
Productos alternativos	Viscosidad	10W-30	15W-40
	Especificación	JASO DH-1	

IMPORTANTE

- Los aceites de motor originales Hitachi han sido diseñados y probados específicamente para proporcionar un rendimiento óptimo a la máquina, por lo que recomendamos su uso.
- Si no utiliza Hitachi Genuine Engine Oil, use aceite del motor con la especificación JASO DH-1. De lo contrario, el motor y el filtro del silenciador pueden sufrir daños, o el rendimiento del motor podría deteriorarse.
- No utilice aceites que no cumplan las especificaciones o los requisitos indicados anteriormente. El uso de un aceite inadecuado puede provocar daños en el motor que anularían la Póliza de Garantía de Hitachi.
- Para obtener más información, contacte con su distribuidor autorizado más cercano.

MANTENIMIENTO

Marcas recomendadas de aceite

Aplicación		Mecanismo reductor de desplazamiento
Tipo de aceite		Aceite para engranajes
Temperatura ambiente		-20 a 40 °C (-4 a 104 °F)
Productos recomendados		Hitachi Gear Oil GL-4 90
Productos alternativos	Especificación	API GL-4

IMPORTANTE

- Los aceites de engranajes originales Hitachi han sido diseñados y probados específicamente para proporcionar un rendimiento óptimo a la máquina, por lo que recomendamos su uso.
- Si no utiliza aceites de engranajes originales Hitachi, use aceite de engranajes con la especificación indicada anteriormente. De lo contrario, la máquina podría sufrir daños.
- No utilice aceites que no cumplan las especificaciones o los requisitos indicados anteriormente. El uso de un aceite inadecuado puede provocar daños en el motor que anularían la Póliza de Garantía de Hitachi.
- Para obtener más información, contacte con su distribuidor autorizado más cercano.

Marcas recomendadas de aceites hidráulicos

Tipo de lubricante	Aceite hidráulico	
Aplicación	Sistema hidráulico	
Intervalo de cambio	2000 horas	1000 horas
Temp. ambiente	-20 a 40 °C (-4 a 104 °F)	
Productos recomendados	Hitachi Genuine Hydraulic Oil 2000	Hitachi Genuine Hydraulic Oil Multi
Producto alternativo		Producto conforme a JCMAS HK VG46W

NOTA

Tal vez se necesite un intervalo de cambio de aceite distinto para productos alternativos.
Para obtener más información, contacte con su distribuidor autorizado más cercano.

IMPORTANTE

- Los aceites hidráulicos originales Hitachi han sido diseñados y probados específicamente para proporcionar un rendimiento óptimo a la máquina, por lo que recomendamos su uso.
- Si no utiliza aceites hidráulicos originales Hitachi, use aceite hidráulico con la especificación JCMAS HK VG46W. De lo contrario, la máquina podría sufrir daños. Para obtener más información sobre la especificación JCMAS HK VG46W, consulte el sitio web de JALOS.
- No utilice aceites que no cumplan las especificaciones o los requisitos indicados anteriormente. El uso de una grasa inadecuada puede provocar daños que anularían la Póliza de Garantía de Hitachi.

MANTENIMIENTO

Viscosidad de aceite recomendada

Aplicación	Tipo de aceite	Temperatura del aire (grados Celsius)										
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40			
Cárter de aceite del motor	Aceite del motor											Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 10W30
												Hitachi Genuine Engine Oil DH-1 15W40
Dispositivo de desplazamiento	Aceite para engranajes											Hitachi Gear Oil GL-4_90
Sistema hidráulico (Depósito del Aceite Hidráulico)	Aceite hidráulico											Hitachi Genuine Hydraulic Oil 2000 Hitachi Genuine Hydraulic Oil Multi
Depósito de combustible	Combustible para motores diésel											EN590 Clase A
												EN590 Clase B
												EN590 Clase C
												EN590 Clase D
												EN590 Clase E
												EN590 Clase F
Válvula de engrase	Grasa de litio										Hitachi Genuine Grease NLGI EP-2	
Radiador	Refrigerante										Hitachi Genuine Long Life Coolant(LLC)	

MANTENIMIENTO

Lista de consumibles

Elementos del filtro

		N.º pieza
Filtro de paso total	Filtro de papel	4129280
	Alto rendimiento (opcional)	YD00003087
Filtro de aspiración de Aceite hidráulico		4617512
Filtro piloto		4294130
Filtro de Aceite del Motor		4665128
Filtro principal de combustible		4668930
Separador de Agua		YD00003495
Elemento exterior del filtro de aire		YD00001540
Elemento interior del filtro del aire (opcional)		YD00000374
Filtro de aire limpio del aire acondicionado		4673287
Filtro de aire de circulación del aire acondicionado		4684045

Correas de transmisión

	N.º pieza
Correa del Ventilador del Motor	YD00000601
Correa del compresor del aire acondicionado	4720696

MANTENIMIENTO

Piezas de la cuchara

		N.º pieza	Cantidad
Diente	Diente	4080730	4
	Pasador de Seguridad	4080731	4
	Bloqueador de goma	4080732	4
Cortador lateral	Cortador lateral (lado derecho)	4626441	1
	Cortador lateral (lado izquierdo)	4626442	1
	Pernos	J921440	6
	Arandela elástica	A590914	6
	Tuerca	J950014	6
Junta tórica		4275533	(4)

NOTA

La fila de cantidad de la tabla anterior representa el número de piezas utilizado para una cuchara. La cantidad puede variar con cucharas opcionales.

La cantidad dentro del paréntesis () para juntas tóricas incluye las utilizadas en las conexiones del brazo y el varillaje.

MANTENIMIENTO

A. Engrase

1 Pasadores de acoplamiento frontales

Pasador de la cuchara y de la articulación

Engrasar--- cada 100 horas

Borne de rotación y otros

--- cada 500 horas o cada año

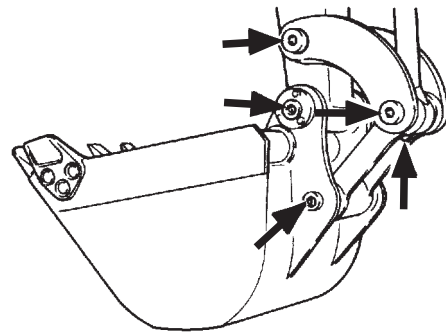
(cada 100 horas durante las primeras 500 horas)

Lubrique todos los puntos indicados a continuación.



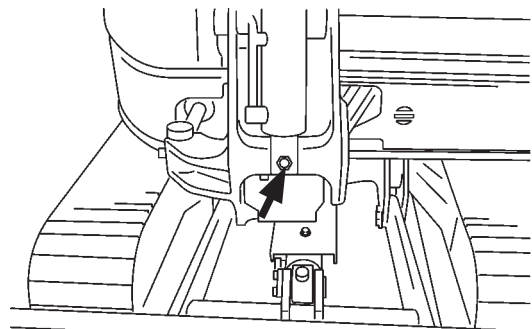
M1M7-05-024 ja

- Pasadores de la cuchara y de la articulación



M503-07-092-1 ja

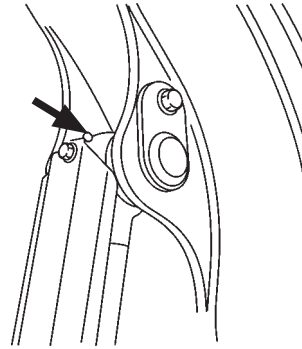
- Parte inferior del cilindro del aguilón



M1M7-07-021-1 ja

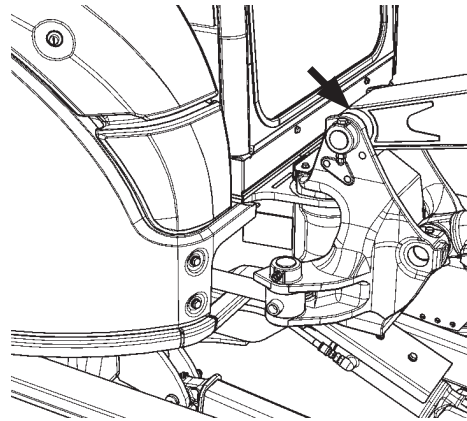
MANTENIMIENTO

- Lateral del vástago del cilindro del aguilón



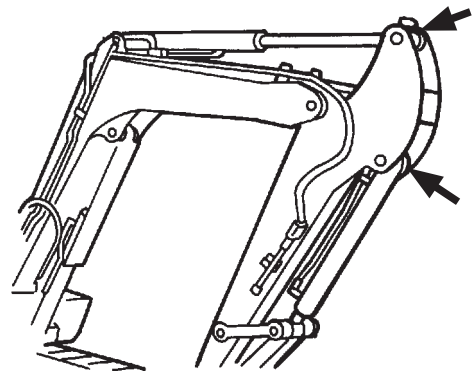
M1M7-07-020-1 ja

- Base del aguilón



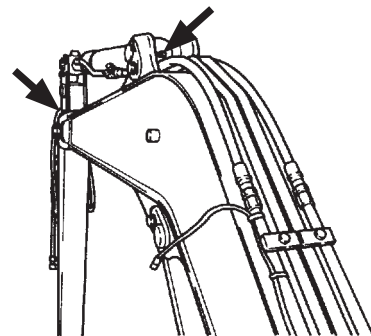
MADB-07-048-1 ja

- Lateral del cilindro del brazo, lateral inferior del cilindro de la cuchara



M571-07-006-1 ja

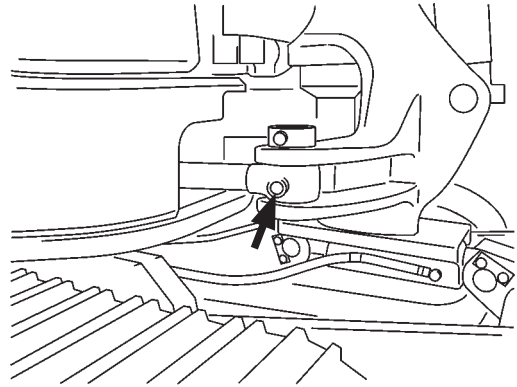
- Pasadores del aguilón y de la junta del brazo, lateral inferior del cilindro del brazo



M585-07-046-1 ja

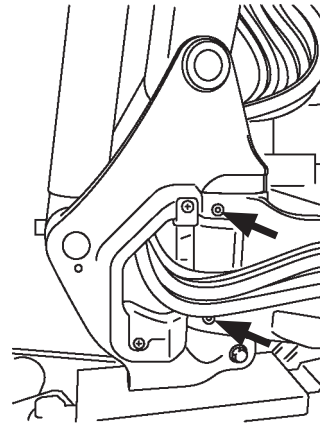
MANTENIMIENTO

- Cilindro de rotación



M1M7-07-023-1 ja

- Borne de rotación



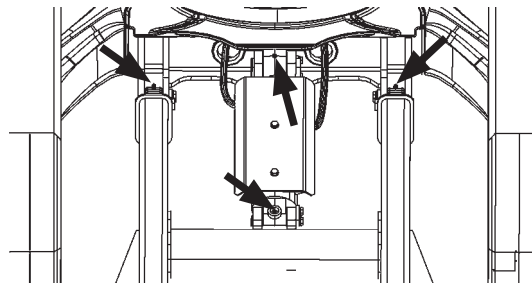
MADH-07-014-1 ja

MANTENIMIENTO

2 Pasadores de la hoja

--- cada 500 horas o cada año

- Pasadores de la junta de la hoja
- Vástago del cilindro de la hoja y lateral inferior



MADB-07-008-1 ja

MANTENIMIENTO

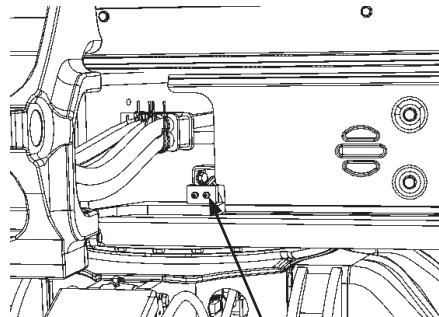
3 Cojinete de rotación

--- cada 250 horas



PRECAUCIÓN

La lubricación del cojinete y del mecanismo de rotación y hacer girar la superestructura, son tareas que deben ser realizadas por una persona. Antes de lubricar el cojinete de rotación, asegúrese de que no haya nadie en las proximidades. antes de lubricar la máquina, baje la cuchara hasta el suelo, detenga el motor y sitúe la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición LOCK (BLOQUEO).



1

MADB-07-009-1 ja

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Lubrique las piezas mediante las válvulas (1) que se muestran en la figura. Dos o tres aplicaciones de la pistola engrasadora son suficientes para emitir una cantidad apropiada de grasa.
3. Antes de arrancar el motor, confirme que la palanca de desconexión del control de seguridad (1) esté en la posición UNLOCK (DESBLOQUEO).
4. Suba la cuchara unos 200 mm por encima del suelo y gire la superestructura 90°.
5. Baje la cuchara hasta el suelo.
6. Repita el procedimiento (paso del 1 al 5) 8 veces.
7. Aplique grasa al cojinete de rotación hasta que observe que sale grasa a través de las juntas de dicho cojinete. Tenga cuidado de no cargar una cantidad excesiva de grasa.

MANTENIMIENTO

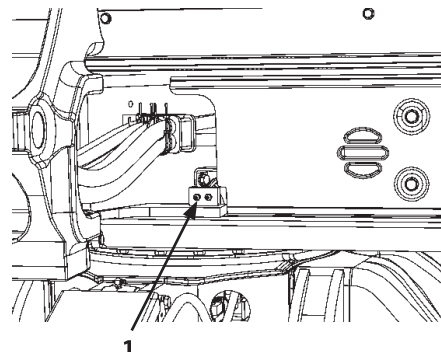
4 Mecanismo interno de rotación

Engrasado e inspección--- cada 500 horas



PRECAUCIÓN

La lubricación del cojinete y del mecanismo de rotación y hacer girar la superestructura, son tareas que deben ser realizadas por una persona. Antes de lubricar el cojinete de rotación, asegúrese de que no haya nadie en las proximidades. antes de lubricar la máquina, baje la cuchara hasta el suelo, detenga el motor y sitúe la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición LOCK (BLOQUEO).



MADB-07-009-2 ja

1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.
2. Retire la cubierta del centro inferior del bastidor inferior y compruebe si la grasa está turbia debido a agua o impurezas.
3. Lubrique las piezas mediante las válvulas (1) que se muestran en la figura.
4. Antes de arrancar el motor, es necesario confirmar que la palanca de desconexión de control de seguridad esté en la posición de UNLOCK (DESBLOQUEO).
5. Suba la cuchara unos 200 mm por encima del suelo y gire la superestructura 90°.
6. Baje la cuchara hasta el suelo.
7. Repita el procedimiento (pasos del 1 al 6) cuatro veces.
8. Aplique grasa según las cantidades mostradas en la siguiente tabla. Si la grasa estuviera sucia, elimine la grasa antigua y cargue grasa limpia. Tenga cuidado de no cargar una cantidad excesiva de grasa.

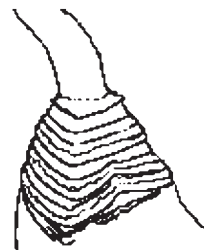
Cantidad de grasa	Capacidad total de grasa
0,2 L	3,0 a 3,3 L

MANTENIMIENTO

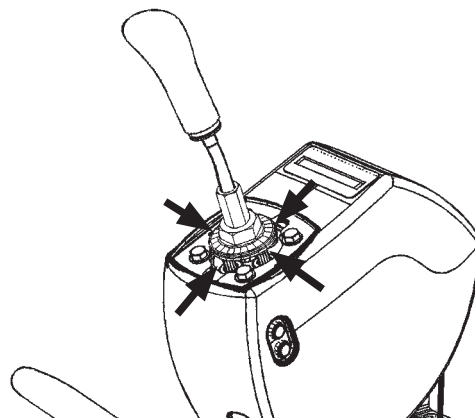
5 Junta universal de la palanca de control

--- cada 500 horas o cada año

Tire por turnos de las fundas de goma de las palancas de control derecha e izquierda y aplique grasa en las 4 ubicaciones indicadas por las flechas, que son los empujadores de la válvula de seguridad.



MADB-07-010 ja



M1M7-07-016-1 ja

B. Motor

1 Comprobar el nivel del aceite del motor

...comprobar a diario (antes de arrancar el motor)

IMPORTANTE

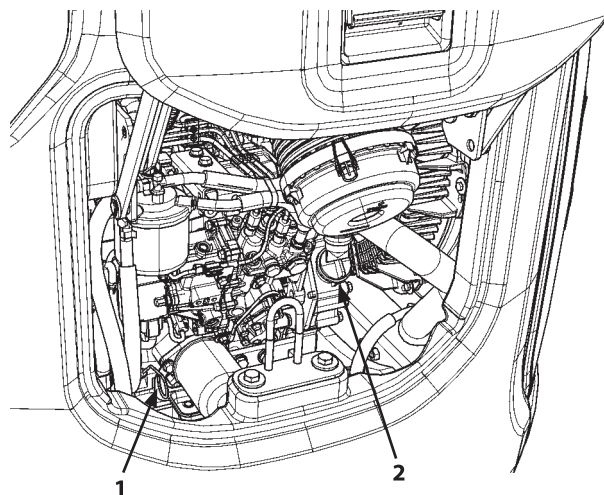
En esta máquina se utiliza el sistema de respiradero cerrado. Un nivel incorrecto del aceite del motor puede provocar averías en el motor. (El nivel del aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del medidor de nivel del aceite (1)). Incluso si el nivel del aceite del motor supere el límite superior, ajuste el nivel hasta la cantidad apropiada antes de arrancar el motor.

Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor. Abra la cubierta del motor y extraiga la varilla del medidor de nivel de aceite (1). Limpie el medidor de nivel del aceite (1) con un paño y vuelva a insertarlo en el tubo hasta el fondo y luego vuelva a extraerlo. El nivel del aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del medidor de nivel del aceite (1). Si el nivel del aceite se encuentra por debajo de la marca de límite, agregue aceite del motor recomendado a través del orificio de llenado (2). Si el nivel de aceite supera la marca de límite superior, retire el tapón de drenaje (3) situado en el fondo del cárter de aceite del motor, y drene parte del aceite.

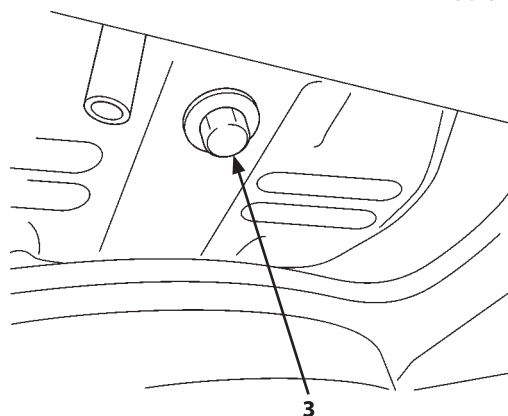


PRECAUCIÓN

Evite que el aceite se derrame al cambiarlo. El aceite derramado puede provocar incendios.



MADB-07-011-2 ja



M1M7-07-029-1 ja

2 Cambiar el aceite del motor

--- cada 500 horas

MANTENIMIENTO

3 Sustituir el Filtro del Aceite del Motor

--- cada 500 horas

1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.

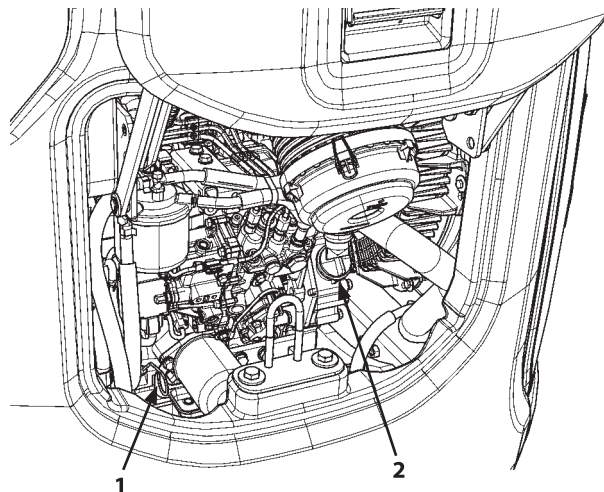
PRECAUCIÓN

El aceite del motor puede estar caliente inmediatamente después de que la máquina haya estado en servicio. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de comenzar a trabajar.

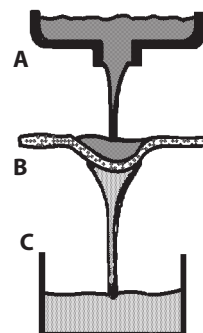
2. Coloque un recipiente de 10 litros debajo del cárter del aceite del motor. Retire el tapón de llenado de aceite.
3. Retire el tapón de drenaje (3) para drenar el aceite.
4. Posteriormente, deje que el aceite se vacíe en un contenedor, a través de un paño limpio. 6,7 L
5. Cuando haya salido todo el aceite, observe si en el paño hay pequeñas piezas de metal.
6. Apriete bien el tapón de drenaje (3).

Tamaño de la llave: 19 mm

Par de apriete: 54 a 64 N·m (5,5 a 6,5 kgf·m)



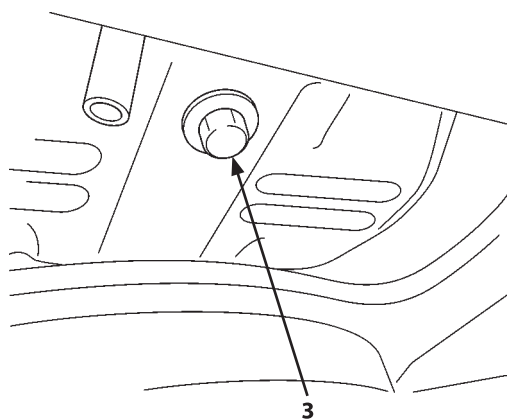
MADB-07-011-2 ja



M104-07-010-3 ja

A: Cárter de aceite
B: Paño limpio

C: Recipiente



M1M7-07-029-1 ja

MANTENIMIENTO

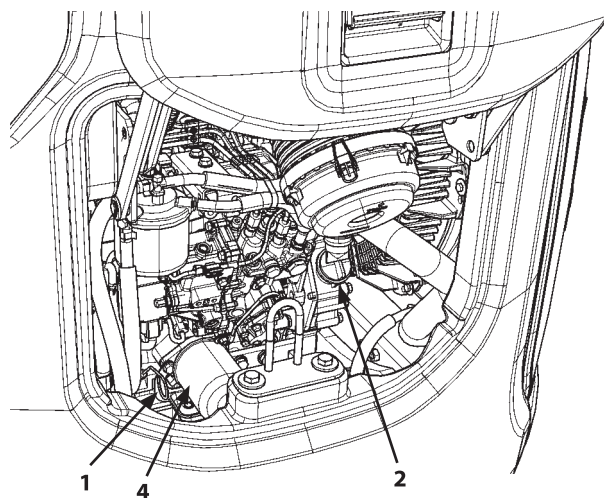
7. Extraiga el cartucho del filtro de aceite (4) con la llave para filtros girándolo hacia la izquierda. En ese momento, el aceite puede derramarse a través del soporte inferior del filtro (4). Utilice un recipiente vacío para recoger el aceite derramado.
8. Limpie la zona de contacto del cartucho del filtro en la máquina.

IMPORTANTE

- **Cuando aplique aceite nuevo al cartucho, evite que entren partículas extrañas en el motor.**
- **Los filtros de aceite del motor no deben reutilizarse (4). Utilice un filtro de aceite del motor original (4). En caso de usar piezas no originales o no sustituir el filtro de aceite, pueden producirse problemas con el motor.**

9. Aplique una capa fina de aceite del motor a la junta (tórica) del filtro de aceite nuevo (4).
10. Instale el nuevo filtro de aceite (4). Gire el cartucho del filtro hacia la derecha con la mano hasta que la junta toque la zona de contacto. Asegúrese de no dañar la junta al montar el filtro (4).
11. Apriete el filtro del aceite del motor 3/4 de vuelta con la llave para filtros. Tenga cuidado de no apretar en exceso, ya que el filtro de aceite (4) podría deformarse.

Par de apriete: 20 a 24 N·m (2,0 a 2,4 kgf·m)



MADB-07-011-3 ja

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN

Evite que el aceite se derrame al cambiarlo. Si se derrama aceite, límpielo. Si no se limpia el aceite derramado, podría provocar un incendio.

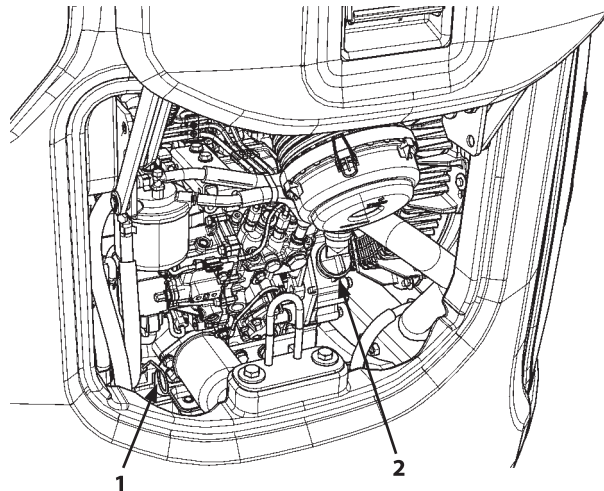
12. Rellene el motor con aceite recomendado a través del tapón de llenado de aceite (2). 15 minutos después, extraiga la varilla del nivel de aceite (1) y compruebe que el nivel está entre el nivel mínimo y el máximo.

Capacidad del aceite: 6,7 L

NOTA

Consulte (7-17) Tipos de aceites para conocer el tipo de aceite que debe utilizarse.

13. Instale el nuevo filtro del aceite (2).
14. Arranque el motor. Ponga el motor a funcionar a ralentí lento durante 5 minutos.
15. Pare el motor. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
16. Compruebe que no haya fugas.
17. 15 minutos después, extraiga la varilla del nivel de aceite, compruebe el nivel de aceite y añada/drene el aceite para asegurarse de que el nivel está entre el nivel mínimo y el máximo. (El nivel del aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del medidor de nivel del aceite). Para conocer más detalles, consulte (7-29) Capacidad de aceite del motor.



MADB-07-011-2 ja

C. Transmisión

1 Aceite para engranajes en el mecanismo reductor de desplazamiento

Comprobar el nivel del aceite --- cada 250 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga girar el motor de desplazamiento hasta que los tapones queden situados como en la ilustración de la derecha.
3. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.



ADVERTENCIA

No acerque el cuerpo o la cara al tapón de purga de aire. El aceite de engranajes puede estar caliente inmediatamente después de que la máquina haya estado en servicio. Espere a que el aceite de engranajes se enfríe y afloje poco a poco el tapón de salida de aire para reducir la presión.

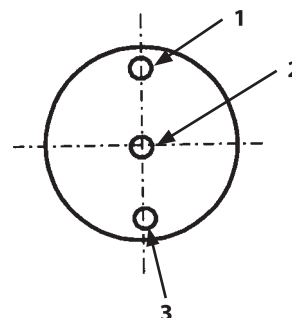
4. Una vez que el aceite se haya enfriado, afloje lentamente el tapón (1) para aliviar la presión.
5. Quite el tapón de salida de aire (1) y el tapón de comprobación del nivel de aceite (2). El aceite deberá alcanzar la parte inferior del orificio.
6. Agregue aceite hasta que comience a rebosar por el orificio del tapón de comprobación del nivel del aceite (2).
7. Limpie y apriete los tapones (1) y (2).

Par de apriete

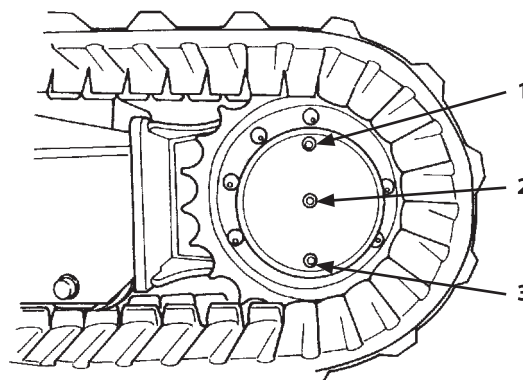
Tapón (1): 46 a 51 N·m (4,6 a 5,1 kgf·m)

Tapón (2): 12 a 18 N·m (1,2 a 1,8 kgf·m)

8. Repita los pasos en el otro dispositivo de desplazamiento.



M503-07-015-1 ja



M585-07-080-1 ja

MANTENIMIENTO

Cambiar el aceite de engranajes --- cada 1000 horas

IMPORTANTE

Evite utilizar aceites para engranajes que no aparezcan en la tabla de "Marcas recomendadas de aceite para engranajes".

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga girar el motor de desplazamiento hasta que los tapones queden situados como en la ilustración de la derecha.
3. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.

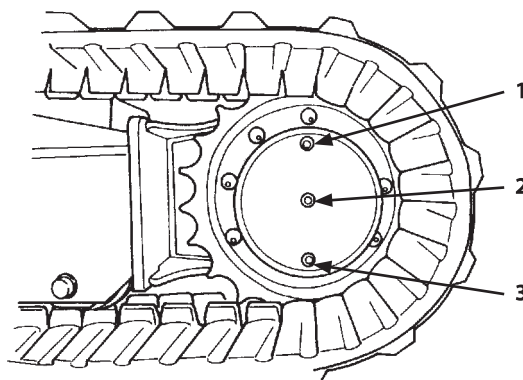


ADVERTENCIA

No acerque el cuerpo o la cara al tapón de purga de aire. El aceite de engranajes puede estar caliente inmediatamente después de que la máquina haya estado en servicio. Espere a que el aceite de engranajes se enfríe y afloje poco a poco el tapón de salida de aire para reducir la presión.

4. Una vez que el aceite de engranajes se haya enfriado, afloje lentamente el tapón de salida del aire (1) para aliviar la presión. Vuelva a apretar provisionalmente el tapón (1).
5. Retire el tapón de drenaje (3) y el tapón (1), en el orden indicado, para vaciar el aceite de engranajes.
6. Limpie el tapón de drenaje (3) y, a continuación, instálelo y apriételo.

Par de apriete: 46 a 51 N·m (4,6 a 5,1 kgf·m)



M585-07-080-1 ja

MANTENIMIENTO

7. Quite el tapón de comprobación del nivel de aceite (2).
8. Agregue aceite hasta que comience a rebosar por el orificio del tapón de comprobación del nivel del aceite (2).

Capacidad de aceite: 0,6 L

 **NOTA**

Consulte (7-17) Tipos de aceites para conocer el tipo de aceite que debe utilizarse.

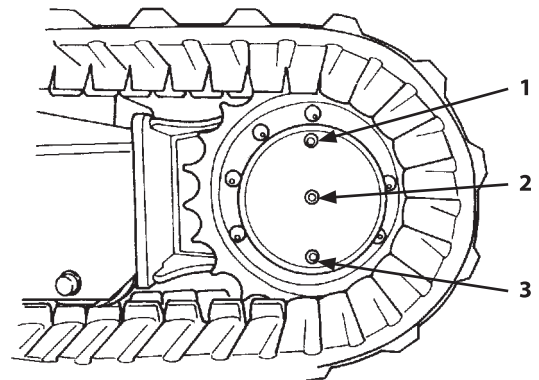
9. Limpie y apriete los tapones (1) y (2).

Par de apriete

Tapón (1): 46 a 51 N·m (4,6 a 5,1 kgf·m)

Tapón (2): 12 a 18 N·m (1,2 a 1,8 kgf·m)

10. Repita los pasos del 2 al 9 en el otro dispositivo de desplazamiento.



M585-07-080-1 ja

MANTENIMIENTO

D. Sistema hidráulico

Inspección y mantenimiento del equipo hidráulico



PRECAUCIÓN

Al realizar las tareas de comprobación y/o mantenimiento de los componentes hidráulicos, preste especial atención a los siguientes puntos.

1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.
2. Antes de realizar tareas de inspección o mantenimiento del sistema hidráulico, libere la presión residual y deje que las piezas se enfríen.
 - a. Libere la presión residual en los distintos conductos, como en los circuitos del aguilón, el brazo y el cilindro de la cuchara; los conductos de rotación, los conductos del sistema de seguridad, etc. Esta máquina podría estar equipada con un acumulador opcional, lo que permite que la parte delantera se mueva durante un periodo de tiempo (alrededor de 10 segundos) tras detener el motor.
 - b. Purga de aire del depósito del aceite hidráulico.
 - c. Inmediatamente después de poner la máquina en funcionamiento, todos los componentes hidráulicos, el aceite hidráulico y los lubricantes se calientan y su nivel de presión es extremadamente elevado. Solo inicie el trabajo de inspección y/o mantenimiento después de que la máquina se haya enfriado.

Realizar tareas de mantenimiento de componentes hidráulicos calientes y presurizados puede hacer que los tapones, tornillos y/o el aceite calientes salten o se escapen repentinamente, con el consiguiente riesgo de lesiones. Los componentes hidráulicos pueden estar presurizados aunque su temperatura no sea alta. Mantenga el cuerpo y la cara alejados del frente de tapones o tornillos cuando los quite lentamente una vez aliviada la presión residual.
 - d. Incluso después de haber despresurizado el depósito del aceite hidráulico, cuando la máquina está aparcada en una pendiente, la presión del aceite en los circuitos de los motores de desplazamiento y giro es alta debido a que la fuerza de reacción del peso de la máquina se aplica constantemente al motor de desplazamiento. Nunca realice trabajos de comprobación y/o mantenimiento si la máquina está aparcada en una cuesta.

MANTENIMIENTO

IMPORTANTE

- **Al conectar los tubos flexibles y tuberías hidráulicas, adopte precauciones especiales para evitar que las superficies de las juntas se ensucien o se dañen.**
- **Lave los tubos flexibles, los conductos y el interior del depósito con un líquido de lavado y límpielos bien antes de volver a conectarlos.**
- **Utilice solo juntas tóricas sin daños ni defectos. Asegúrese de no dañarlas durante el montaje. Evite retorcer los tubos flexibles de alta presión al conectarlos. De lo contrario, la vida útil de los tubos flexibles se reduciría considerablemente.**
- **Evite utilizar aceites hidráulicos que no aparezcan en la tabla "Marcas recomendadas de aceite hidráulico".**
- **Al agregar aceite hidráulico, utilice siempre la misma marca de aceite; no mezcle distintas marcas. Cuando utilice aceite hidráulico de otra marca, cambie la cantidad total.**
- **Nunca haga funcionar el motor sin aceite en el depósito de aceite hidráulico.**

MANTENIMIENTO

Cambiar el Aceite hidráulico y Cambiar el elemento del filtro de capacidad total

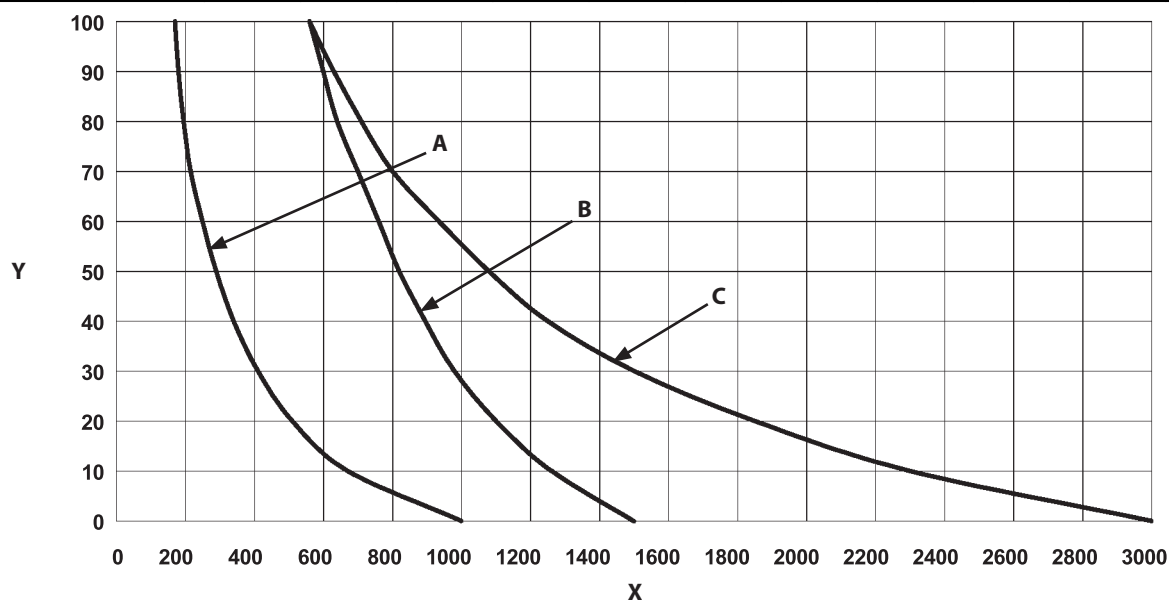
Trabajar con el martillo hidráulico, aumenta las probabilidades de que el sistema hidráulico se contamine y que el aceite se deteriore más rápidamente.

No cumplir con los intervalos de mantenimiento establecidos, puede ocasionar averías a la máquina base y el martillo. Para ampliar la vida útil, en especial de la bomba hidráulica, cambie el aceite hidráulico y el elemento del filtro de paso total con la frecuencia que se especifica a continuación.

Los intervalos de cambio del aceite hidráulico varían en función del aceite hidráulico que se utilice. Consulte (7-17) de tipos de aceites.

Intervalos de cambio de elementos de alto rendimiento (fibra de vidrio)

Disponibilidad de servicio del martillo	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Filtro de paso total	1000	670	510	410	340	290	250	215	195	180	170
Aceite hidráulico de 1500 horas	1500	1260	1100	980	895	820	760	700	640	600	560
Aceite hidráulico de 3000 horas	3000	2300	1850	1500	1250	1080	935	800	710	630	560



Cuando se utilicen elementos de alto rendimiento

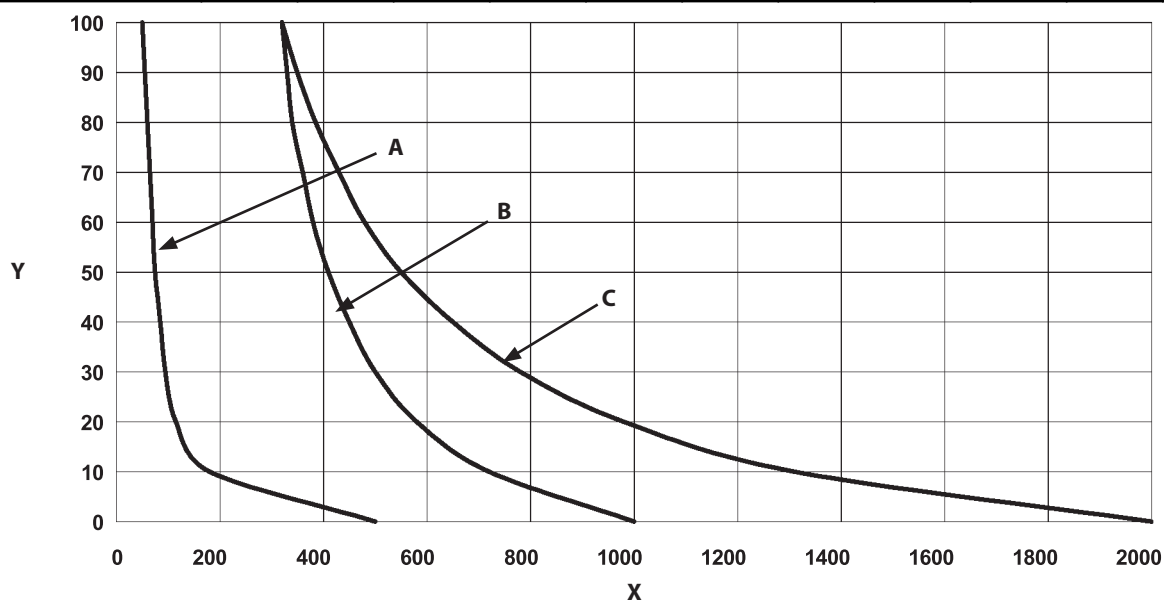
- A: Intervalos de sustitución del elemento
 B: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 1500 horas
 C: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 3000 horas
 X: Intervalos de cambio (hora)
 Y: Disponibilidad de servicio media del martillo (%)

MADR-07-008-1 ja

MANTENIMIENTO

Intervalo de cambio para filtros de paso total estándar (horas)

Disponibilidad de servicio del martillo	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Filtro de paso total	500	180	115	95	85	75	70	65	60	55	50
Aceite hidráulico de 1000 horas	1000	720	580	500	450	410	380	360	340	330	320
Aceite hidráulico de 2000 horas	2000	1310	980	780	650	550	480	430	385	350	320



Cuando se utiliza un filtro de papel

MADR-07-009-1 ja

- | | | |
|---|---|--|
| A: Intervalos de sustitución del elemento | C: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 2000 horas | Y: Disponibilidad de servicio media del martillo (%) |
| B: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 1000 horas | X: Intervalos de cambio (hora) | |

Engrase del accesorio delantero

Al usar el martillo hidráulico, engrase todos los pasadores de acoplamiento frontales cada 50 horas.

MANTENIMIENTO

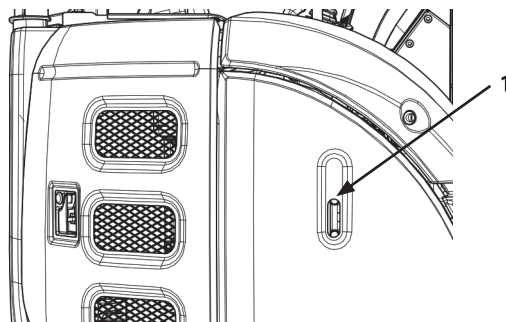
1 Comprobar el nivel del aceite hidráulico

--- a diario

IMPORTANTE

Si no puede ver el nivel del aceite en el indicador (1), rellene de inmediato con aceite hidráulico hasta lograr el nivel apropiado. De no hacerlo, pueden provocarse fallos graves en el sistema hidráulico. Si el nivel del aceite está por encima del medidor (1), elimine aceite hasta el nivel adecuado con una bomba.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Compruebe el nivel del aceite del depósito del aceite hidráulico con el indicador de nivel (1). El aceite debe situarse entre las marcas del indicador (1). Añada aceite si fuese necesario.



MADB-07-004-2 ja

MANTENIMIENTO

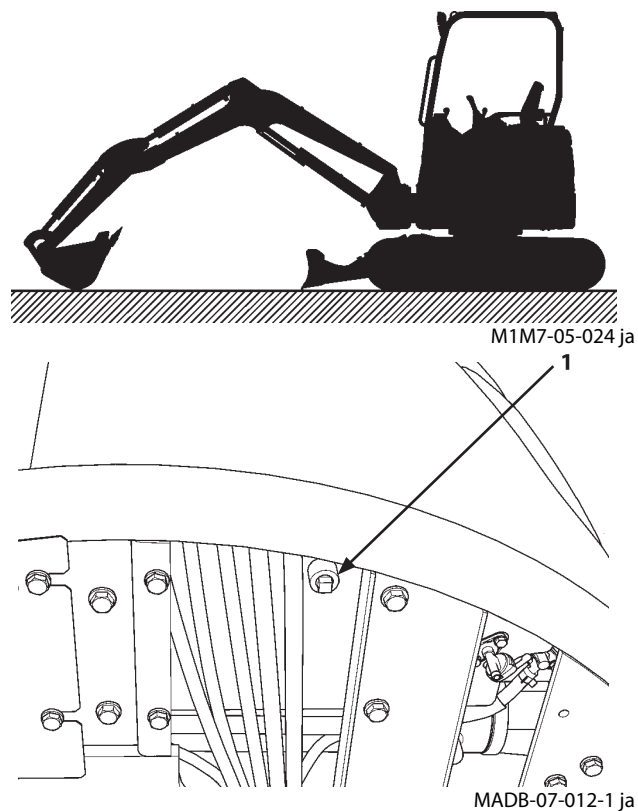
2 Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico

--- cada 250 horas

ADVERTENCIA

El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Deje de utilizar la máquina hasta que se enfríe el aceite hidráulico; a continuación, despresurice el depósito del aceite hidráulico.
3. Afloje lentamente el tapón de drenaje (1) para drenar completamente el agua y los sedimentos.



MANTENIMIENTO

3 Cambiar el aceite hidráulico

--- cada 1000 horas o 2000 horas

Cuando se utilicen elementos de alto rendimiento

--- cada 1500 horas o 3000 horas

4 Limpieza del filtro de aspiración

--- cada vez que se cambie el aceite hidráulico

IMPORTANTE

El intervalo de cambio depende de la marca del aceite hidráulico utilizado, el tipo de elemento del filtro o el uso medio del accesorio. Para conocer más detalles, consulte Cambio del Aceite hidráulico y Cambio del elemento del filtro de capacidad total.



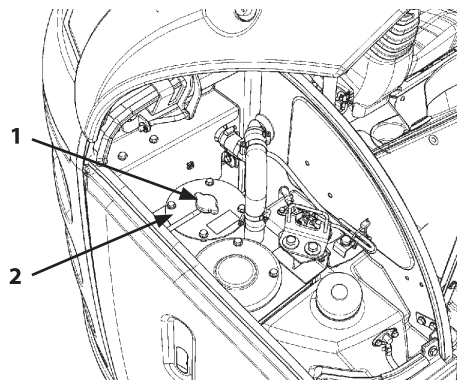
PRECAUCIÓN

El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento.

1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.
2. Abra la tapa del depósito y limpie la parte superior del depósito del aceite hidráulico para evitar que entre suciedad en el sistema hidráulico.
3. Afloje el tapón (1) para liberar la presión del depósito de aceite hidráulico.
4. Retire el tapón (2) del orificio de llenado.
5. Extraiga el aceite con una bomba de aspiración. La capacidad del depósito del aceite hidráulico es de, aproximadamente, 43 L en la parte superior del nivel del aceite especificado.



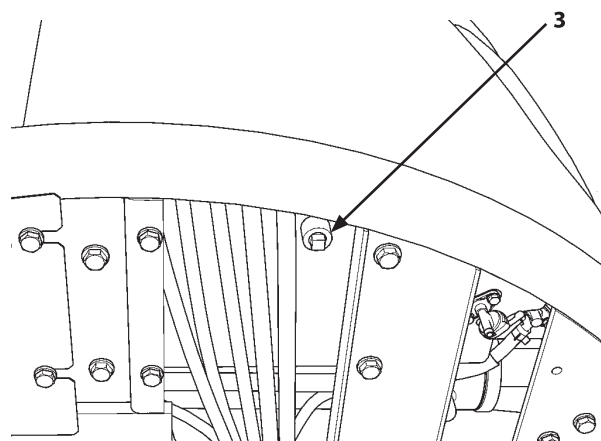
M1M7-05-024 ja



MADB-00-017-3 ja

MANTENIMIENTO

6. Afloje lentamente el tapón de drenaje (3) y deje que el aceite se drene.



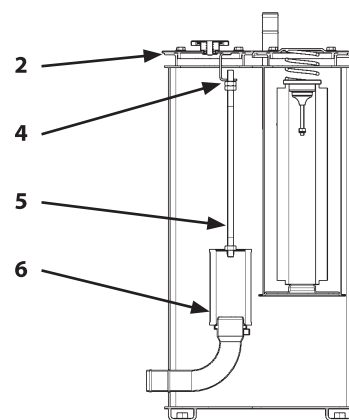
MADB-07-012-2 ja

7. Retire el conjunto de varilla (5) del depósito del aceite hidráulico.

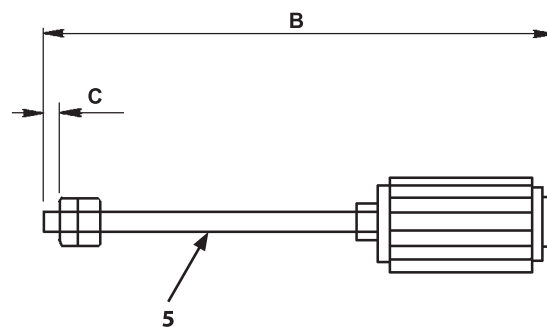
IMPORTANTE

Al cambiar el aceite hidráulico, asegúrese de que no entre en el depósito ningún cuerpo extraño como, por ejemplo, agua o arena.

8. Limpie el interior del depósito del aceite hidráulico y el filtro de aspiración. Si va a cambiar el filtro de aspiración (6), monte el nuevo filtro en el vástago (5), tal y como se indica.
9. Antes de instalar el filtro de aspiración, compruebe el amaño del conjunto del vástago, mostrado en la figura de la derecha, e insértelo firmemente en el tubo.



MADB-07-013-1 ja



B: 465 mm

C: 25 mm

MZX5-07-001-1 ja

MANTENIMIENTO

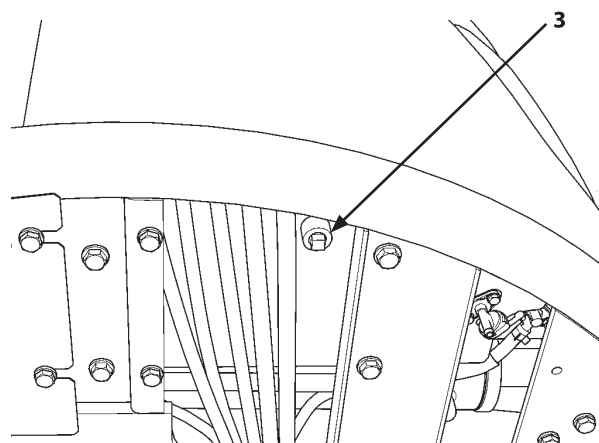
10. Limpie, vuelva a colocar y apriete el tapón de drenaje (3).

Par de apriete: 50 N·m (5 kgf·m)

11. Añada aceite hasta que esté entre las marcas del indicador de nivel.
12. Antes de sujetar la cubierta (2) con los pernos, asegúrese de que el borde superior del conjunto del vástago (5) esté completamente insertado en el orificio del soporte (4). Asegúrese de que el filtro y el conjunto del vástago (5) están en la posición correcta e instale la cubierta (2).

Par de apriete: 10 N·m (1 kg·m)

13. Purgue el aire del sistema hidráulico, como se detalla en la sección siguiente.
14. Sustituya el elemento (6) según el intervalo regular para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.



MADB-07-012-2 ja

MANTENIMIENTO

Purga del Aire del Sistema Hidráulico

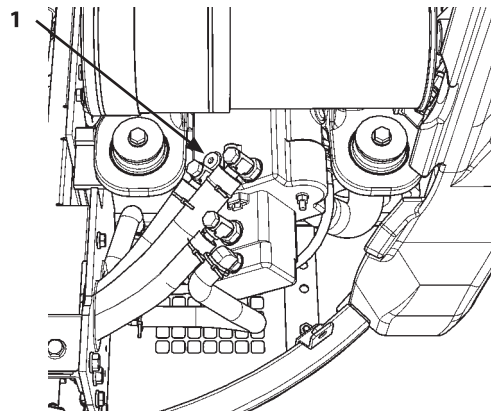
Tras cambiar el aceite hidráulico, purgue de aire el sistema hidráulico efectuando el siguiente procedimiento.

Purgado de aire de la bomba

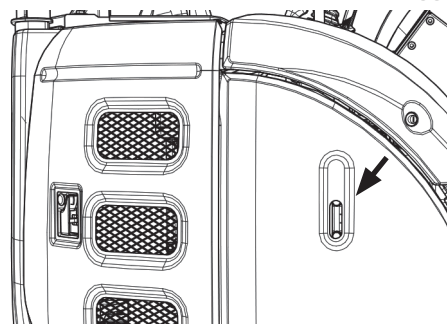
IMPORTANTE

Si la bomba hidráulica no está cargada de aceite, se averiará al arrancar el motor.

1. Conecte todos los conductos hidráulicos a la bomba hidráulica. Llene todos los componentes hidráulicos que deban cargarse con aceite hidráulico con todo el aceite que sea posible.
2. Añada aceite hidráulico al depósito de aceite hidráulico hasta el nivel especificado.
3. Afloje ligeramente el tapón de purga del aire (1). Purgue el aire del alojamiento de la bomba y la línea de succión. Apriete el tapón de purga de aire (1).
Par de apriete: 30 a 40 N·m (3,0 a 4,0 kgf·m)
4. Compruebe si hay fugas de aceite en todas las conexiones de los conductos. Sitúe el mando de control del motor en la posición de ralentí lento.
5. Arranque el motor. Espere de 5 a 10 segundos. Pare el motor.
6. Compruebe el nivel del aceite a través del indicador de nivel situado al costado del depósito de aceite hidráulico. Añada aceite hidráulico si fuese necesario.
7. Vuelva a arrancar el motor. Compruebe que el nivel de aceite del depósito del aceite hidráulico sea suficiente. Mantenga el motor en marcha durante aproximadamente 1 minuto.
8. Aquí concluye el procedimiento de purga de aire de la bomba hidráulica.



MADB-07-016-1 ja



MADB-07-004-3 ja

NOTA

Si deja la bomba hidráulica vacía durante una noche o un período más prolongado, asegúrese de cargarla con aceite hidráulico limpio antes de realizar el procedimiento de purga del aire anteriormente expuesto.

Purga del Aire de los Circuitos Hidráulicos

1. Después de rellenar el aceite hidráulico, arranque el motor. Mientras mueve todos los cilindros y el motor de rotación, utilice ligeramente la máquina durante 10 o 15 minutos.
2. Baje la cuchara hasta el suelo para volver a la posición que permita comprobar el nivel del aceite hidráulico.
3. Pare el motor. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y agregue aceite si fuese necesario.

MANTENIMIENTO

5 Sustituir el filtro de paso total

--- cada 500 horas (la primera vez, a las 250 horas)

Cuando se utilicen elementos de alto rendimiento

--- cada 1000 horas (la primera vez, a las 500 horas)

IMPORTANTE

El intervalo de cambio depende de la marca del aceite hidráulico utilizado, el tipo de elemento del filtro o el uso medio del accesorio. (consulte las páginas 7-33, 7-34)



PRECAUCIÓN

El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento.



M1M7-05-024 ja

MANTENIMIENTO

Procedimientos

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Antes de sustituir el elemento (6), asegúrese de aflojar el tapón del depósito de aceite hidráulico (7) para despresurizarlo.
3. Afloje los pernos (1) (se usan 4) para quitar la cubierta (2) y la junta tórica (3). Al retirar la cubierta (2), hágalo con cuidado mientras la empuja hacia abajo para evitar que el muelle (4) salga disparado.

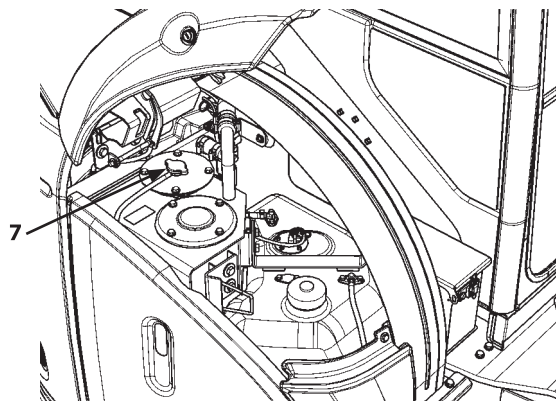
IMPORTANTE

Tenga en cuenta que el aceite restante en el filtro se puede derramar cuando extraiga el filtro. Preste especial atención.

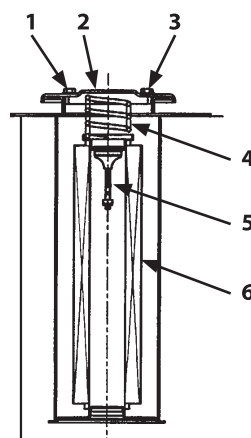
4. Retire el muelle (4), la válvula (5) y el elemento (6).
5. Tenga especial cuidado para evitar la entrada de agua o polvo en la carcasa del filtro.
6. Sustituya el elemento (6) y la junta tórica (3) por otros nuevos. Tenga cuidado de no dañar el elemento (6) y la junta tórica (3). Si se rompiese el elemento (6), quedará inutilizable.
7. Instale el elemento (6), la válvula (5), el resorte (4) y la junta tórica (3).
8. Instale la cubierta (2) con los pernos (1) (se usan 4). Par de apriete: 10 N·m (1 kgf·m)
9. Después de sustituir el elemento, purgue el aire de la bomba.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del Sistema hidráulico" (7-45)).
Si la máquina funciona con aire dentro del circuito hidráulico, la bomba podría averiarse.

NOTA

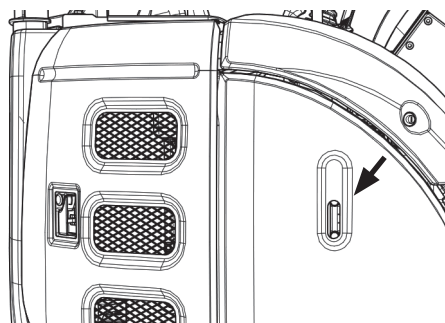
Sustituya el elemento (6) según el intervalo regular para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.



MADB-00-018-4 ja



MADB-07-017-1 ja



MADB-07-004-3 ja

MANTENIMIENTO

6 Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar

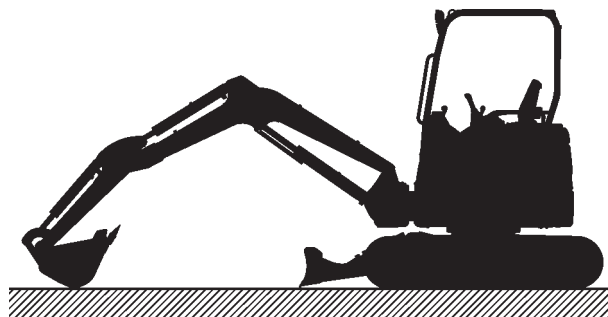
--- cada 1000 horas

! ADVERTENCIA

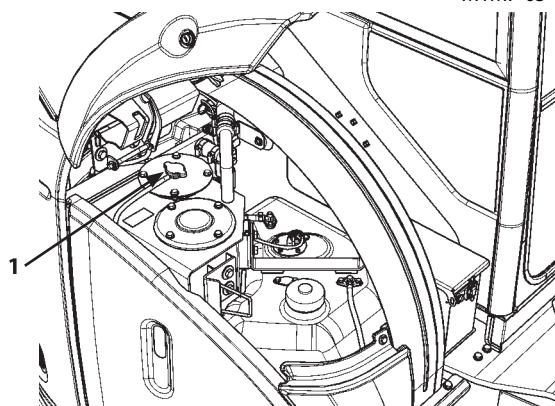
El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Antes de sustituir el elemento, asegúrese de aflojar el tapón (1) del depósito del aceite hidráulico para despresurizarlo.
3. Retire los pernos (3) y la subcubierta (2) del lateral izquierdo posterior.

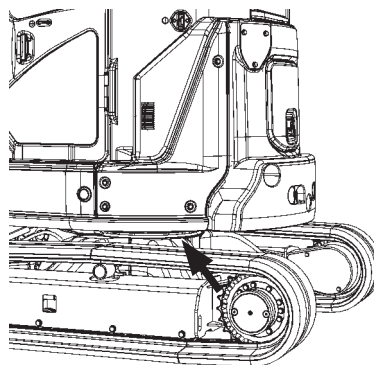
Tamaño de la llave: 17 mm



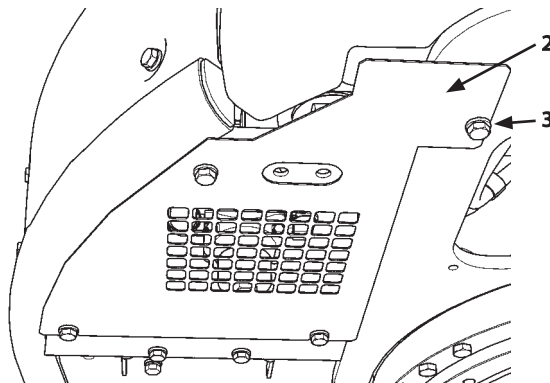
M1M7-05-024 ja



MADB-00-018-5 ja



MADB-07-018-1 ja



MADB-07-019-1 ja

MANTENIMIENTO

4. Gire la carcasa del filtro (6) del filtro de seguridad (4) hacia la izquierda para desmontar la carcasa del filtro (6).
5. Mientras hace girar el elemento filtrante (7), empújelo hacia abajo para extraerlo (7).
6. Sustituya la junta tórica (8) por una nueva.
7. Limpie el área de contacto de la junta tórica (8) del cabezal del filtro (5).
8. Instale firmemente la junta tórica (8) en su ranura de la cubierta (5).
9. Aplique a la junta del elemento filtrante (7) nuevo una capa de aceite hidráulico limpio. Instale completamente el elemento filtrante (7) en la cubierta (5) haciendo girar el elemento filtrante (7) y teniendo cuidado de no dañar el elemento filtrante (7).
10. Tenga cuidado de evitar la entrada de agua y/o polvo en la carcasa del filtro (6).
11. Instale la carcasa (6) en la cubierta (5) girando la carcasa (6) hacia la derecha.

Par de apriete: 25 a 35 N·m
(2,5 a 3,5 kgf·m)

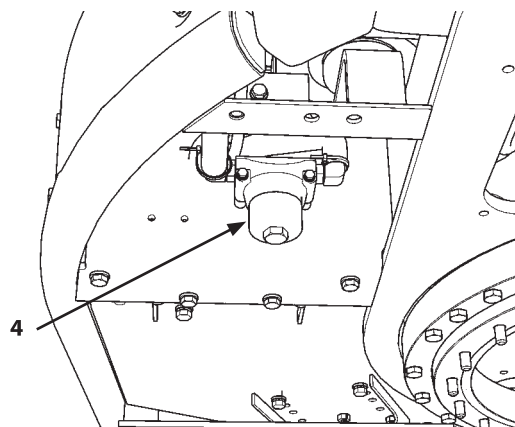
12. Después de sustituir el elemento del filtro (7), purgue de aire del circuito hidráulico.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del Sistema hidráulico" (7-45)).
Si la máquina funciona con aire dentro del circuito hidráulico, la bomba podría averiarse.
13. Instale la cubierta inferior (2).

Tamaño de la llave: 17 mm

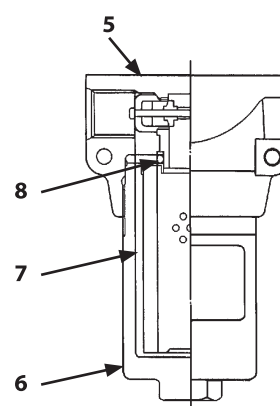
14. Apriete el tapón (1).

NOTA

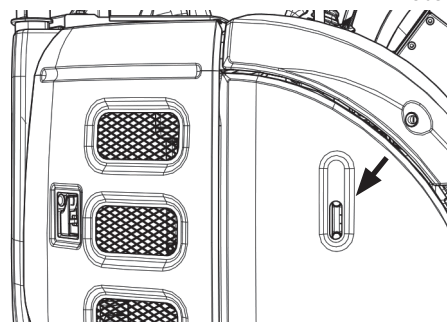
Sustituya el elemento (7) según el intervalo periódico para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.



MADB-07-020-1 ja



M503-07-031-1 ja



MADB-07-004-3 ja

MANTENIMIENTO

7 Comprobar los tubos flexibles y líneas

--- a diario

--- cada 250 horas

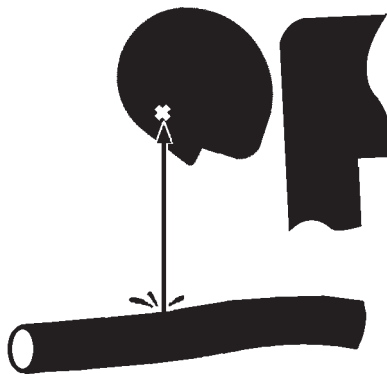


ADVERTENCIA

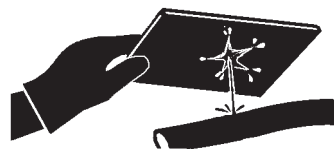
- Las fugas de aceite y lubricantes hidráulicos pueden producir incendios y causar graves lesiones. Para detectar la presencia de fugas, compruebe si faltan abrazaderas o están sueltas, si existen tubos flexibles doblados, tuberías o tubos flexibles rozando unos contra otros, si el refrigerador del aceite está dañado, y si los pernos con bridas del refrigerador del aceite están sueltos.
- Los escapes de líquidos presurizados pueden penetrar la piel y causar graves lesiones. Para evitar este peligro, busque las fugas utilizando un trozo de cartón. Protéjase las manos y el cuerpo de los líquidos presurizados. Si el aceite penetra en su piel, consiga la asistencia de un médico familiarizado con el tratamiento de este tipo de lesiones.
- Apriete, repare o sustituya las abrazaderas, conductos, tubos flexibles dañados y conductos, flojos o ausentes.
- No doble ni golpee los conductos presurizados.
- No utilice nunca tubos flexibles ni conductos doblados o dañados.



SA-031 ja



SA-292 ja



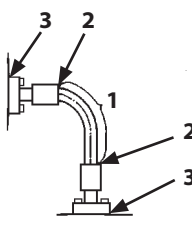
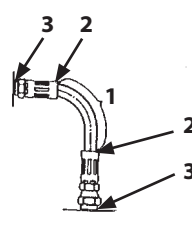
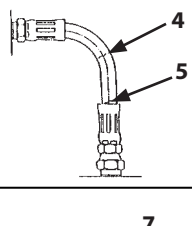
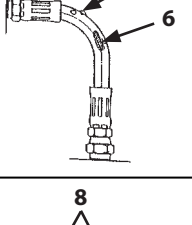
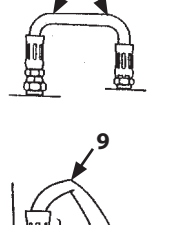
SA-044 ja

MANTENIMIENTO

Conforme a los puntos de comprobación que se muestran a continuación, compruebe los tubos flexibles y los conductos para determinar si hay fugas de aceite y daños.

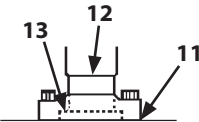
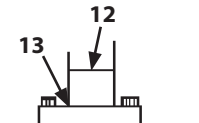
Si detecta alguna anomalía, efectúe la sustitución o el apriete según lo indicado en la tabla.

Tubo flexible

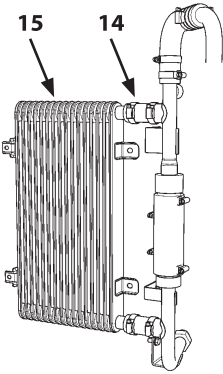
Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Comprobar la presencia de	Soluciones	
A diario	Cubiertas del tubo flexible	Fuga (1)	Sustituir	 
	Extremos del tubo flexible	Fuga (2)	Sustituir	
	Adaptadores	Fuga (3)	Volver a apretar o sustituir el tubo flexible o la junta tórica	
Cada 250 horas	Cubiertas del tubo flexible	Daño o fuga (4)	Sustituir	
	Extremos del tubo flexible	Daño o fuga (5)	Sustituir	
	Cubiertas del tubo flexible	Refuerzo expuesto (6)	Sustituir	
	Cubiertas del tubo flexible	Grieta o ampolla (7)	Sustituir	
	Tubo flexible	Doble (8), hundimiento (9)	Sustituir	
	Extremos y adaptadores del tubo flexible	Deformación o corrosión (10)	Sustituir	

MANTENIMIENTO

Conductos

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Comprobar la presencia de	Soluciones	
A diario	Superficies de contacto de las juntas de brida	Fuga (11)	Sustituir	
	Pernos	Flojo o fuga (11)	Volver a apretar o sustituir la junta tórica	
	Superficies soldadas en las juntas de brida	Fuga (12)	Sustituir	
Cada 250 horas	Cuello de junta de brida	Grieta (13)	Sustituir	
	Superficies soldadas en las juntas de brida	Grieta (12)	Sustituir	
	Abrazaderas	Pernos flojos, deformes o ausentes	Sustituir o apretar	

Refrigerador del aceite

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Comprobar la presencia de	Soluciones	
Cada 250 horas	Extremos y adaptadores del tubo flexible	Fuga (14)	Volver a apretar o sustituir	
	Refrigerador del aceite	Fuga (15)	Sustituir	

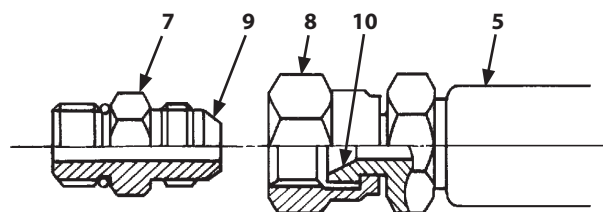
MANTENIMIENTO

Recomendaciones de servicio para los adaptadores hidráulicos

- Adaptadores con superficie de estanqueidad metálica

En las juntas de menor diámetro se utilizan adaptadores compuestos de un ensanchamiento metálico (10) y asientos metálicos (9).

- Inspeccione el ensanchamiento (10) y el asiento (9) del mismo. No deben presentar suciedad ni defectos.
- Después de ajustarlos, apriete manualmente el adaptador (7).
- Apriete el adaptador (7) o la tuerca (8) con los pares de apriete indicados. Evite retorcer el tubo flexible al apretar los adaptadores.



M202-07-051-1 ja

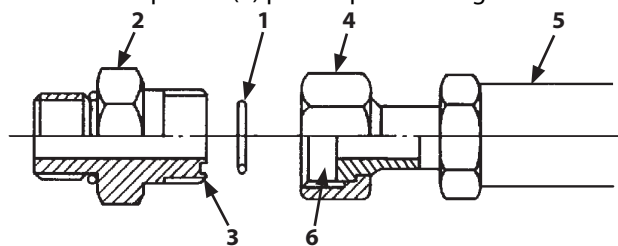
Tamaño de la llave (mm)		17	19	22	27	36	41
Par de apriete ($\pm 10\%$)	N·m	25	30	40	65	180	210
	(kgf·m)	(2,5)	(3)	(4)	(6,5)	(18)	(21)

- Adaptador de junta tórica de cara plana (adaptador ORS)

La junta tórica (1) se utiliza en las superficies de estanqueidad del adaptador (2) para impedir las fugas de aceite.

Precauciones de uso

- Sustituya la junta tórica (1) por otra nueva al montar los adaptadores.
- Compruebe que la junta tórica (1) está correctamente puesta en la ranura (3). Apriete la unión (4). Apretar la unión (4) estando la junta tórica (1) fuera de la ranura puede dañar la junta tórica (1) y ocasionar fugas de aceite.
- Al montar los adaptadores, tenga cuidado de no mellar la ranura de la junta tórica (3) del adaptador (2) y de la superficie de estanqueidad (6) del tubo flexible (5) o del lado de la válvula. Si estas superficies están arañadas, la junta tórica (1) podría dañarse y producirse fugas de aceite.
- Si detecta fugas en una conexión suelta de la unión (4), no apriete el adaptador. Abra la conexión, sustituya la junta tórica (1) por otra nueva y compruebe que la junta tórica se ajusta correctamente en su ranura (3) antes de apretar la conexión.



M104-07-033-1 ja

Par de apriete

Apriete los adaptadores con los pares que se indican a continuación.

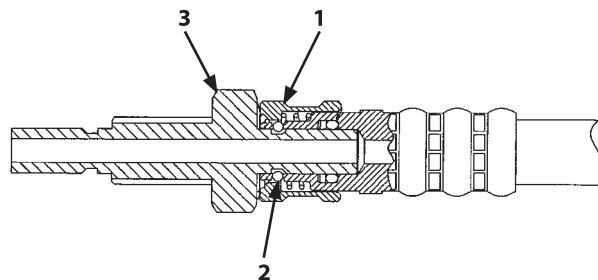
Tamaño de la llave (mm)		19	22	24	27	36
Par de apriete ($\pm 10\%$)	N·m	30	70	80	95	180
	(kgf·m)	(3,0)	(7,0)	(8,0)	(9,5)	(18)

MANTENIMIENTO

Acoplador Rápido

1. Procedimiento de Conexión

- a. Mientras tira y gira hacia la izquierda el anillo del casquillo adaptador (1), inserte el anillo del casquillo adaptador (1) en el tapón (3) hasta que la superficie del anillo (1) entre en contacto con el tapón (3).
- b. Suelte el anillo del casquillo adaptador (1). Compruebe que la fuerza del muelle pueda mover ligeramente hacia atrás el anillo del casquillo adaptador (1) y que el acoplador es mantenido en su posición por los rodamientos (2). Asegúrese de que el anillo del casquillo adaptador (1) vuelva totalmente hasta su posición original.



M1M7-07-006-1 ja

2. Procedimiento de Desconexión

- a. Mientras tira y gira hacia la izquierda el anillo del casquillo adaptador (1), desconecte el acoplador. Como el acoplador no dispone de válvula de retención, tenga cuidado con el aceite que salga del acoplador al desconectarlo.
- b. Una vez desconectado el acoplador, tapone los orificios con los tapones preparados a tal efecto.

IMPORTANTE

- **Tenga cuidado de no dañar las superficies de empalme al conectar o desconectar el acoplador.**
- **Antes de desconectar o conectar el acoplador, limpie éste y su entorno con un disolvente de limpieza. A continuación, seque completamente. Tenga especial cuidado de impedir la entrada de impurezas en el acoplador.**
- **Desconecte o conecte el acoplador utilizando el procedimiento correcto. Una vez conectado el acoplador, efectúe una inspección visual para confirmar que no haya fugas de aceite.**
- **Tras conectar el acoplador, asegúrese de que el anillo del casquillo adaptador (1) vuelva totalmente hasta su posición original.**

MANTENIMIENTO

Acoplador Rápido

1. Conexión de acopladores

Sujete siempre el acoplador por la sección con abrazadera. Empuje el cuerpo en línea recta hasta que la cubierta antipolvo se retraiga unos 2 mm. Posteriormente, tire en línea recta y hacia atrás de la sección con abrazadera para comprobar si el acoplador ha quedado correctamente conectado y no se desconecta.



PRECAUCIÓN

Si se sujeta y tira del acoplador por la cubierta antipolvo, o no se empuja para que ésta se retraiga, puede producirse una conexión parcial del acoplador, lo que provocará que se desconecte cuando aumente la presión del aceite. Incluso si el acoplador no está parcialmente conectado, si se aplica fuerza de tiro en ángulo puede resultarle difícil desconectarlo. Tenga cuidado de no empujar el acoplador en ángulo. Hacerlo podrían dañar los elementos internos, provocar fugas de aceite y/o una desconexión inesperada del acoplador.

2. Desconexión de los acopladores

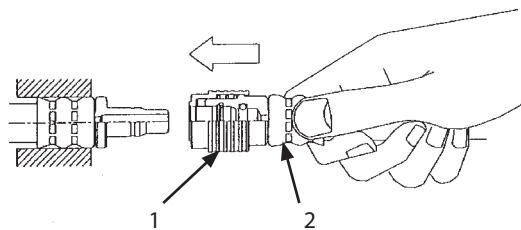
Asegúrese de desconectar el acoplador solo después de eliminar con aceite limpiador cualquier material extraño adherido como, por ejemplo, tierra.

- Mientras sujeta de la sección con abrazadera, empuje el cuerpo en línea recta unos 2 mm.
- Mientras empuja el cuerpo, tire de la cubierta antipolvo.
- Tire de todo el acoplador para desconectarlo.



NOTA

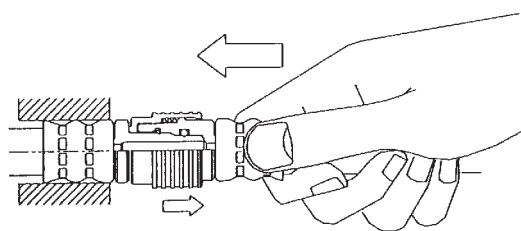
Al desconectar un acoplador en un espacio reducido difícil de alcanzar con la mano, utilice un destornillador según los procedimientos descritos a continuación.



1: Cubierta antipolvo

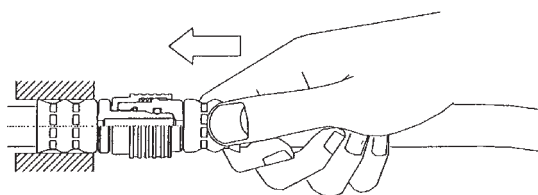
2: Sección con abrazadera

M1LA-07-014-1 ja



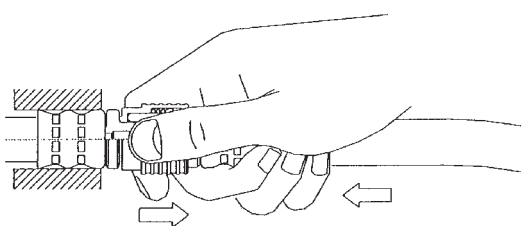
Clic

M1LA-07-015 ja

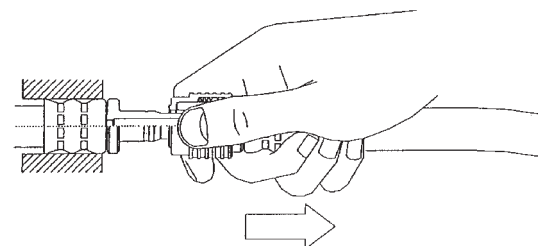


Aproximadamente 2 mm

M1LA-07-016 ja



M1LA-07-017 ja



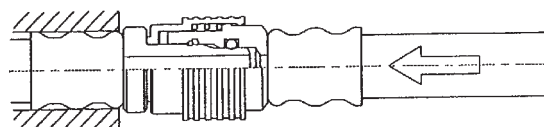
M1LA-07-018 ja

MANTENIMIENTO

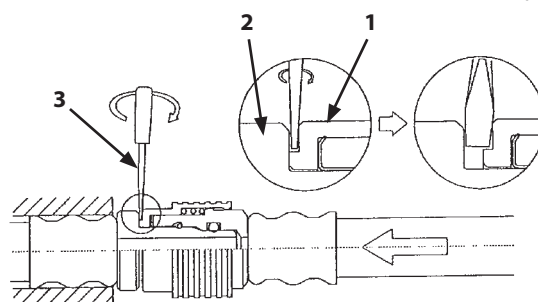
Uso de un destornillador

Para este trabajo se recomienda un destornillador con una punta con un grosor menor de 1 mm y una anchura de menos de 5 mm.

- a. Presione ligeramente el tubo flexible hacia el acoplador, unos 2 mm.
- b. Mientras empuja el tubo flexible hacia el acoplador, inserte el destornillador en la posición que se muestra a la derecha. Gire el destornillador unos 90°. Tras dejar un espacio entre el adaptador y la cubierta antipolvo de más de 2 mm, tire del tubo flexible para desconectar el acoplador.



M1LA-07-021 ja



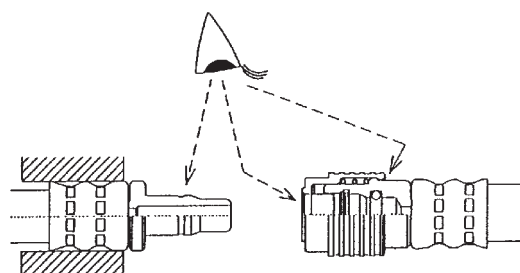
MADR-07-003-1 ja

1: Cubierta antipolvo
2: Adaptador

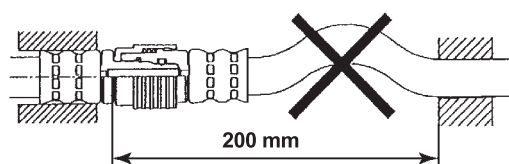
3: Destornillador

3. Precauciones para Reutilizar el Acoplador

- a. Antes de conectar el acoplador, asegúrese de comprobar la superficie de este por si hubiera algún resto adherido. Si lo hubiera, límpielo. El material adherido puede provocar fugas de aceite y/o la desconexión del acoplador.
- b. Si se necesita emplear una abrazadera para tubos flexible, colóquela a unos 200 mm del borde de la unión. Si el tubo flexible se fija con abrazaderas según se muestra a la derecha, la junta del acoplador puede deslizarse a medida que cambie la presión del aceite y provocar fugas de aceite debido al desgaste prematuro de las piezas internas.
- c. No utilice el acoplador como peldaño y no lo manipule con brusquedad. Si la cubierta antipolvo está rota, puede resultar difícil desconectar el acoplador.
- d. No pinte la superficie de unión. El cuerpo se acoplará a la cubierta antipolvo y no se podrá desconectar el acoplador.



M1LA-07-019 ja



M1LA-07-020-1 ja

MANTENIMIENTO

E. Sistema de combustible



ADVERTENCIA

El combustible es peligroso, puesto que arde rápidamente. Mantenga el combustible alejado de incendios.

IMPORTANTE

Rellene siempre el depósito de combustible con el combustible diésel especificado. En caso contrario, se podría averiar el motor e incluso hacer difícil el arranque del motor.

Combustible elegido

Utilice diésel con un contenido de azufre extremadamente bajo o bajo (JIS K-2204) (ASTM D-975) (EN-590). El uso de combustibles de baja calidad, agentes de descarga, aditivos de combustible, gasolina, queroseno o alcohol solo o mezclado con el combustible especificado, puede afectar adversamente el rendimiento de los filtros de combustible y ocasionar problemas de deslizamiento en los contactos lubricados del inyector.

El uso de un combustible que no sea gasóleo cuyo contenido de azufre sea extremadamente bajo o bajo, tiene efectos adversos sobre el motor y ocasionar fallos de funcionamiento.

MANTENIMIENTO

1 Comprobar el nivel de combustible

--- cada 8 horas

! PRECAUCIÓN

La manipulación del combustible debe realizarse con todo cuidado. Detenga el motor antes del repostaje. Procure que no haya llamas en la zona cuando realice el repostaje o trabaje en el sistema de combustible.

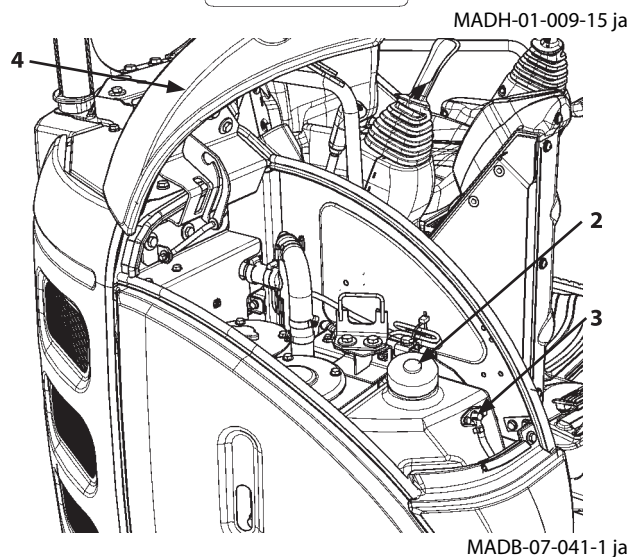
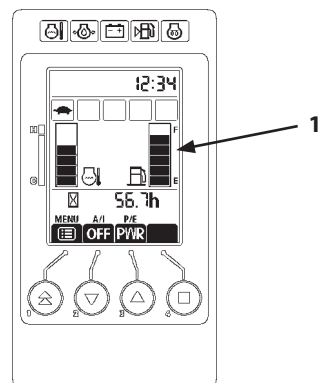
1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.
2. Compruebe el indicador de nivel de combustible (3) y el indicador de combustible (1) en el panel monitor. Si el nivel de combustible es bajo, detenga el motor. Reposte, para ello retire el tapón (2) del depósito de combustible.

IMPORTANTE

Evite la entrada de suciedad, polvo, agua o cualquier otro elemento extraño al sistema de combustible al repostar.

NOTA

Incluso aunque todos los segmentos en el indicador de combustible (1) se muestren como llenos, hay casos en los que el depósito podría no estar completamente lleno. Compruebe el nivel de combustible con el indicador del nivel de combustible (3).



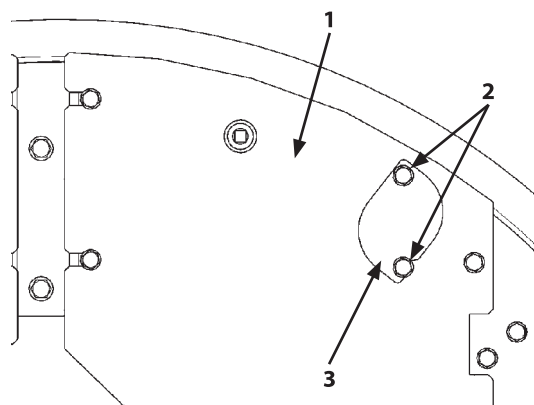
3. Para evitar la condensación, llene el depósito al acabar la jornada. Tenga cuidado de no verter el combustible sobre la máquina o sobre el suelo.
Capacidad del depósito de combustible: 42 L
4. Cuando haya terminado de repostar, coloque el tapón (2). Cierre la tapa del depósito (4) y asegúrese de cerrarla con llave para evitar actos de vandalismo.

MANTENIMIENTO

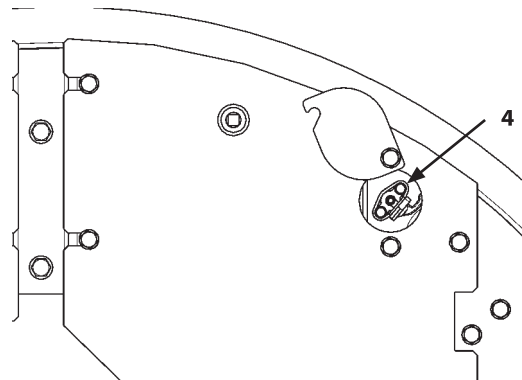
2 Drenar el colector del depósito de combustible

--- según sea necesario

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Suelte los tornillos (2) para quitar la tapa de la válvula de drenaje (3) de la tapa inferior delantera derecha (1). Gire la tapa de la válvula de drenaje (3) para abrir el orificio de verificación.
3. Coloque un recipiente de 0,5 litros o más bajo el tubo flexible de drenaje (4).
4. Abra la válvula de drenaje (4) y drene el agua y los sedimentos.
5. Después de vaciar el agua, apriete firmemente el tapón de drenaje (4).
6. Coloque de nuevo la tapa de la válvula de drenaje (3) en la posición original y apriete los pernos (2).



MADB-07-024-1 ja



MADB-07-025-1 ja

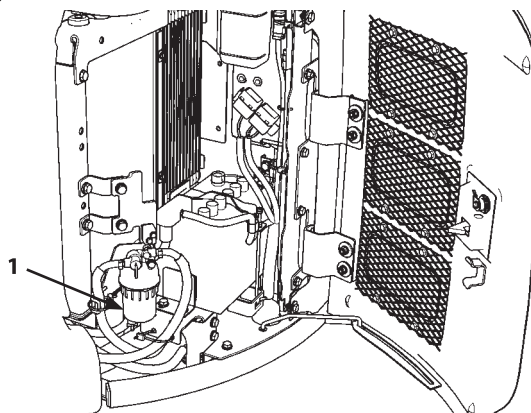
MANTENIMIENTO

3 Comprobar el separador de agua

Drenar el agua --- cada 8 horas (antes de arrancar el motor)

El separador de agua (1) es un dispositivo concebido para separar el agua del combustible. Hay un flotador dentro de la carcasa que flota cuando se acumula el agua.

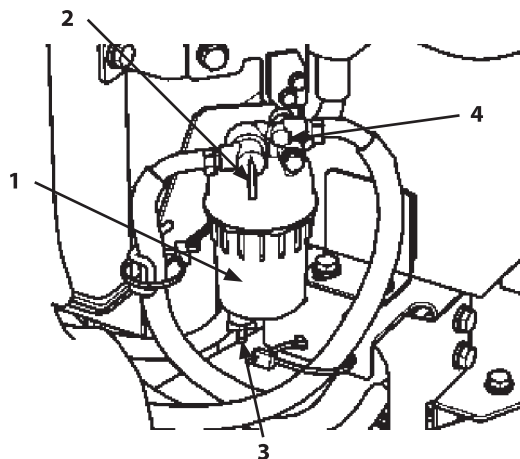
Cuando el flotador alcanza el nivel de drenaje del agua, se vacía el agua.



MADB-07-022-2 ja

Procedimientos de drenaje

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Coloque un recipiente de 0,5 litros o más bajo el tapón de drenaje (1).
3. Cierre la llave (2) situado en la parte superior del separador de agua (1). Afloje el tapón de drenaje (3) situado la parte inferior del separador de agua (1) para vaciar el agua. Si resulta difícil vaciar el agua, afloje el tapón de purgado de aire (4) en sentido contrarios al as agujas del reloj 2 o 3 vueltas.
4. Después de vaciar el agua, apriete el tapón de drenaje (3) y el tapón (4).
5. Abra el grifo (2).



MADB-07-023-1 ja

IMPORTANTE

Después del drenar el agua mezclada con el combustible, purgue de aire del sistema de alimentación de combustible.

Purga del aire del sistema de combustible

El aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor o hacer que funcione irregularmente. Tras sustituir el filtro de combustible o vaciar el depósito, asegúrese de purgar de aire el sistema.

Esta máquina dispone de un dispositivo de purga automático.

1. Compruebe que el nivel de combustible esté por encima de la mitad de la capacidad del depósito. Si el nivel de combustible fuese inferior, el dispositivo de purga automático no funcionará. Añada combustible.
2. Sitúe la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO) y manténgala allí durante 10 a 15 segundos.
3. Arranque el motor. Inspeccione el sistema de alimentación de combustible para ver si presenta fugas.

MANTENIMIENTO

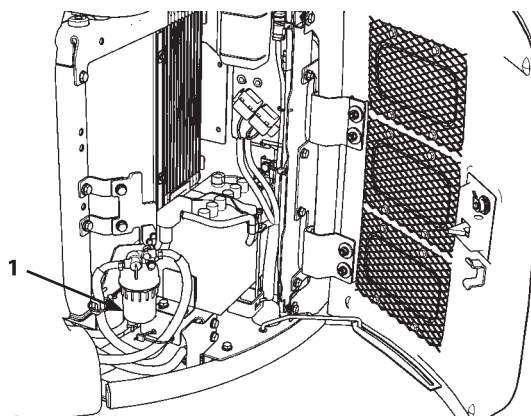
4 Sustituir el elemento del filtro principal de combustible

--- cada 500 horas

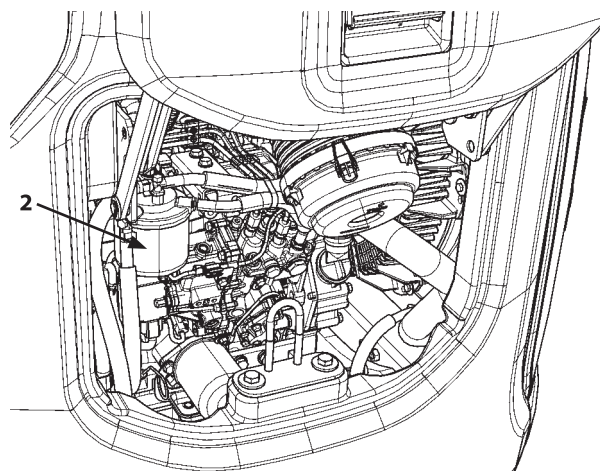
IMPORTANTE

- Asegúrese de utilizar sólo piezas originales Hitachi para sustituir el elemento del filtro principal de combustible. Otros productos podrían deteriorar el rendimiento del motor y/o reducir su vida útil. Tenga en cuenta que todas las averías del motor causadas por utilizar elementos de otros fabricantes quedan excluidas de la Póliza de garantía de Hitachi.
- Tenga cuidado de evitar la entrada de agua y/o impurezas en el depósito de combustible.

1. Aparque la máquina siguiendo las instrucciones de la sección (7-6) Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.
2. Cierre el grifo (1).



3. Coloque un recipiente de 1 litro o más debajo del filtro principal de combustible (2).
4. Desmonte el filtro de combustible (2) con la llave del filtro.
5. Limpie la zona de contacto del filtro de combustible (2).
6. Aplique una delgada película de combustible limpio a la junta del nuevo filtro de cartucho (2).
7. Gire el filtro de combustible (2) hacia la derecha con la mano hasta que toque su asiento.
8. Apriete media vuelta utilizando la llave del filtro.
Par de apriete: 20 a 24 N·m (2,0 a 2,4 kgf·m)
9. Abra el grifo (1).
10. Purga del aire del sistema de combustible
Después de cambiar el elemento del filtro del combustible, purgue el aire del sistema de alimentación de combustible.
(Consulte (7-60) Purga del aire del sistema de combustible).



MANTENIMIENTO

5 Comprobar los tubos flexibles de combustible

--- a diario

--- cada 250 horas



ADVERTENCIA

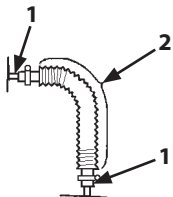
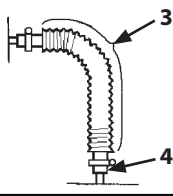
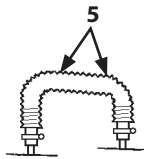
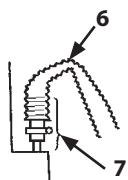
Las fugas de combustible pueden causar incendios y provocar lesiones graves.

- Verifique que los tubos flexibles no presenten dobleces, que no rocen entre sí y que no haya fugas de combustible.
- Repare o sustituya los tubos flexibles flojos o dañados.
- Nunca instale tubos flexibles doblados o dañados.

Compruebe los tubos flexibles en busca de fugas de aceite y daños, de acuerdo con los puntos de comprobación mostrados a continuación.

Si detecta alguna anomalía, efectúe la sustitución o el apriete según lo indicado en la tabla.

Tubo flexible

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Anomalías	Soluciones	
A diario	Extremos del tubo flexible	Fuga (1)	Volver a apretar o sustituir	
	Cubiertas del tubo flexible	Marcas de goma, grieta (2)	Sustituir	
Cada 250 horas	Cubiertas del tubo flexible	Grieta (3)	Sustituir	
	Extremos del tubo flexible	Grieta (4)	Sustituir	
	Tubo flexible	Dobleces (5), hundimiento (6)	Sustituir	
	Accesorios del tubo flexible	Corrosión (7)	Sustituir	

MANTENIMIENTO

F. Filtro de aire

1 Limpiar el elemento exterior del filtro de aire

--- cada 250 horas o cuando se encienda la alarma de obstrucción del filtro de aire (5)

Sustituir --- después de limpiarlos 6 veces o después de un año

2 Sustitución del elemento interior del filtro de aire (opcional)

--- al sustituir el elemento exterior

Antes de realizar el mantenimiento del elemento exterior (1), pare el motor.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Suelte las dos abrazaderas (2) de la cubierta (3) para retirar el elemento (1).
3. Extraiga el elemento exterior (1).
4. Golpee el elemento exterior (1) con la palma de la mano. No golpee ninguna superficie dura.



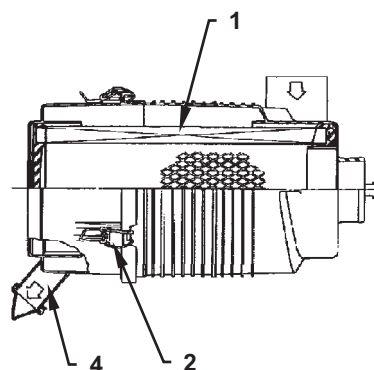
ADVERTENCIA

0,69 MPa (7 kgf/cm²)² Cuando utilice aire comprimido, lleve gafas de protección o anteojos.

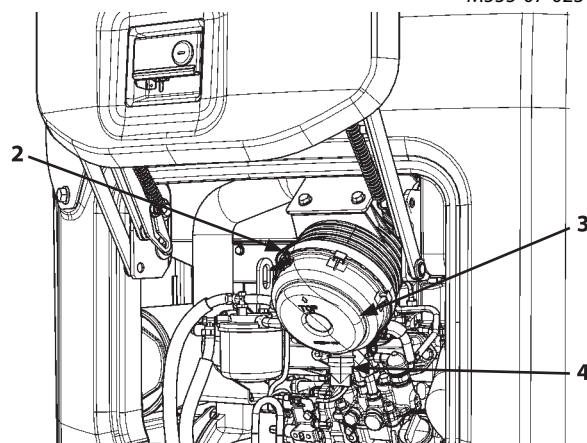
IMPORTANTE

No golpee ni sacuda el elemento exterior (1) contra otro objeto para limpiarlo.

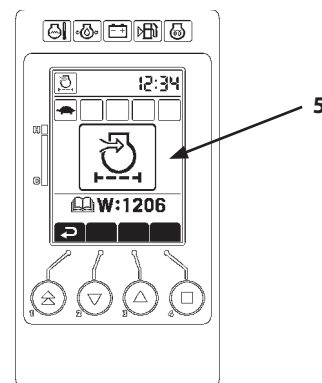
5. Limpie el elemento exterior (1) aplicando aire comprimido [menos de 0,2 MPa (2 kgf/cm²)] hacia afuera desde el interior del elemento del filtro. Una vez limpio, compruebe que el elemento exterior (1) no presente daños y, si observa daños, sustituya el elemento por uno nuevo.
6. En caso de que el indicador de alarma del filtro de aire obstruido (5) se encienda poco después de limpiar el elemento exterior (1) aunque se haya limpiado menos de 6 veces, sustituya el elemento exterior y el elemento interior por otros nuevos.



M555-07-023-2 ja



MADB-07-003-1 ja



MADH-07-012-1 ja

MANTENIMIENTO

7. Limpie el interior del filtro antes de instalar el elemento exterior (1).
8. Monte el elemento exterior (1).

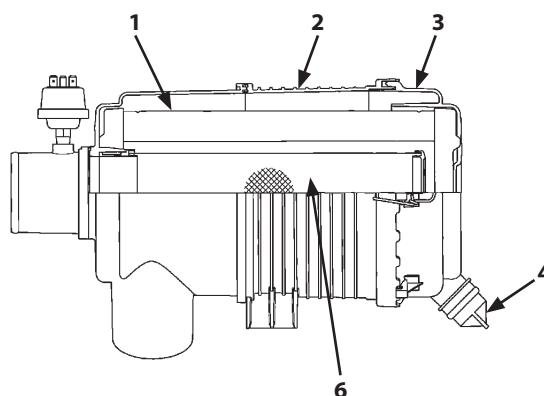
IMPORTANTE

No coloque el elemento exterior (1) y/o la tapa (3) por la fuerza cuando monte las abrazaderas (2). Si lo hace, podría deformar las abrazaderas (2), el elemento y/o la tapa (3).

9. Instale la cubierta (3) y apriete las abrazaderas (2).
Al instalar la cubierta (3), sitúela (3) de manera que la válvula (4) quede boca abajo.
10. Arranque el motor y póngalo a funcionar a ralentí lento.
11. Observe el indicador de obturación del filtro del aire en el panel monitor. Si se ACTIVA el indicador de restricción del filtro del aire, detenga el motor y cambie el elemento exterior (1), incluso si se ha limpiado menos de 6 veces.
12. Al sustituir el elemento del filtro del aire, sustituya tanto el elemento exterior (1) como el interior (6). Extraiga el elemento exterior (1). Limpie el interior del filtro antes de desmontar el elemento interior (6). Extraiga el elemento exterior (6). Instale primero el elemento interior (6) y, a continuación, el elemento exterior (1).

IMPORTANTE

No limpie y vuelva a usar el elemento interior (6).



MADC-07-008-1 ja

MANTENIMIENTO

G. Sistema de refrigeración

Refrigerante

IMPORTANTE

Use agua blanda como refrigerante. No use aguas ácidas fuertes ni alcalinas. Utilice un refrigerante con refrigerante original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) en una mezcla del 30 al 50 %.

Si se utilizase un refrigerante mezclado con menos del 30 % de Hitachi Long-Life Coolant (LLC), la vida útil de las piezas del sistema de refrigeración puede acortarse debido a la congelación o la corrosión de las piezas del sistema de refrigeración.

Si está por encima del 60 % el motor puede recalentarse.

Porcentaje de mezcla de anticongelante

Temperatura del aire [°C]	Proporción de mezcla [%]	Anticongelante [L]	Agua blanda [L]
-15	30	1,5	3,5
-20	35	1,8	3,2
-25	40	2,0	3,0
-30	45	2,3	2,7
-35	50	2,5	2,5

PRECAUCIÓN

Precauciones de manipulación del anticongelante

- El anticongelante es tóxico.
- El anticongelante es un producto tóxico; su ingestión puede provocar lesiones graves o mortales. Provoque el vómito y pida inmediatamente atención médica urgente.
- En caso de salpicarse los ojos con anticongelante, lávelos exhaustivamente con abundante agua y solicite atención médica urgente.
- Al guardar el anticongelante, asegúrese de hacerlo en un recipiente claramente marcado y con una tapa hermética. Mantenga siempre el anticongelante fuera del alcance de los niños.
- Preste atención a los riesgos de incendio. El anticongelante se considera una sustancia peligrosa en la legislación de protección contra incendios (clase 4, petróleo tipo 3).
- Al desechar el anticongelante, asegúrese de cumplir las normas locales al respecto. Al guardar o verter el anticongelante, asegúrese de cumplir las normas locales al respecto.

MANTENIMIENTO

1 Comprobar el nivel de refrigerante

--- a diario

Con el motor frío, el nivel del refrigerante deberá estar entre las marcas FULL y LOW del depósito del refrigerante (2).

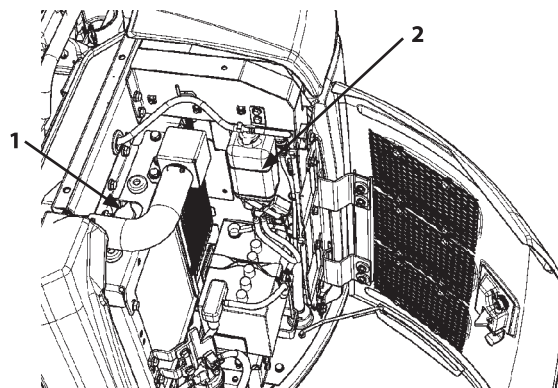
Si el nivel del refrigerante está por debajo de la marca LOW, retire el tapón del depósito de refrigerante (2) y añada refrigerante al depósito (2).

! ADVERTENCIA

no quite la tapa (1) hasta que la temperatura del refrigerante en el radiador haya bajado. Puede saltar vapor caliente y sufrir graves quemaduras. Una vez que se haya enfriado el refrigerante, afloje lentamente la tapa (1) para liberar la presión del aire del interior antes de quitar la tapa.

Si el depósito de refrigerante (2) está vacío, añada refrigerante a través del tapón del radiador (1).

- Cuando rellene el circuito con refrigerante de larga duración (LLC), utilice el producto de la misma marca y misma proporción de mezcla que ya contiene la máquina.
- Si solo se añade agua, la relación de la mezcla en el refrigerante de larga duración (LLC) se diluye, de modo que las propiedades anticongelantes y antioxidantes del refrigerante se deterioran.



MADB-07-028-1 ja

MANTENIMIENTO

2 Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador

--- cada 100 horas (la primera vez, después de 50 horas)

IMPORTANTE

Una correa del ventilador floja puede afectar a la carga de las baterías, recalentar el motor y provocar el desgaste rápido y anómalo de la correa. Las correas demasiado apretadas pueden dañar los cojinetes y las propias correas.

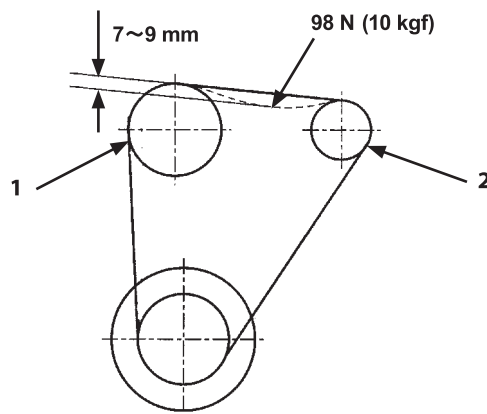
Inspeccionar

Compruebe la tensión de la correa haciendo presión con el pulgar sobre el punto medio con una fuerza de, aproximadamente, 98 N. La deflexión debe estar dentro del valor ilustrado a la derecha.

Deflexión: entre 7 y 9 mm

(Entre la polea del ventilador (1) y la polea del alternador (2))

Compruebe visualmente la correa para ver si está gastada. Sustitúyala si fuese necesario.

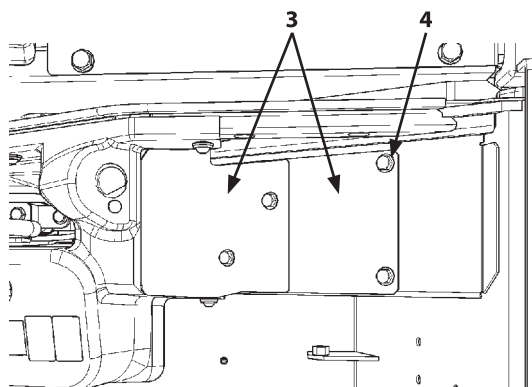


MADR-07-004-1 ja

MANTENIMIENTO

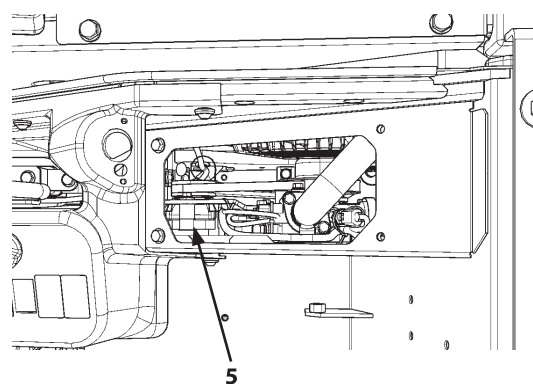
Ajustar la tensión de la correa del ventilador

1. Retire los pernos (4) del lado derecho del asiento. Retire las cubiertas (3) para abrir el puerto de comprobación.



MADB-07-030-1 ja

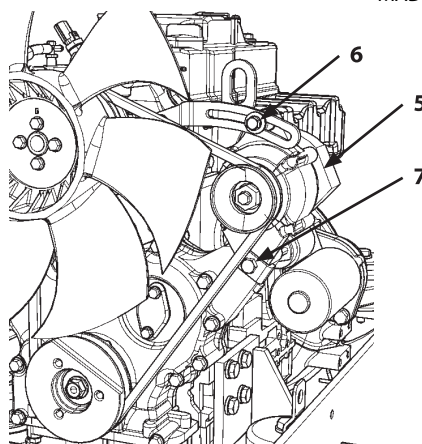
2. Afloje el perno de ajuste (6) y el perno de montaje (7) del alternador (5).
3. Ajuste la tensión de la correa al mover el alternador (5) hacia adelante o atrás.
4. Apriete con firmeza los pernos (6) y (7).



MADB-07-031-1 ja

IMPORTANTE

Al instalar una correa nueva, asegúrese de reiniciar la tensión después de hacer funcionar el motor durante 3 - 5 minutos a velocidad de ralentí lento, con el objeto de asentar correctamente la nueva correa.



MADB-07-032-1 ja

MANTENIMIENTO

3 Cambiar el refrigerante

--- dos veces al año (en primavera y verano)

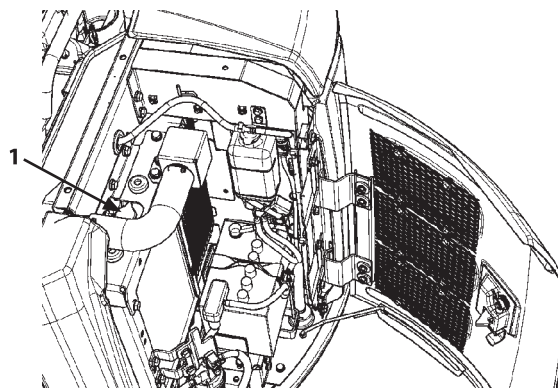
 **NOTA**

Si utiliza el refrigerante Hitachi Long-Life Coolant (LLC), el intervalo de cambio es una vez cada dos años (en otoño cada dos años) o cada 2000 horas, lo primero que ocurra.



ADVERTENCIA

no quite la tapa (1) hasta que la temperatura del refrigerante en el radiador haya bajado. Puede saltar vapor caliente y sufrir graves quemaduras. Afloje la tapa lentamente hasta el tope. Antes de quitar el tapón, deje que salga toda la presión.



MADB-07-028-2 ja

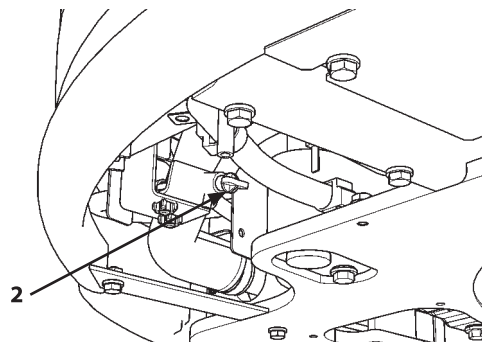
IMPORTANTE

Use agua blanda como refrigerante. No use aguas ácidas fuertes ni alcalinas. Utilice un refrigerante con refrigerante original Hitachi Long-Life Coolant (LLC) en una mezcla del 30 al 50 %.

MANTENIMIENTO

Procedimiento

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Retire la cubierta inferior. Quite el tapón del radiador (1). Abra el grifo de drenaje (2) del radiador y el grifo de drenaje de la camisa de refrigeración para que el refrigerante se descargue completamente. Elimine las impurezas, como el sarro, al mismo tiempo.
3. Cierre la llave de drenaje (2) y la llave de drenaje de la camisa de refrigeración. Llene el radiador con agua blanda con un mínimo de impurezas, o bien con agua del grifo y un agente limpiador del radiador. Ponga en marcha el motor a una velocidad ligeramente superior a la de ralentí lento para elevar la temperatura del refrigerante y hasta que se enciendan los primeros dos segmentos. A partir de ese momento, mantenga el motor funcionando durante 10 minutos más.
4. Pare el motor y abra la llave de drenaje del radiador (2). Lave el sistema de refrigeración con agua del grifo hasta que el agua que sale sea transparente. Esto ayuda a eliminar el óxido y los sedimentos.
5. Cierre el grifo de drenaje (2) y llene con agua del grifo o agua blanda con pocas impurezas y, esta vez, mézclela con LLC según el porcentaje especificado. Al añadir refrigerante, hágalo lentamente para evitar que se mezclen burbujas de aire en el sistema. Ponga el motor en funcionamiento para purgar suficientemente de aire el sistema de refrigeración.
6. Después de añadir el refrigerante, mantenga el motor funcionando durante varios minutos más. Vuelva a comprobar el nivel del refrigerante y añada más si fuese necesario.



MADB-07-033-1 ja

MANTENIMIENTO

4 Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite

Exterior --- cada 500 horas

Interior --- al cambiar el refrigerante



ADVERTENCIA

- Cuando use aire comprimido (nunca superior a 0,2 MPa (2 kgf/cm²)), utilice anteojos o gafas de seguridad.
- Tocar las piezas en movimiento es peligroso. Cortarse o quedar enredado puede llevar a lesiones graves o incluso la muerte.
- Antes de efectuar el trabajo de mantenimiento, detenga el motor y el ventilador para evitar accidentes.
- Nunca intente arrancar el motor cuando la cubierta esté abierta.
- Si caen herramientas o piezas en el núcleo del radiador/refrigerador del aceite/intercambiador de calor, retírelas antes de poner en marcha el motor.

IMPORTANTE

- Limpie la cubierta para impedir la entrada de agua o impurezas al puerto de succión del filtro de aire.
- Si usa el aire comprimido con una presión de más de 0,2 MPa (2 kgf/cm²) o agua del grifo con una presión de salida alta, se pueden dañar las aletas del radiador/refrigerador de aceite/intercambiador de calor. Mantenga la boquilla a una distancia superior a 500 mm de la superficie del núcleo.
- Si la máquina se utiliza en entornos polvorientos, revise los núcleos con frecuencia y sustitúyalos si es necesario.

El radiador, el refrigerador del aceite y el intercambiador de calor van montados en paralelo.

Si se acumula en ellos suciedad o polvo, disminuye el rendimiento del sistema de refrigeración. Limpie los núcleos de radiador/refrigerador del aceite con aire comprimido o agua del grifo. Limpie también el lado del refrigerador del aceite. Esto evitará una disminución del rendimiento del sistema de refrigeración.

MANTENIMIENTO

5 Limpiar el condensador del aire acondicionado

--- cada 500 horas

IMPORTANTE

Al utilizar la máquina en un entorno con mucho polvo, compruebe todos los días si el condensador del aire acondicionado está sucio u obstruido. Si estuviese obstruido, desmóntelo, límpielo y vuelva a instalarlo.

6 Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado

--- cada 500 horas

IMPORTANTE

Compruebe a diario el tamiz al trabajar en lugares muy expuestos al polvo. Si está atacado, extraiga el tamiz y límpielo.

H. Sistema eléctrico

IMPORTANTE

- El uso de un equipo de radiocomunicaciones inadecuado y las piezas asociadas y/o la instalación incorrecta del mismo, pueden afectar a las piezas electrónicas de la máquina, causando el movimiento involuntario de la misma.

Además, la instalación incorrecta de equipos eléctricos puede causar averías y/o incendios en la máquina.

Consulte a su distribuidor autorizado de Hitachi al instalar equipos de radiocomunicaciones o componentes eléctricos adicionales.

- Nunca intente desmontar o modificar los componentes eléctricos/electrónicos. Si fuera necesaria la sustitución o modificación de los componentes eléctricos o electrónicos, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.



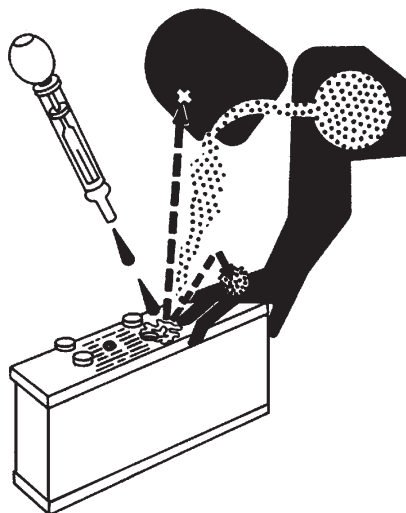
SA-032 ja

MANTENIMIENTO

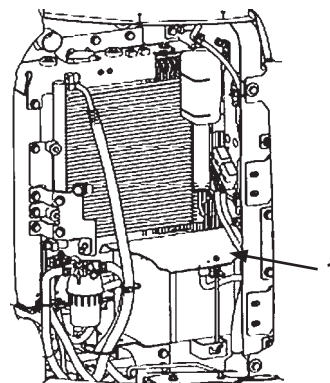
1 Batería

ADVERTENCIA

- Los gases producidos por la batería pueden ser explosivos. Mantenga las baterías alejadas de chispas y llamas.
- No utilice la máquina sin colocar la cubierta (1). No deje herramientas, objetos metálicos ni materiales inflamables cerca de la batería o dentro del compartimiento de la batería. Si se colocase una herramienta metálica entre los bornes de la batería y un componente del vehículo, por ejemplo el bloque del motor, se pueden producir chispas y posiblemente ocasionar un incendio y/o una explosión.
- Use una linterna para comprobar el nivel de electrolito de la batería.
- No siga usando o cargando una batería cuyo nivel del electrolito esté por debajo de la marca especificada. La batería podría explotar.
- El electrolito de la batería utiliza ácido sulfúrico. Es lo suficientemente potente como para quemar la piel y perforar la ropa. Puede provocar ceguera si salpica en los ojos.



SA-036 ja



Posición de la batería

MADH-07-015-1 ja

MANTENIMIENTO

Evite riesgos de la siguiente manera:

1. **Cargue las baterías en una zona bien ventilada.**
2. **Utilice gafas de protección y guantes de goma.**
3. **Evite respirar los gases de la batería al añadir electrolito.**
4. **Evite salpicar o derramar el electrolito.**
5. **Utilice el procedimiento correcto para arrancar la máquina mediante baterías de emergencia.**

Si le salpica ácido:

1. **Lave la piel con agua.**
2. **Aplique bicarbonato o cal para neutralizar el ácido.**
3. **Si entra en contacto con sus ojos, límpielos de 15 a 30 minutos y consiga atención médica inmediatamente.**

En caso de ingestión de ácido:

1. **No provoque el vómito.**
2. **Beba grandes cantidades de agua o leche.**
3. **Obtenga atención médica inmediatamente.**

IMPORTANTE

- **En temperaturas muy bajas, añada líquido a las baterías antes de empezar la jornada de uso de la máquina, o antes de recargar las baterías.**
- **Si la batería se utiliza con un nivel del electrolitos inferior al mínimo especificado, puede deteriorarse rápidamente.**
- **No añada electrolito por encima del nivel máximo especificado. El electrolito puede derramarse y dañar las superficies pintadas y/o corroer otras piezas de la máquina.**

NOTA

Si el electrolito sobrepasa el nivel máximo o el extremo inferior del tubo flexible, vacíe con una pipeta el exceso de electrolito hasta que el nivel llegue hasta el extremo inferior del manguito. Después de neutralizar el electrolito extraído con bicarbonato de sodio, lávelo con abundante agua. Si lo desea, también puede consultar al fabricante de la batería.

MANTENIMIENTO

Comprobar el nivel del electrolito --- cada mes

Compruebe el nivel del electrolito por lo menos una vez al mes.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal y pare el motor.
2. Cómo comprobar el nivel de electrolito

- a. Para comprobar el nivel del interior de la batería:

Limpie alrededor de las marcas de nivel con un trapo limpio humedecido con agua y asegúrese de que el nivel del electrolito está entre el U.L (nivel superior) y el L.L (nivel inferior). No use un paño seco. Podría generarse electricidad estática, con el riesgo de explosión de los gases de la batería que esto implica.

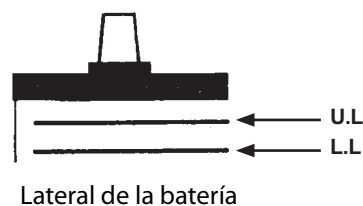
Si el nivel del electrolito está por debajo del centro entre las marcas U.L y L.L, añada inmediatamente agua destilada o líquido para baterías.

Después de la adición, apriete firmemente el tapón de llenado.

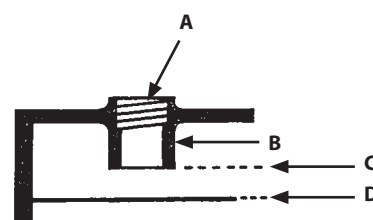
Asegúrese de añadir agua destilada antes de cargar (utilizar la máquina).

U.L Nivel superior

L.L Nivel inferior



M146-07-109-2 ja



M146-07-110-2 ja

A Tapón de llenado
B Manguito
C Nivel superior

D Nivel inferior (parte superior del separador)

- b. Si no es posible comprobarlo desde el lateral de la batería, o si no hay marcas de nivel en el lateral: Retire el tapón de llenado de la parte superior de la batería y compruebe el nivel de electrolito observando a través del orificio de llenado. Es difícil determinar de forma precisa el nivel del electrolito en este caso. Por lo tanto, determine su nivel según la ilustración. Cuando el nivel del electrolito esté por debajo del extremo inferior del manguito, cargue más agua destilada o líquido para baterías hasta llegar al extremo inferior del manguito. Después de la adición, apriete firmemente el tapón de llenado. Asegúrese de añadir agua destilada antes de cargar (utilizar la máquina).
- c. Si se puede comprobar el nivel con un indicador, etc., siga las instrucciones.

Comprobar el nivel mediante un indicador

Correcto



Si el electrolito alcanza la parte inferior del manguito, la tensión de la superficie hace que los electrodos parezcan estar doblados.

Baja

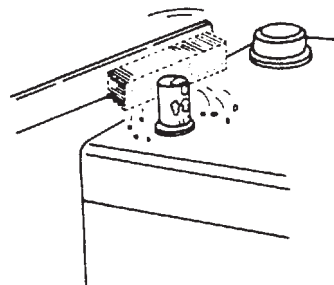


Si la superficie del electrolito está por debajo del extremo inferior del manguito, los extremos del electrodo parecen estar rectos.

MANTENIMIENTO

3. Mantenga siempre limpio el entorno de los terminales de la batería. Esto evita que la batería se descargue.

Compruebe que los bornes no estén oxidados y/o flojos. Recubra los bornes con grasa o vaselina para impedir la acumulación de corrosión.



M409-07-072 ja

MANTENIMIENTO

Comprobación de la gravedad específica del electrolito---cada mes

ADVERTENCIA

- El gas de las baterías puede explotar. Mantenga las baterías alejadas de chispas y llamas. Use una linterna para comprobar el nivel de electrolito de la batería.
- El ácido sulfúrico del electrolito de la batería es tóxico. Puede quemar la piel, perforar la ropa y provocar ceguera si salpica en los ojos.
- No compruebe nunca el nivel de carga de la batería uniendo los dos bornes con un objeto de metal. Use un voltímetro o un densímetro.

Evite riesgos de la siguiente manera:

1. Cargue las baterías en una zona bien ventilada.
2. Utilice gafas de protección y guantes de goma.
3. Evite respirar los gases de la batería al añadir electrolito.
4. Evite salpicar o derramar el electrolito.
5. Utilice el procedimiento correcto para arrancar la máquina mediante baterías de emergencia.

Si le salpica ácido:

1. Lave la piel con agua.
2. Aplique bicarbonato o cal para neutralizar el ácido.
3. Si entra en contacto con sus ojos, límpielos de 15 a 30 minutos y consiga atención médica inmediatamente.

En caso de ingestión de ácido:

1. No provoque el vómito.
2. Beba grandes cantidades de agua o leche.
3. Obtenga atención médica inmediatamente.

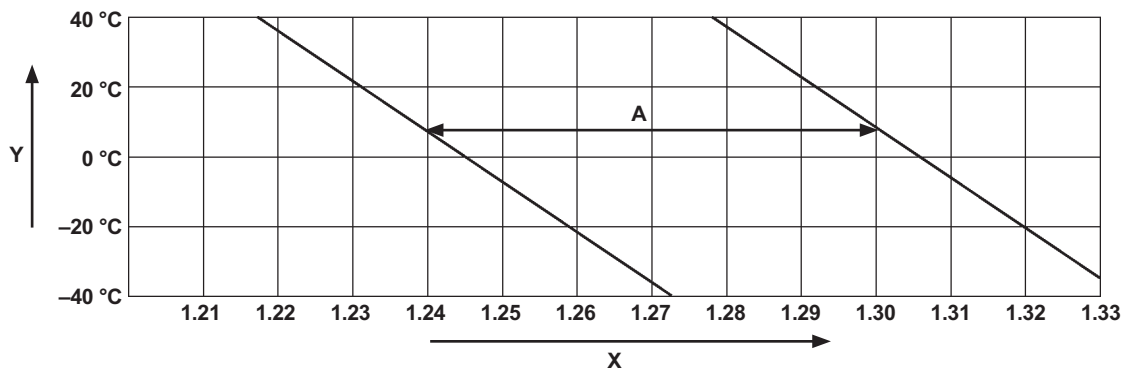
MANTENIMIENTO

IMPORTANTE

Deje que la batería se enfríe antes de probar la gravedad específica del electrolito, no inmediatamente después de utilizar la máquina.

Compruebe la gravedad específica del electrolito de cada elemento de la batería.

El límite inferior de la gravedad específica varía con la temperatura del electrolito. La densidad relativa debe mantenerse dentro de los límites (A) que se indican a continuación. Cargue la batería si la densidad relativa desciende por debajo del límite.



MADR-07-005-1 ja

X: densidad relativa del líquido de la batería Y: temperatura del líquido

MANTENIMIENTO

2 Sustituir los fusibles

Si algún componente eléctrico deja de funcionar, compruebe primero los fusibles de la caja de fusibles.

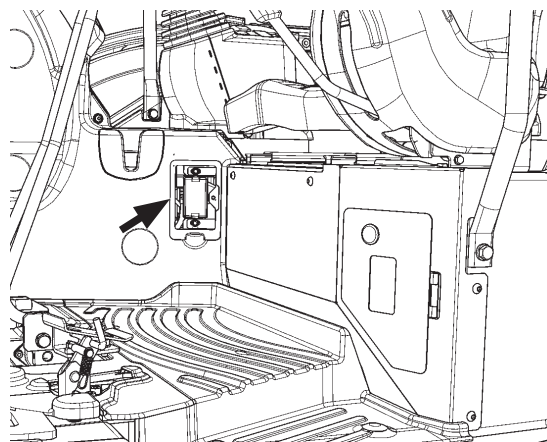
IMPORTANTE

Instale fusibles del amperaje especificado para evitar dañar el sistema eléctrico por sobrecargas.

5 A	MONITOR ACC	5 A	BOCINA
5 A	PANEL A/C DE LA CABINA	5 A	MONITOR B, RADIO
20 A	TOMA DE CABINA	25 A	LUCES
5 A	OPCIONAL	10 A	RELÉ PRINCIPAL
10 A	OPCIONAL	5 A	OPC. OPCIONAL
5 A	MOTOR	5 A	ARRANQUE
5 A	DESCONEXIÓN DE SEGURIDAD	25 A	A/C
5 A	OPC. OPCIONAL	10 A	LIMPIA, LAVAPARA-BRISAS
		5 A	DESPLAZ., ILUMIN.
		20 A	TOMA DE CABINA

 **NOTA**

En la caja de fusibles hay un fusible de repuesto para cada capacidad del fusible.



MADB-07-036-1 ja

5A	MONITOR ACC	5A	HORN
5A	A/C PANEL, CAB	5A	MONITOR B, RADIO
20A	CAB SOCKET	25A	LIGHT
5A	ML CRANE	10A	MAIN RELAY
10A	OPTION	5A	OPT. POWER
5A	ENGINE	5A	START
5A	PILOT SHUT OFF	25A	A/C
5A	OPT. POWER ACC	10A	WIPER, WASHER
		5A	TRAVEL, ILLUMI.
		20A	POWER SOCKET
YD00005044			

MADR-07-013 ja

I. Otros aspectos

1 Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara

--- a diario

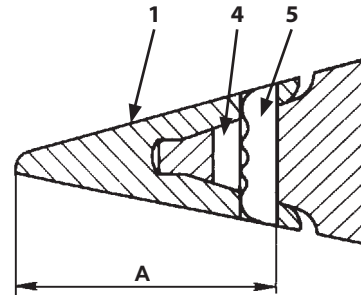
Compruebe el desgaste (1) y la holgura de los dientes de la cuchara.

Sustitúyalos si el desgaste supera el límite de servicio indicado en la tabla.

	Nuevo	Límite de servicio
A (mm)	128	65

PRECAUCIÓN

- Protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas.
Use casco o gafas de seguridad adecuados para el trabajo a realizar.

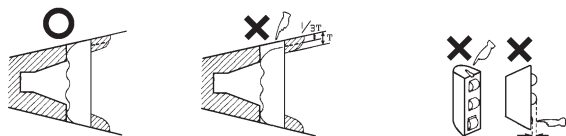


M104-07-056-1 ja

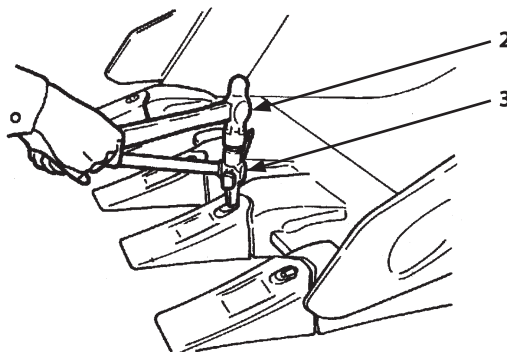
MANTENIMIENTO

Sustituir

1. Utilice un martillo (2) y un punzón (3) para extraer el pasador de seguridad (5). Tenga cuidado de no dañar la goma de seguridad (4).
2. Inspeccione el pasador de seguridad (5) y el bloqueador de goma (4) después de extraerlos. Como se muestra en el diagrama, los pasadores de seguridad cortos (5) y el bloqueador de goma (4) dañados deben sustituirse por otros nuevos.



M104-07-059 ja



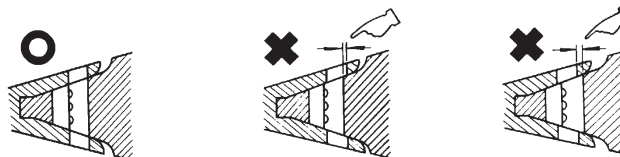
M589-07-017-1 ja

3. Limpie la superficie del vástago (6).
4. Instale el bloqueador de goma (4) en el orificio del vástago (6), tal y como se indica en la ilustración.



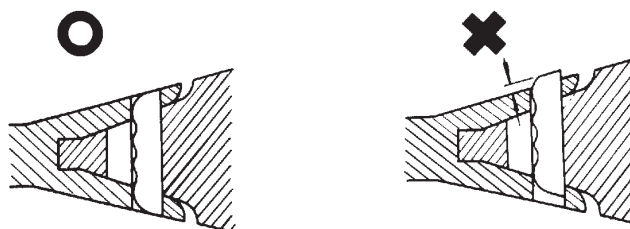
M104-07-060 ja

5. Coloque el nuevo diente (1) sobre el vástago (6).



M104-07-061 ja

6. Inserte el pasador de seguridad (5) de forma que quede enrasado con la superficie del diente (1).



M104-07-062 ja

MANTENIMIENTO

2 Cambiar la cuchara

--- según sea necesario

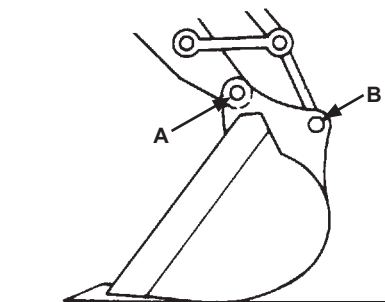
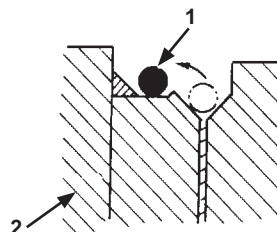
PRECAUCIÓN

Al quitar/montar los pasadores, preste atención a las piezas de metal que puedan salir despedidas para evitar lesiones. Use casco o gafas de seguridad adecuados para el trabajo a realizar.

Seleccione un área espaciosa con un terreno adecuado, y asegúrese de garantizar la seguridad de cualquier que trabaje en la zona. Mueva lentamente el accesorio delantero. Si recurre a los servicios de un señalizador, coordine con él las señales antes de comenzar.

Desmontaje

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal. Baje la cuchara hasta el suelo y colóquela con la superficie plana apoyada sobre el suelo. Asegúrese de que la cuchara no pueda girar al quitar los pasadores.
2. Deslice las juntas tóricas (1) desde su posición normal hasta el lado saliente (2) de la cuchara.
3. Extraiga los pasadores de la cuchara A y B para separar el brazo de la cuchara.



M104-07-063-2 ja

Instalación

1. Limpie los pasadores y sus orificios. Aplique suficiente grasa a los pasadores y a sus orificios.
2. Coloque la cuchara nueva en una posición estable como se indica en la figura.
3. Acople el brazo y la cuchara alterna. Asegúrese de que la cuchara esté inmovilizada. Instale los pasadores de la cuchara A y B.
4. Instale los pasadores de seguridad y los anillos elásticos en cada uno de los pasadores.
5. Instale las juntas tóricas en los puntos especificados.
6. Aplique grasa a todos los pasadores.
7. Arranque el motor y póngalo a funcionar a ralentí lento. Accione lentamente la cuchara, moviéndola en ambas direcciones, para comprobar si hay interferencias en el movimiento de la misma.

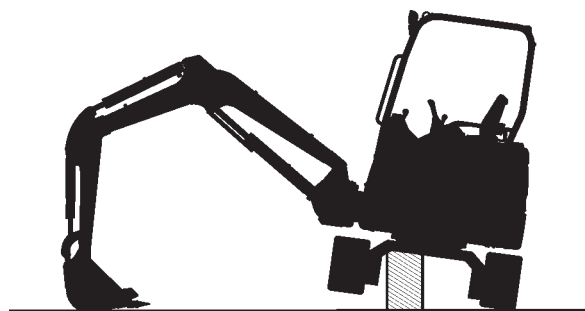
MANTENIMIENTO

3 Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños

--- a diario

Gire la superestructura 90° y baje la cuchara para levantar la oruga del suelo, como indica la figura. Gire la oruga de goma de forma que la marca ∞ (1) de las juntas de la oruga de goma lleguen al centro. Mida la distancia desde la parte inferior de la rodadura del rodillo inferior hasta el reborde inferior de la oruga de goma.

Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.



M1M7-04-006 ja

! PRECAUCIÓN

Preste atención para evitar colocar las manos, los pies y el cuerpo debajo de la oruga.

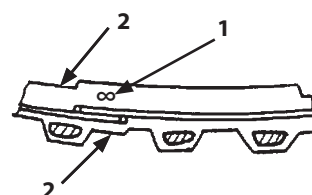
Pandeo apropiado A: 10 a 15 mm

Ajuste del pandeo de la oruga

1. Si el pandeo de la oruga excede de las especificaciones, afloje o apriete la oruga efectuando los procedimientos indicados en la página siguiente.
2. Ajuste las orugas una a una mientras están en el aire. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada. Para evitar accidentes, tenga cuidado de que las manos, los pies y el cuerpo no se enganchen al trabajar cerca de las orugas.
3. Después de ajustar el pandeo en ambos lados, gire las orugas hacia atrás y hacia delante para igualar el pandeo en ambos lados.
4. Vuelva a comprobar una vez más el pandeo de las orugas. Vuelva a ajustar fuese necesario.

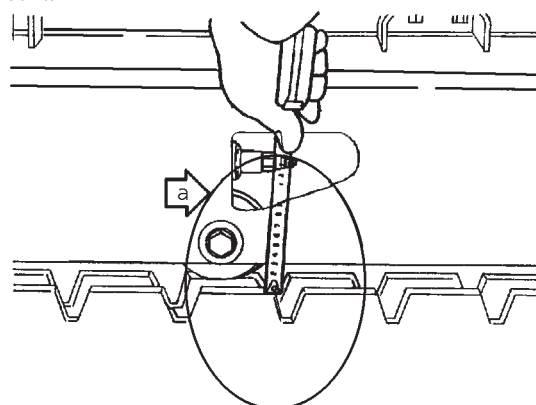
Comprobación de daños en la oruga de goma

Compruebe que la oruga de goma no presente daños. Si hay algún daño, consulte al representante de Hitachi más próximo para las reparaciones.

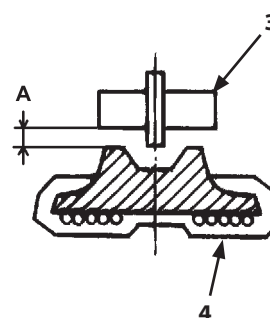


M102-07-075-2 ja

2: Junta



M588-07-055 ja



M503-05-050-2 ja

3: Rodillo

4: Pandeo de la oruga (oruga de goma)

MANTENIMIENTO

Aflojamiento de la oruga (oruga de goma)



ADVERTENCIA

Para aflojar la oruga, gire la válvula (1) lentamente hacia la izquierda usando una llave de vaso larga del 19. De este modo, la grasa saldrá por la salida de grasa. Afloje lentamente la válvula (1), manteniendo el cuerpo y la cara alejados de la válvula. Bajo ninguna circunstancia afloje la boquilla de engrase (2).

IMPORTANTE

Si observa grava o barro pegados entre las ruedas dentadas y los eslabones de la oruga, limpie la oruga antes de efectuar este procedimiento.

1. Para aflojar la oruga, gire la válvula (1) lentamente hacia la izquierda usando una llave de vaso larga del 19. De este modo, la grasa saldrá por la salida de grasa.
2. Para aflojar la oruga bastará con entre 1 y 1,5 vueltas de la válvula (1). No la afloje más.
3. Si la grasa no sale fácilmente, haga girar lentamente la oruga elevada.



PRECAUCIÓN

Preste atención para evitar colocar las manos, los pies y el cuerpo debajo de la oruga.

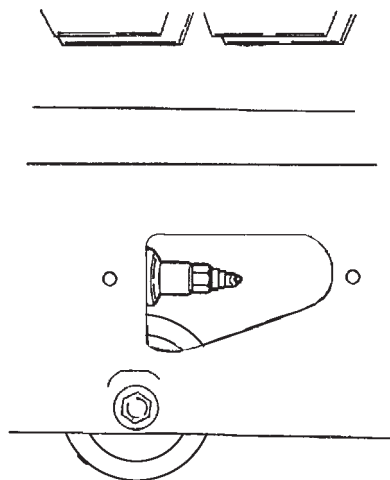
4. Una vez alcanzado el pandeo correcto, gire la válvula (1) hacia la derecha hasta que quede en su condición original.

Par de apriete: 90 N·m
(9 kgf·m)

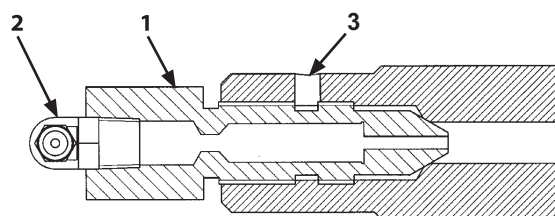


PRECAUCIÓN

Si no sale adecuadamente la grasa, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



M1LA-07-012 ja



M1LA-07-036-3 ja

- 1: Válvula
2: Válvula de engrase

- 3: Salida de grasa

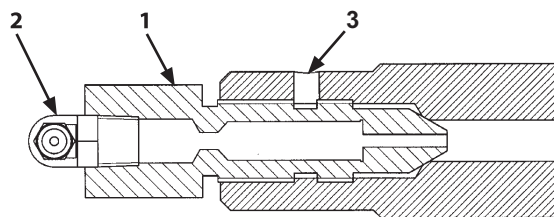
MANTENIMIENTO

Apriete de la oruga (oruga de goma)



ADVERTENCIA

Es peligroso que la oruga no pueda ajustarse. Una fuerza potente actúa sobre el muelle en el ajustador de la oruga, por lo que la grasa en el cilindro está sometida a alta presión. Un manejo inapropiado durante el ajuste o desmontaje es extremadamente peligroso, con el consiguiente peligro de lesiones graves o mortales. Consulte con el concesionario autorizado el procedimiento para la reparación.



M1LA-07-036-3 ja

- 1: Válvula
- 2: Válvula de engrase

- 3: Salida de grasa

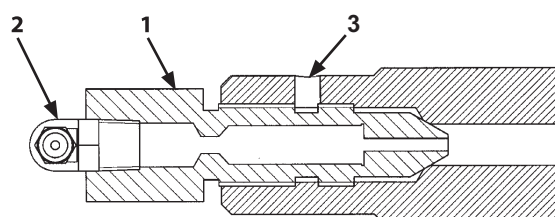
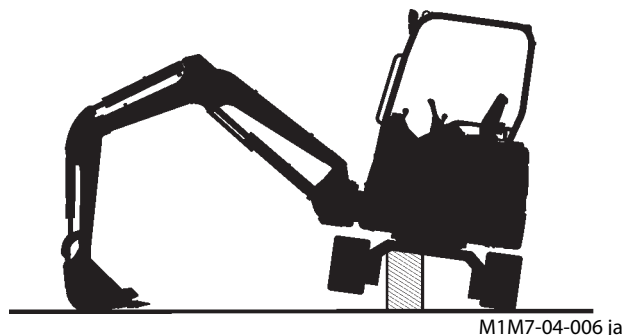
Para apretar la oruga, conecte una pistola engrasadora a la válvula de engrase (2). Cargue grasa hasta que el pandeo coincida con las especificaciones.

4 Sustitución de la oruga de goma

--- según sea necesario

! ADVERTENCIA

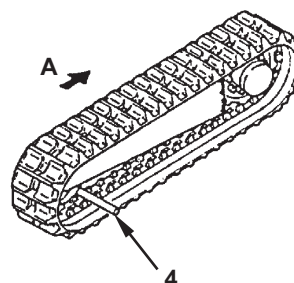
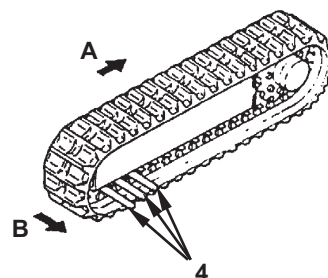
- La presión en el interior del cilindro del ajustador de las orugas es alta. No afloje la válvula (1) de prisa ni demasiado, ya que puede salir expelida la válvula (1) o escapar la grasa a alta presión que hay en el cilindro de ajuste. Afloje lentamente la válvula (1), manteniendo el cuerpo y la cara alejados de la válvula. Bajo ninguna circunstancia afloje la boquilla de engrase (2).
- Al desmontar la oruga de goma, no permita que haya nadie delante de la rueda guía frontal. Durante este procedimiento, el ajustador de la oruga puede soltar súbitamente la rueda guía frontal con gran fuerza, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales.
- Una vez desmontada la oruga de goma podrá procederse a desmontar la rueda guía frontal. Si esta se desprende imprevistamente, pueden producirse lesiones graves y/o mortales.



- 1: Válvula
2: Válvula de engrase
3: Salida de grasa

Desmontaje de la oruga de goma

1. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo para elevar una oruga, como puede verse en la ilustración. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.
2. Gire lentamente la válvula (1) hacia la izquierda para que la grasa salga por la salida de grasa.
3. Inserte dos o tres tubos de acero (4) en los huecos entre los rodillos inferiores, el bastidor de la oruga y la oruga de goma, y gire lentamente la oruga en dirección inversa para separarla de la rueda guía frontal. Aplique una fuerza horizontal para hacer palanca en la oruga de goma y separarla de la rueda guía frontal. Antes de separar completamente la oruga de goma de la rueda guía frontal, adopte las medidas adecuadas para evitar que esta se desprenda. A continuación, retire la oruga de goma.

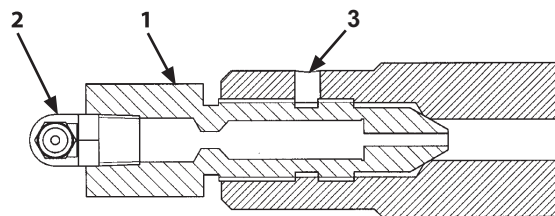


- A: Dirección de rotación
B: Dirección de extracción

MANTENIMIENTO

Montaje de la oruga de goma

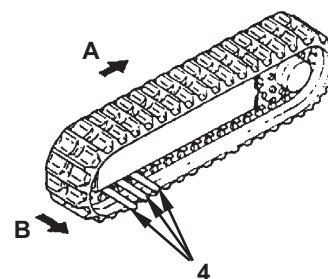
1. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo para elevar una oruga, como puede verse en la ilustración. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.
2. Gire lentamente la válvula (1) hacia la izquierda para que la grasa salga por la salida de grasa.
3. Enganche la oruga de goma a la rueda dentada y coloque el otro extremo de la oruga sobre la rueda guía frontal.
4. Haciendo girar la rueda dentada en dirección inversa, aplique una fuerza horizontal sobre la oruga para asentarla sobre la rueda guía.
5. Inserte dos o tres tubos de acero (4) en los huecos entre los rodillos inferiores, el bastidor de la oruga y haga girar lentamente la misma y asentarla correctamente sobre la rueda guía.
6. Confirme que la oruga de goma esté correctamente enganchada en la rueda dentada y la rueda guía.
7. (Consulte "Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños" (7-84)).
8. Tras comprobar que la oruga de goma está correctamente enganchada en la rueda dentada y la rueda guía, y que el pandeo de la oruga es el correcto, baje la máquina hasta el suelo.



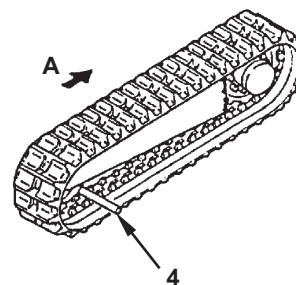
M1LA-07-036-3 ja

1: Válvula
2: Válvula de engrase

3: Salida de grasa



M503-07-062-2 ja



M503-07-063-2 ja

A: Dirección de rotación

B: Dirección de extracción

MANTENIMIENTO

5 Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional)

--- cada 50 horas

Gire la superestructura 90 ° y baje la cuchara para levantar la oruga del suelo, como indica la figura. Mida la distancia entre la parte superior de la zapata y la parte inferior del bastidor lateral. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.



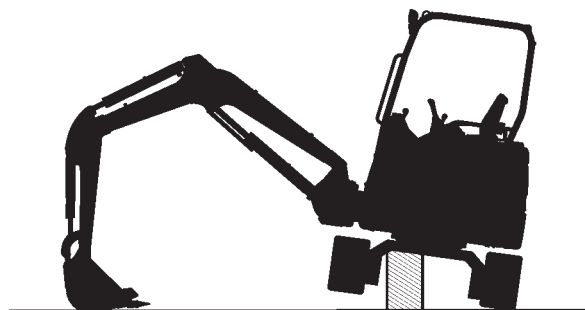
PRECAUCIÓN

Preste atención para evitar colocar las manos, los pies y el cuerpo debajo de la oruga.

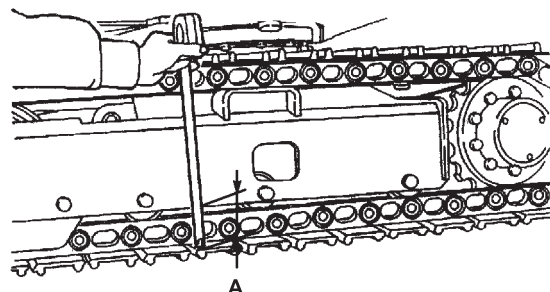
Pandeo apropiado A: 120 a 140 mm

NOTA

- La comprobación del pandeo de la oruga debe realizarse sólo después de haber lavado a fondo la oruga para quitar la tierra adherida.
- Si trabaja en una zona húmeda o arenosa, afloje el pandeo de la oruga.



M1M7-04-006 ja



M588-07-062-1 ja

Ajuste del pandeo de la oruga

1. Si el pandeo de la oruga excede de las especificaciones, afloje o apriete la oruga efectuando los procedimientos indicados en la página siguiente.
2. Ajuste las orugas una a una mientras están en el aire. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada. Para evitar accidentes, tenga cuidado de que las manos, los pies y el cuerpo no se enganchen al trabajar cerca de las orugas.
3. Después de ajustar el pandeo en ambos lados, gire las orugas hacia atrás y hacia delante para igualar el pandeo en ambos lados.
4. Vuelva a comprobar una vez más el pandeo de las orugas. Vuelva ajustar fuese necesario.

MANTENIMIENTO

Aflojamiento de la oruga (oruga de acero)

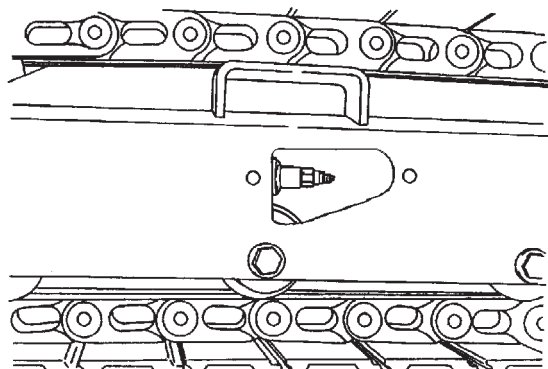
ADVERTENCIA

La presión en el interior del cilindro del ajustador de las orugas es alta. No afloje la válvula (1) deprisa ni demasiado, ya que puede salir expelida la válvula (1) o escapar la grasa a alta presión que hay en el cilindro de ajuste. Afloje lentamente la válvula (1), manteniendo el cuerpo y la cara alejados de la válvula. Bajo ninguna circunstancia afloje la boquilla de engrase (2).

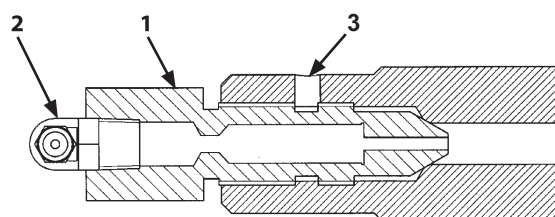
IMPORTANTE

Si observa grava o barro pegados entre las ruedas dentadas y los eslabones de la oruga, limpie la oruga antes de efectuar este procedimiento.

1. Para aflojar la oruga, gire la válvula (1) lentamente hacia la izquierda usando una llave de vaso larga del 19. De este modo, la grasa saldrá por la salida de grasa.
2. Para aflojar la oruga bastará con entre 1 y 1,5 vueltas de la válvula (1). No la afloje más.
3. Si la grasa no sale fácilmente, haga girar lentamente la oruga elevada.



M1LA-07-013 ja



M1LA-07-036-3 ja

- 1: Válvula
2: Válvula de engrase

3: Salida de grasa

PRECAUCIÓN

Preste atención para evitar colocar las manos, los pies y el cuerpo debajo de la oruga.

4. Una vez alcanzado el pandeo correcto, gire la válvula (1) hacia la derecha hasta que quede en su condición original.

Par de apriete: 90 N·m
(9 kgf·m)

PRECAUCIÓN

Si no sale adecuadamente la grasa, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.

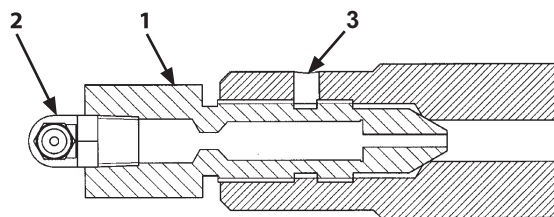
MANTENIMIENTO

Apriete de la oruga (oruga de acero)



ADVERTENCIA

Es peligroso que la oruga no pueda ajustarse. Una fuerza potente actúa sobre el muelle en el ajustador de la oruga, por lo que la grasa en el cilindro está sometida a alta presión. Un manejo inapropiado durante el ajuste o desmontaje es extremadamente peligroso, con el consiguiente peligro de lesiones graves o mortales. Consulte con el concesionario autorizado el procedimiento para la reparación.



M1LA-07-036-3 ja

- 1: Válvula
- 2: Válvula de engrase

- 3: Salida de grasa

Para apretar la oruga, conecte una pistola engrasadora a la válvula de engrase (2). Cargue grasa hasta que el pandeo coincida con las especificaciones.

MANTENIMIENTO

Conversión de la oruga



ADVERTENCIA

- **Antes de convertir la oruga, consulte al distribuidor autorizado. Durante este procedimiento, el ajustador de la oruga puede soltar súbitamente la rueda guía frontal con gran fuerza, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales. Al desmontar la oruga de goma, no permita que haya nadie delante de la rueda guía frontal.**
- **Una vez desmontada la oruga de goma podrá procederse a desmontar la rueda guía frontal. Si esta se desprende imprevistamente, pueden producirse lesiones graves y/o mortales.**

Antes de convertir la oruga, consulte al distribuidor autorizado.

Cambie el ajustador al convertir las orugas.

Cuando convierta las orugas de goma a orugas de acero, utilice el ajustador adecuado para este tipo. Haga lo mismo cuando convierta las orugas de acero a orugas de goma.

MANTENIMIENTO

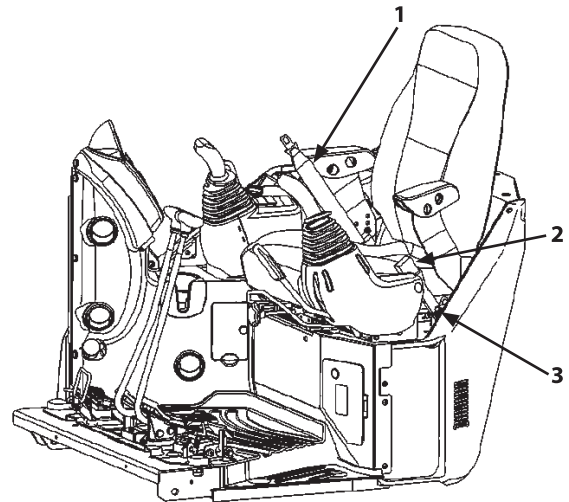
6 Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad

Comprobar --- a diario

Sustituir --- cada 3 años

Antes de usar la máquina, examine detenidamente el cinturón (1), la hebilla (2) y los mecanismos de fijación (3). Si hay algún elemento dañado o considerablemente desgastado, sustituya el cinturón de seguridad o los componentes antes de usar la máquina.

Recomendamos sustituir el cinturón de seguridad cada 3 años, independientemente de su estado aparente.



MADB-01-003-6 ja

MANTENIMIENTO

7 Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina)

--- a diario

Comprobar las conexiones de los tubos en busca de fugas de gas refrigerante

Si se detecta alguna fuga de aceite en las conexiones de los tubos, lo más probable es que exista una fuga de gas.

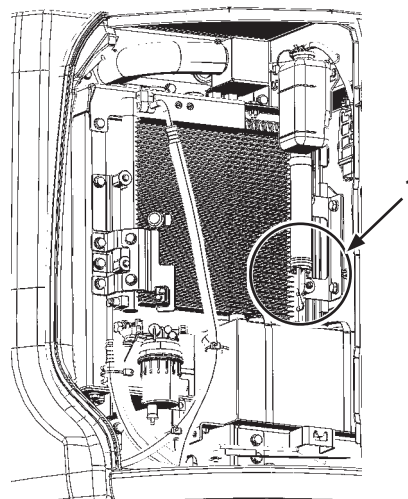
Comprobar el refrigerante

Arranque el motor y hágalo funcionar aproximadamente a 1500 min-1 (rpm). ENCIENDA el aire acondicionado mediante su interruptor. Sitúe el interruptor del ventilador en la posición HI (ALTA) y ajuste el interruptor de control de temperatura en la posición de frío máximo (18 °C en la pantalla del monitor). Deje funcionar el aire acondicionado entre 2 y 3 minutos. Compruebe si sale aire frío por la aberturas de ventilación de la cabina.

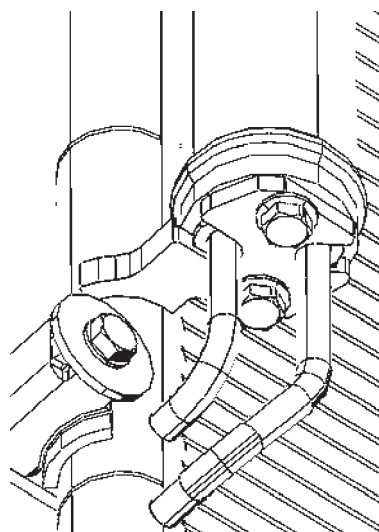
Tipo	Cantidad
HFC134a	0,65±0,05 kg

IMPORTANTE

Para recoger/rellenar el refrigerante durante las comprobaciones y el mantenimiento (incluyendo el desechado), póngase en contacto con personal certificado de la empresa para manipular el refrigerante o con el representante de Hitachi más próximo.



MADB-07-051-2 ja



Junta

MADB-07-053 ja

MANTENIMIENTO

Comprobar el condensador

Si las aletas del condensador quedasen obstruidas con suciedad o insectos, la eficiencia del refrigerante se verá afectada.

Asegúrese de que siempre esté limpio. (Consulte la sección (7-71) Limpiar los núcleos del radiador y el refrigerador del aceite)

Comprobar el compresor

Tras mantener el aire acondicionado en funcionamiento entre 5 y 10 minutos, toque los conductos de alta y baja presión.

En condiciones normales, el tubo de alta presión estará caliente, y el de baja presión frío.

Comprobar que los pernos de montaje estén bien apretados

Verifique que los pernos de montaje del compresor y otros pernos de montaje/sujeción estén bien apretados.

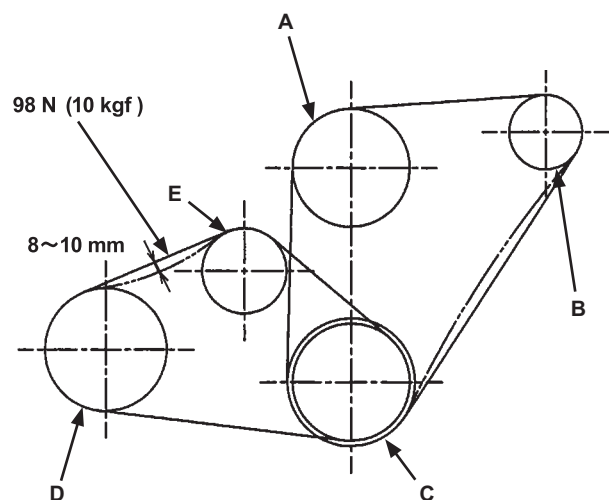
Comprobar el compresor y la correa del ventilador

Comprobar visualmente el compresor y las correas del ventilador para ver si están sueltas o gastadas.

Compruebe la tensión de la correa haciendo presión con el pulgar sobre el punto medio con una fuerza de, aproximadamente, 98 N. La deflexión debe estar dentro del valor ilustrado a la derecha.

Deflexión: 8 a 10 mm

Si encuentra alguna anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado para llevar a cabo una inspección detallada.



A: Polea del ventilador
B: Polea del alternador
C: Polea del cigüeñal

D: Polea del compresor de aire
E: Polea de tensión

MADR-07-006-1 ja

MANTENIMIENTO

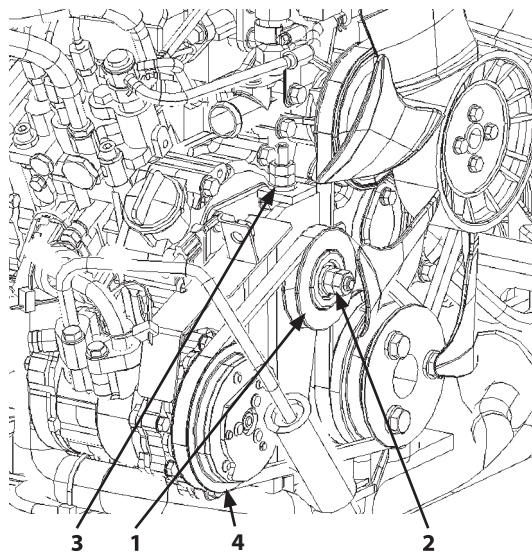
Ajustar la tensión de la correa del compresor

1. Afloje la contratuerca (2) de la polea de tensión (1).
2. Mueva la polea de tensión (1) ajustando el perno (3) situado bajo la polea de tensión (1) hasta obtener la tensión correcta.
3. Apriete firmemente la contratuerca (2) de la polea de tensión (1).

Par de apriete: 41 a 50 N·m
(4,1 a 5,0 kgf·m)

IMPORTANTE

Al instalar una correa nueva, asegúrese de reiniciar la tensión después de hacer funcionar el motor durante 3 - 5 minutos a velocidad de ralentí lento, con el objeto de asentar correctamente la nueva correa.



MADR-07-007-1 ja

- | | | | |
|----|------------------|----|-----------------------------|
| 1: | Polea de tensión | 3: | Perno de ajuste |
| 2: | Contratuerca | 4: | Polea del compresor de aire |

MANTENIMIENTO

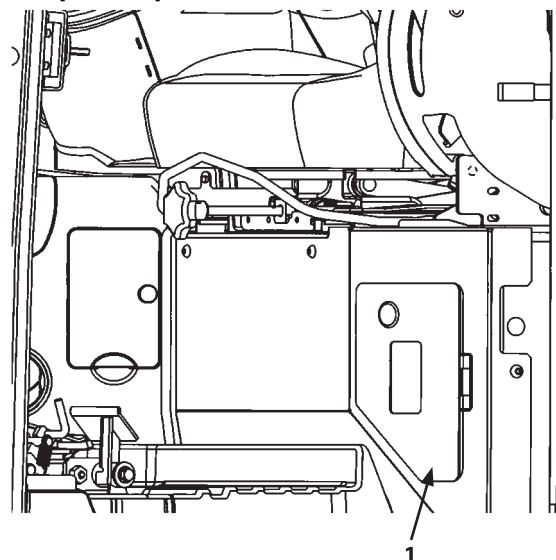
8 Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado

Limpieza del filtro de aire circulante --- cada 500 horas

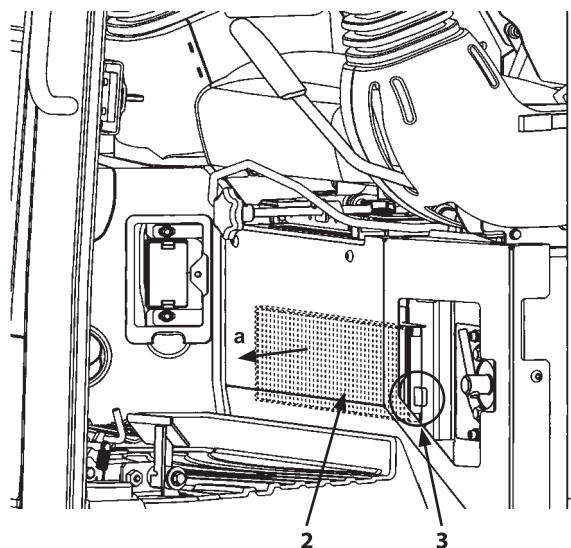
Sustitución del filtro de aire de circulación --- Después de 6 limpiezas aproximadamente

 **NOTA**

Los intervalos de mantenimiento recomendados son valores de referencia. Acorte el intervalo de mantenimiento si se utiliza la máquina en entornos con mucho polvo.



MADB-07-039-1 ja



MADB-07-040-1 ja

Desmontaje del filtro de aire de recirculación

1. Abra el panel lateral izquierdo (1) situado debajo del asiento.
2. Sujete la pestaña (3) del filtro de circulación (2) para retirar el filtro (2). El filtro (2) puede plegarse por la mitad. Tire del filtro mientras lo pliega. Tenga cuidado de que al hacerlo no interfiera con los pedales.

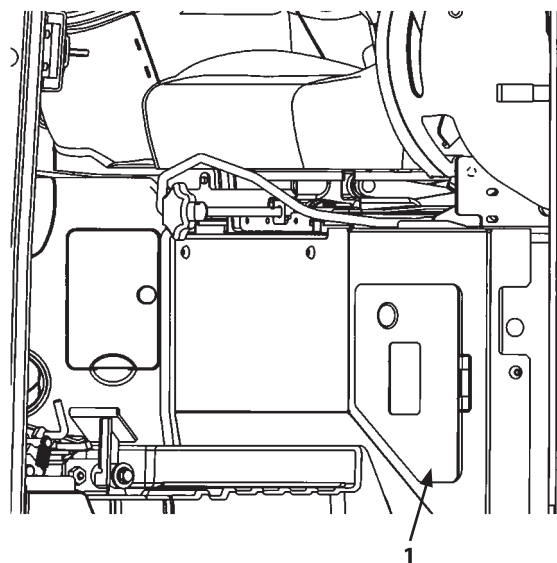
MANTENIMIENTO

Limpieza

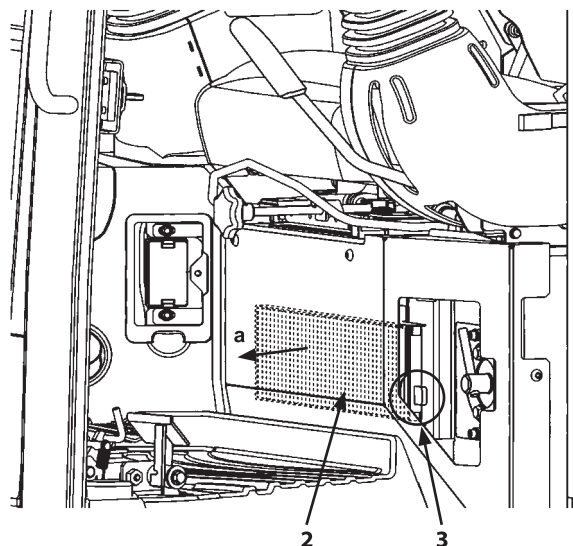
IMPORTANTE

Limpie el filtro (2) con una aspiradora. No limpie el filtro con aire comprimido o agua.

1. Con el lado "a" del filtro (2) hacia abajo, golpee ligeramente el bastidor del filtro (2) para que caiga parte de la suciedad.
2. Limpie el lado "a" del filtro (2) con una aspiradora.



MADB-07-039-1 ja



MADB-07-040-1 ja

Instalación

1. Instale el filtro (2) con la cara "a" según se ilustra. Coloque la pestaña (3) según se muestra.
2. Cierre el panel (1) situado debajo del asiento.

MANTENIMIENTO

Limpieza del filtro de aire limpio --- cada 500 horas

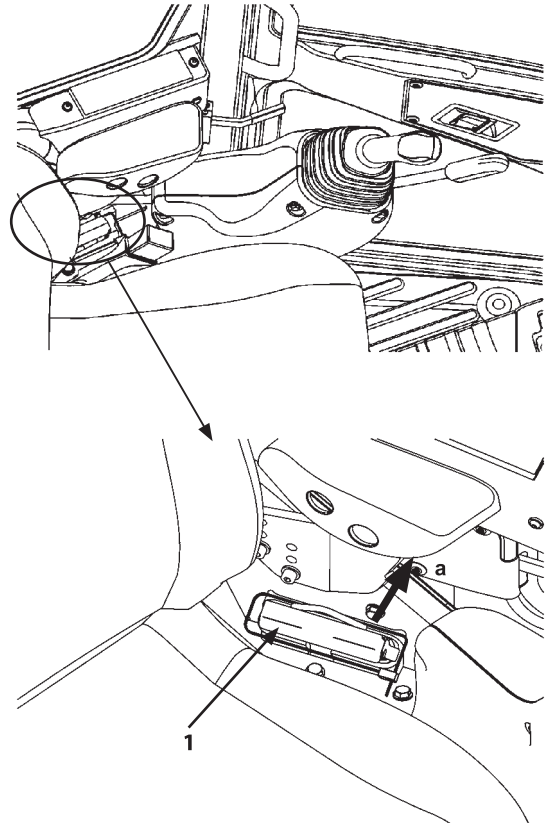
Sustitución del filtro de aire limpio --- Después 6 limpiezas aproximadamente

ZX33U-6 N.º de serie 50001-50759

ZX38U-6 N.º de serie 60001-60352

Desmontaje del filtro de aire limpio

1. Tire del mango de la cubierta (1) del filtro de aire limpio (3) situado en la parte inferior izquierda del asiento.



MADB-07-045-1 ja

MANTENIMIENTO

Limpieza

IMPORTANTE

Limpie el filtro (3) con una aspiradora. No limpie el filtro con aire comprimido o agua.

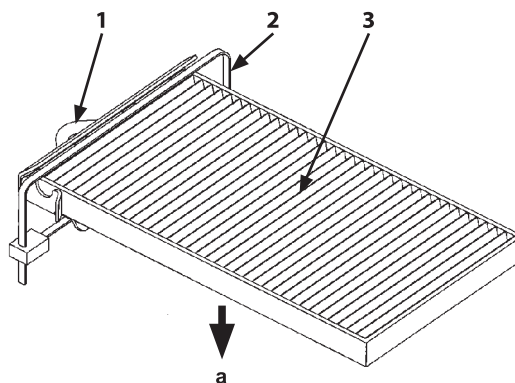
1. Con el lado "a" del filtro (3) hacia abajo, golpee ligeramente el bastidor del filtro (3) para que caiga parte de la suciedad.
2. Limpie el lado "a" del filtro (3) con una aspiradora.

Instalación

IMPORTANTE

Una instalación inadecuada del filtro puede causar que el polvo penetre en la unidad de calefacción y aire acondicionado, lo que provocará averías o roturas. Antes de instalar el elemento del filtro, limpie el polvo alrededor de la zona de montaje; instale el elemento del filtro con cuidado.

1. El filtro de aire limpio (3) puede sustituirse al retirar la banda de fijación (2).
2. Instale el conjunto del filtro de aire limpio (1) mientras sujeta la pestaña (3) de la cubierta.



MADB-07-043-1 ja

MANTENIMIENTO

Limpieza del filtro de aire limpio --- cada 500 horas

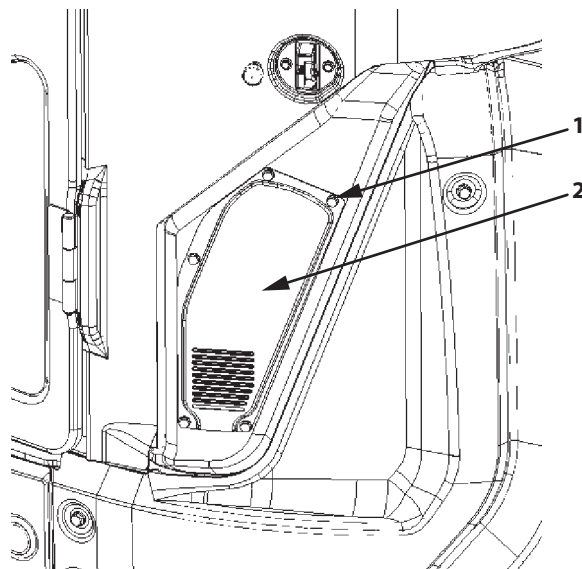
Sustitución del filtro de aire limpio --- Después 6 limpiezas aproximadamente

ZX33U-6 N.º de serie 50760 y posteriores

ZX38U-6 N.º de serie 60353 y posteriores

Desmontaje del filtro de aire limpio

1. Retire los pernos (1) y la cubierta (2).
2. Extraiga el filtro (3).



MADC-01-025-1 ja

MANTENIMIENTO

Limpieza

IMPORTANTE

Limpie el filtro (3) con una aspiradora. No lo limpie con aire comprimido o agua.

1. Con el lado "a" del filtro (3) hacia abajo, golpee ligeramente el bastidor del filtro (3) para que caiga parte de la suciedad.
2. Limpie el lado "a" del filtro (3) con una aspiradora.

Instalación

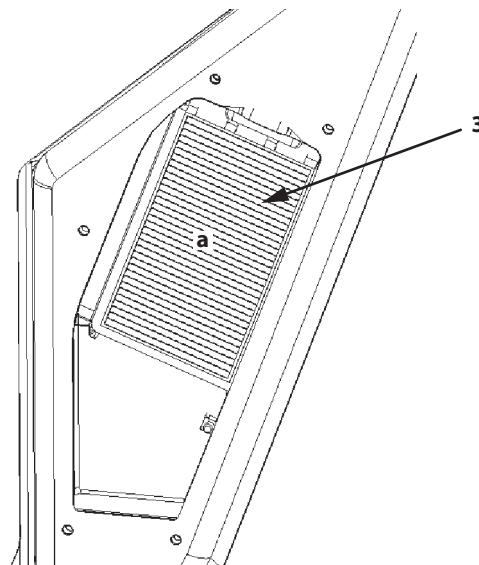
IMPORTANTE

Una instalación inadecuada del filtro puede causar que el polvo penetre en la unidad de calefacción y aire acondicionado, lo que provocará averías o roturas.

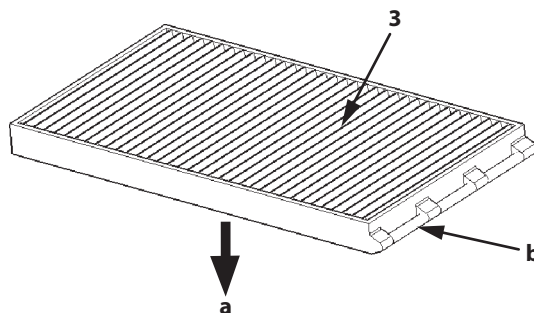
Antes de instalar el filtro, limpie el polvo alrededor de la zona de montaje; instale el elemento del filtro con cuidado.

Coloque el filtro con el lado saliente "b" hacia el exterior de la máquina.

1. Coloque el filtro (3) en la ranura.
2. Asegure los pernos (1) y la cubierta (2).



MADC-01-026-1 ja



MADC-01-067-1 ja

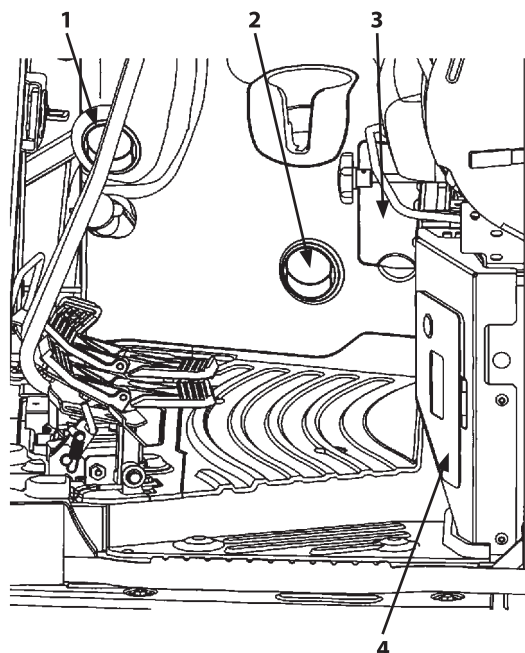
9 Limpiar el suelo de la cabina

Cuando sea necesario

IMPORTANTE

Puede utilizarse agua para limpiar solo el suelo en el interior de la cabina. Tenga cuidado de no salpicar el resto de la cabina. No aumente la presión de salida del agua presionando el extremo del tubo flexible, y no utilice vapor a alta presión para la limpieza. Limpie siempre el suelo de la cabina solo después de cerrar los conductos (1,2), la caja de fusibles (3) y la cubierta de la caja de herramientas (4) para evitar que entre agua.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-6).
2. Barra el suelo de la cabina con un cepillo, quitando el polvo del suelo mientras pulveriza agua. (Elimine el barro y el polvo con un cepillo tanto como sea posible antes de echar agua).
3. Al limpiar la alfombrilla del suelo, quite el polvo (con agua) acumulado en las ranuras de la alfombrilla.
4. Cuando limpie el suelo de la cabina con la alfombrilla quitada, retire solo la alfombrilla trasera y barra el polvo y/o retire el agua a través del orificio de limpieza.

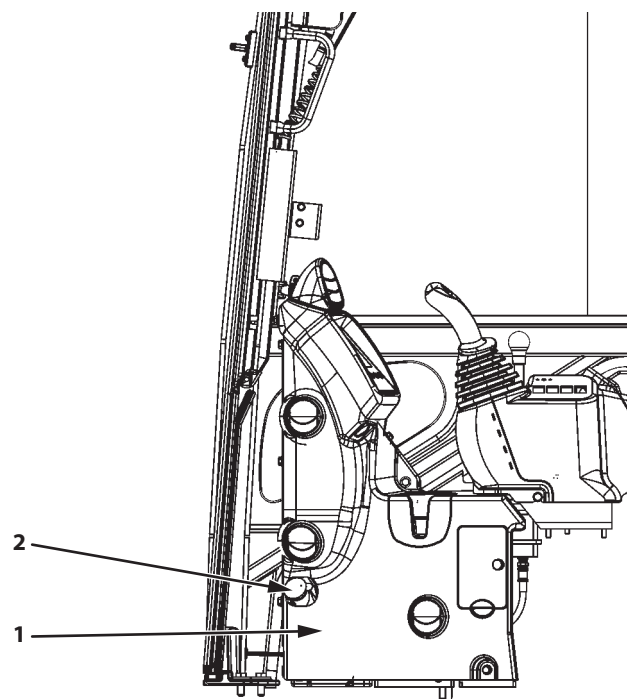


MADB-07-044-1 ja

MANTENIMIENTO

10 Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas (máquinas equipadas con cabina)

Compruebe el nivel de líquido lavaparabrisas en el depósito del lavaparabrisas (1) y, si el nivel es bajo, retire el tapón (2) y añada líquido mediante la apertura.



MADR-07-010-1 ja

MANTENIMIENTO

11 Comprobación, limpieza y comprobación del funcionamiento de las boquillas de inyección

--- cada 1500 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

12 Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas

--- cada 1000 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

13 Comprobación y ajuste de la sincronización de la inyección

--- cada 1500 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

14 Medir la presión de compresión del motor

---cuando sea necesario

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

MANTENIMIENTO

15 Comprobar el motor de arranque y el alternador

--- cada 1000 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

16 Comprobación del respiradero del cigüeñal

--- cada 1500 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

17 Comprobar la tapa del radiador

--- cada 2000 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

MANTENIMIENTO

18 Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos

--- cada 250 horas (la primera vez, después de 50 horas)

Apriete o reapriete las tuercas y pernos de esta máquina según los valores de par indicados en la siguiente tabla. Las tuercas y los pernos deben sustituirse por otros iguales o de calidad superior.

Compruebe el par de apriete después de las primeras 50 horas y a continuación, cada 250 horas.

Para apretar las tuercas y pernos a un par de apriete diferente al especificado en la siguiente tabla, consulte la tabla que aparece al final de esta sección.

Consulte con el concesionario autorizado el procedimiento para la reparación.

N.º	Ubicación para volver a apretar		Diámetro del tornillo	Cantidad	Tamaño de la llave	Par de apriete	
						N·m	(kgf·m)
1.	Perno de montaje de la goma de amortiguación del motor		12	4	19	90	(9)
2.	Perno de fijación del soporte del motor (de lantero)		10	8	17	50	(5)
3.	Pernos de montaje del depósito de aceite hidráulico		12	4	19	90	(9)
4.	Tuerca de fijación del depósito de combustible		10	4	17	50	(5)
5.	Elementos de sujeción ORS de los tubos flexibles y tuberías del sistema hidráulico	Adaptadores con superficie de estanqueidad metálica	7/16-20UNF	-	17	25	(2,5)
			9/16-18UNF	-	19	30	(3)
				-	22	40	(4)
				3/4-16UNF	-	27	65
			1-1/16-12UNF	-	36	180	(18)
		1-5/16-12UNF	-	41	210	(21)	
		ORS	9/16UNF	-	19	30	(3)
			11/16UNF	-	22	70	(7)
			13/16UNF	-	27	95	(9,5)
6.	Perno de montaje de la bomba		12	2	10	90	(9)
7.	Perno de fijación de la cubierta de la bomba		10	8	17	50	(5)
8.	Perno de montaje de la válvula de control		10	4	17	50	(5)
	Perno de fijación de la base de la válvula de control	10	4	17	50	(5)	(14)
9.	Perno de montaje del dispositivo de rotación		14	6	22	140	
10.	Tuercas de montaje de la batería		6	2	10	5	(0,5)
11.	Perno de fijación de la cubierta	4 polos	12	11	19	110	(11)
12.	Tornillo de montaje de la cabina		12	11	19	110	(11)
13.	Pernos de montaje del cojinete de rotación	Superestructura	12	22	19	110	(11)
		Oruga	12	20	19	110	(11)
14.	Pernos de montaje del dispositivo de desplazamiento		12	24	19	110	(11)
15.	Pernos de montaje de la rueda dentada		12	24	19	110	(11)

MANTENIMIENTO

N.º	Ubicación para volver a apretar		Diámetro del tornillo	Cantidad	Tamaño de la llave	Par de apriete	
						N·m	(kgf·m)
16.	Pernos de montaje del rodillo superior		16	2	24	210	(21)
17.	Pernos de montaje del rodillo inferior		14	16	22	220	(22)
18.	Perno de montaje de la cubierta		6	-	10	5	(0,5)
			8	-	13	10	(1)
			10	-	17	50	(5)
19.	Perno de montaje del contrapeso		22	3	32	750	(75)
20.	Perno de bloqueo del pasador delantero		10	-	17	50	(5)
			12	-	19	90	(9)
			14	-	22	140	(14)
			16	-	24	210	(21)
			18	-	27	400	(40)
21.	Perno de montaje del cortador lateral		14	6	22	180	(18)
22.	Perno de fijación del protector del rodillo de la oruga		14	12	22	180	(18)
23.	Abrazadera de tubos flexibles de baja presión	Tubo flexible de la calefacción	-	-	7	4	(0,4)
		Además del tubo flexible de la calefacción	-	-	7	6	(0,6)

MANTENIMIENTO

Tabla de pares de apriete

Tamaño nominal mm	Tamaño de llave hexagonal						Perno de cabeza hueca			
								Perno de cabeza hueca		Tamaño de la llave
	N·m	(kgf·m)	N·m	(kgf·m)	N·m	(kgf·m)	mm	N·m	(kgf·m)	mm
6					3,3~4,2	(0,3~0,4)	10			5
8	29,5	(3)	19,5	(2)	9,8	(1)	13	29,5	(3)	6
10	64	(6,5)	49	(5)	19,5	(2)	17	64	(6,5)	8
12	108	(11)	88	(9)	34	(3,5)	19	108	(11)	10
14	175	(18)	137	(14)	54	(5,5)	22	175	(18)	12
16	265	(27)	205	(21)	78	(8)	24	265	(27)	14
18	390	(40)	295	(30)	118	(12)	27	390	(40)	14
20	540	(55)	390	(40)	167	(17)	30	540	(55)	17
22	740	(75)	540	(55)	215	(22)	32			
24	930	(95)	690	(70)	275	(28)	36			
27	1370	(140)	1030	(105)	390	(40)	41			
30	1910	(195)	1420	(145)	540	(55)	46			
33	2550	(260)	1910	(195)	740	(75)	50			
36	3140	(320)	2400	(245)	930	(95)	55			

MANTENIMIENTO

NOTAS

Mantenimiento en condiciones ambientales especiales

Mantenimiento en condiciones ambientales especiales

Debe prestarse la atención debida al trabajar en condiciones especiales. Preste atención a los siguientes elementos y actúe de forma segura y según lo indicado.

Condiciones de funcionamiento	Precauciones para el mantenimiento	
Terreno embarrado, lluvia o nieve	Después de trabajar	Limpie la máquina y observe si hay grietas, daños o pernos y tuercas flojos o ausentes. Lubrique inmediatamente todas las piezas que lo requieran.
En las proximidades del mar	Después de trabajar	Se deben tomar las siguientes medidas para combatir la contaminación causada por la sal al utilizar la máquina en zonas de mar o cerca del litoral.
		(1) Tras completar el trabajo, extienda/retraiga varias veces los cilindros hidráulicos para formar una película de aceite sobre la superficie del vástago. Guarde la máquina con los cilindros retraídos tanto como sea posible.
		(2) Limpie la máquina a fondo con agua dulce para eliminar la sal.
		(3) Para evitar la corrosión, retoque con pintura periódicamente las conexiones de los tubos flexibles, las tuberías de lubricación y las posiciones de inserción de las cubiertas. En estos lugares se acumula fácilmente el agua de mar.
		(4) Cuando la máquina esté guardada, cúbrala con una lona para evitar el ingreso de agua de mar a través de las aberturas de ventilación de la cabina. Aplique aceite antioxidante (por ejemplo: ANTI-RUST P-1300NP-3 JX Nippon Oil & Energy Corporation) en la partes plateadas de los vástagos de los cilindros.
Zona polvorienta	Filtro del aire	Realice tareas de mantenimiento en el elemento filtrante y el tamiz más a menudo.
	Radiador	Limpie el radiador a menudo para impedir que se obstruya el núcleo del radiador.
	Combustible	Realice tareas de mantenimiento en el elemento filtrante y el tamiz más a menudo.
	Equipo eléctrico	En particular, limpie las superficies del motor de arranque, el alternador y el conmutador.
	Silenciador del motor	Limpie a menudo para evitar la adherencia y acumulación de polvo.
Terreno pedregoso	Oruga	Preste atención e intente detectar la presencia de grietas, daños y pernos y tuercas flojos. Afloje las orugas un poco más de lo normal. No utilice orugas de goma.
	Accesorio delantero	Realizar trabajo pesado con un accesorio estándar lo dañará. Elija el accesorio adecuado o refuércelo antes de utilizarlo.

Mantenimiento en condiciones ambientales especiales

Condiciones de funcionamiento	Precauciones para el mantenimiento	
Caída de piedras	Protector del techo	Manténgalo siempre instalado. Consulte con el concesionario autorizado el procedimiento para la instalación.
Heladas	Combustible/lubricante	Use combustible y lubricante de alta calidad y viscosidad baja.
	Refrigerante del motor	Asegúrese de utilizar anticongelante.
	Batería	Cargue al máximo las baterías a menudo y sin demora. Si no están totalmente cargadas, el electrolito podría congelarse.
	Oruga	Mantenga las orugas limpias. Aparque la máquina sobre una superficie dura con el fin de impedir que las orugas se queden pegadas al suelo por el hielo.
Sitios con una altitud elevada (por encima de 1500 m)*	Aceite del motor	Cambio a la mitad del intervalo normal.
	Filtro de Aceite del Motor	Cambio a la mitad del intervalo normal.

*Cuando se utiliza la máquina a altitudes de 1500 m o superiores, el encendido del motor se puede deteriorar y causar posiblemente una reducción importante en la durabilidad o en las prestaciones. En el caso de que la máquina se tenga que utilizar inevitablemente en estas condiciones, consulte con su distribuidor autorizado.

Cómo guardar la máquina

Cómo guardar la máquina

Es necesario preparar la máquina si se va a almacenar durante más de 1 mes para evitar cualquier pérdida de funciones. Anote y siga las instrucciones detalladas a continuación.

Elemento	Qué hacer
Lave la máquina	Lave la máquina. Quite la suciedad y los residuos adheridos a la máquina.
Lubricación/Engrase	Compruebe el nivel de los lubricantes y cerciórese de que no estén contaminados. Añada o cambie si fuese necesario. Lubrique todos los puntos de engrase. Utilice grasa para aplicar una capa a las piezas expuestas a la oxidación, como vástagos de cilindros.
Batería	Retire las baterías y guárdelas en un lugar seco y protegido después de haberlas recargado totalmente.
Refrigerante	Añada agente antióxido. Si se almacena en zonas de intenso frío, añada anticongelante extra vacíe por completo el refrigerante para evitar su congelación. En este caso, coloque una advertencia "SIN REFRIGERANTE".
Protección contra el polvo y la humedad	Guarde la máquina en un lugar seco, utilizando una cubierta protectora.
Herramientas	Inspeccionarlas y repararlas, luego guardarlas.
Lubricación	Si las superficies metálicas pierden la película de aceite, podría producirse oxidación. Esto podría provocar un desgaste anómalo de la máquina la próxima vez que esta se accione. Si la máquina se guarda durante mucho tiempo, active una vez al mes como mínimo las siguientes funciones hidráulicas dos o tres veces para lubricar las piezas: desplazamiento, rotación y excavación. Asegúrese de comprobar el nivel del refrigerante y las condiciones de lubricación antes de volver a utilizar la máquina. Cargue la batería al mismo tiempo.

NOTA

- La lubricación consiste en una serie de operaciones de calentamiento, desplazamiento, rotación y excavación que se repiten 2-3 veces a velocidad baja.
- Los lubricantes se deterioran cuando la máquina está guardada durante períodos prolongados. Asegúrese de comprobar los lubricantes antes de volver a ponerla en servicio.
- Consulte la sección "Uso de orugas de goma" (5-22) en el Capítulo 5 "Funcionamiento de la máquina" para máquinas equipadas con orugas de goma.

Cómo guardar la máquina

NOTAS

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Localización de averías

Si se produce algún problema con la máquina, solúcelo de inmediato. Confirme la causa del problema y tome las medidas necesarias para evitar que se repita.

Si es difícil determinar la causa, o deben adoptarse las medidas marcadas con un asterisco *, consulte con su distribuidor autorizado.

IMPORTANTE

Nunca intente desmontar, ajustar o reparar componentes eléctricos/electrónicos.

Motor

Consulte con su distribuidor autorizado cualquier tema relativo a la localización de averías del motor.

Motores auxiliares

Problema	Causa	Solución
Las baterías no cargan.	Separador de la batería roto	Sustituir
	Regulador defectuoso	Ajustar o sustituir ^{*1}
	Cable de masa defectuoso	Reparar ^{*1}
	Alternador defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
Las baterías se descargan rápidamente después de cargarse.	Cable cortocircuitado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Las placas dentro de la batería están cortocircuitando	Reparar o sustituir ^{*1}
	Acumulación de impurezas en la batería	Sustituir
La temperatura del refrigerante es demasiado alta.	Bajo nivel de refrigerante	Rellenar
	Tensión de la correa del ventilador insuficiente	Ajustar
	Tubo flexible de goma dañado	Sustituir ^{*1}
	Termostato defectuoso	Sustituir ^{*1}
	Medidor de temperatura del refrigerante defectuoso	Sustituir ^{*1}

^{*1} Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Imposible arrancar el motor

Problema		Causa	Solución
El motor no arranca	El motor de arranque no gira o no tiene potencia	Batería descargada	Recargar o sustituir la batería.
		Bornes de la batería desconectados, sueltos o corroídos	Tras reparar el área corroída, fijar los conectores.
		Palanca de desconexión del control de seguridad de la puerta bajada.	Tirar hacia arriba de la palanca de desconexión del control de seguridad de la puerta.
		Terminales de línea de masa del motor de arranque desconectados, sueltos o corroídos.	Tras reparar el área corroída, fijar los conectores.
		Fallo del sistema eléctrico de la palanca de desconexión del control de seguridad de la puerta	Reparar
		Viscosidad del aceite del motor demasiado alta	Cambiar el aceite del motor por otro de la viscosidad adecuada.
		Fallo del motor de arranque y/o sistema eléctrico	Reparar o ajustar ^{*1}
		El interruptor de desconexión de la batería está en la posición OFF (APAGADO)	Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición ON (ENCENDIDO)
	El motor de arranque gira	No hay combustible	Tras comprobar que no existan fugas de combustible, repostar.
		Bomba de inyección averiada	Reparar o ajustar ^{*1}
		Aire en el sistema de combustible	Purgar el aire
		Filtro del combustible obstruido	Sustituir el elemento tras drenar el agua
		Combustible congelado	Calentar la bomba de combustible con agua caliente o esperar hasta que aumente la temperatura ambiental.
		Sistema de precalentamiento averiado	Reparar o ajustar ^{*1}
El motor arranca, pero se cala poco después.		Ralentí demasiado bajo	Reparar o ajustar ^{*1}
		Filtro del combustible obstruido	Sustituir el elemento tras drenar el agua
		Sistema de control del motor averiado	Reparar o ajustar ^{*1}
		Filtro del aire atascado	Limpie o sustituya el elemento.
		Bomba de inyección averiada	Reparar o ajustar ^{*1}
El motor funciona de forma irregular.		Sistema de combustible averiado	Reparar o ajustar ^{*1}
		Agua o aire en el sistema de combustible	Purgar el aire
		Sistema de control del motor averiado	Reparar o ajustar ^{*1}

^{*1} Marcado: consulte a su distribuidor autorizado

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Palanca de control

Problema	Causa	Solución
Palanca resulta dura de accionar.	Junta oxidada	Engrasar o reparar ^{*1}
	Empujador desgastado	Sustituir ^{*1}
No se mueve con suavidad.	Empujador desgastado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
No vuelve a la posición neutra	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
La palanca está inclinada en la posición de punto muerto porque la holgura ha aumentado.	Junta desgastada	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}

*1 Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Sistema hidráulico

Al guardar la máquina durante un largo periodo de tiempo sin utilizarla, se separa el aire mezclado en el aceite hidráulico y se acumula en las secciones superiores de los cilindros, provocando un retardo en el tiempo de respuesta de los movimientos de la máquina y/o una reducción de potencia.

Si se producen estos síntomas, accione repetidamente todos los actuadores varias veces.

Problema	Causa	Solución
El desplazamiento, giro y la parte delantera no funcionan (el ruido de la bomba hidráulica aumenta de potencia)	Bomba hidráulica defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}
	Falta de aceite hidráulico	Rellenar
	Conducto y/o tubo flexible de aspiración dañados	Reparar o sustituir ^{*1}
El desplazamiento, giro y la parte delantera no funcionan (sin cambios en el ruido de la bomba hidráulica)	Bomba de seguridad defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Válvula solenoide de desconexión de seguridad defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Mazo de cables (válvula solenoide de desconexión de seguridad) o interruptor de desconexión de seguridad defectuosos.	Reparar o sustituir ^{*1}
	La palanca de desconexión del control de seguridad está en la posición LOCK (BLOQUEO).	Situar la palanca de desconexión de seguridad en la posición UNLOCK (DES-BLOQUEO).
Ningún actuador dispone de potencia.	Avería causada por desgaste de la bomba hidráulica	Sustituir ^{*1}
	Reducción del ajuste de la presión de la válvula de descarga principal en la válvula de control	Ajustar ^{*1}
	Falta de aceite hidráulico	Rellenar
	Tamiz de aspiración del depósito del aceite hidráulico obstruido	Limpiar
	Absorción de aire por el lado de aspiración de aceite	Volver a apretar
Solo una palanca lateral no responde o no dispone de potencia.	Válvula de descarga de la válvula de control defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}
	Conducto y/o tubo flexible dañados	Reparar o sustituir ^{*1}
	Junta del conducto floja	Volver a apretar
	Junta tórica de la junta del conducto rota	Sustituir ^{*1}
	Bomba hidráulica defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Conducto del circuito de seguridad defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula solenoide de seguridad defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}

^{*1} Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa	Solución
Solo un actuador no responde.	Carrete de la válvula de control averiado	Sustituir ^{*1}
	Impurezas incrustadas en el carrete de la válvula	Reparar o sustituir ^{*1}
	Conducto y/o tubo flexible dañados	Reparar o sustituir ^{*1}
	Junta del conducto floja	Volver a apretar
	Junta tórica de la junta del conducto rota	Sustituir ^{*1}
	Actuador averiado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Conducto del circuito de seguridad defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
Solo un cilindro no funciona o no dispone de potencia.	Junta de aceite del cilindro rota	Reparar o sustituir ^{*1}
	Fuga de aceite causada por un vástago de cilindro averiado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Conducto del circuito de seguridad defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Reducción/avería en el ajuste de la presión de la válvula principal o de seguridad (aguilón, brazo, cuchara)	Ajustar o sustituir ^{*1}
Recalentamiento del aceite hidráulico.	Refrigerador del aceite averiado	Limpiar
	Tensión de la correa del ventilador del motor insuficiente	Ajustar
Fuga de aceite en el tubo flexible de baja presión.	Abrazaderas flojas	Volver a apretar

*1 Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Función de conducción

Problema	Causa	Solución
Una o las dos orugas laterales no funcionan.	Junta central averiada	Reparar o sustituir ^{*1}
	Desconexión incompleta del freno de aparcamiento	Reparar o sustituir ^{*1}
	Motor de desplazamiento averiado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Conducto del circuito de seguridad defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula de contrapeso averiada	Sustituir ^{*1}
No se desplaza suavemente.	Oruga excesivamente tensada o pandeo flojo	Ajustar
	Bastidor de la oruga deforme	Reparar o sustituir ^{*1}
	Objetos extraños incrustados, por ejemplo fragmentos de roca	Retirar
	Freno de aparcamiento agarrotado	Reparar ^{*1}
	Válvula de contrapeso averiada	Sustituir ^{*1}
Velocidad de desplazamiento no cambia.	Interruptor de velocidad de desplazamiento dañado	Sustituir ^{*1}
	Contacto del conector defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Mazo de cables dañado	Reparar ^{*1}
	Válvula solenoide defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}
	Motor defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}

*1 Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Función de rotación

Problema	Causa	Solución
La superestructura no gira.	Freno de aparcamiento de rotación defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Motor de rotación averiado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Válvula piloto defectuosa	Sustituir ^{*1}
	Conducto del circuito de seguridad defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Ajuste de presión reducida para la válvula de alivio de rotación	Ajustar o sustituir ^{*1}
La rotación no se realiza suavemente.	Mecanismo de rotación gastado	Reparar o sustituir ^{*1}
	Cojinetes o bolas de los cojinetes de giro averiados.	Reparar o sustituir ^{*1}
	Falta de grasa	Rellenar
	Ajuste de presión reducida para la válvula de alivio de rotación	Ajustar o sustituir ^{*1}

^{*1} Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

Justo después de sustituir la válvula de control, la válvula de descarga del motor de rotación y/o el motor de rotación, puede producirse un ruido al girar y su funcionamiento podría no ser fluido. Esto se debe a que el aire se ha acumulado en el circuito hidráulico para girar.

Siga accionando lentamente la máquina durante unos 10 minutos para purgar el aire.

Una vez concluido el trabajo de reparación, compruebe el nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico. Añada aceite hidráulico según sea necesario.

DETECCIÓN DE AVERÍAS

Velocidad del motor

Problema	Causa	Solución
Aunque se accione el mando de control del motor, la velocidad del motor no varía.	Fusible fundido	Sustituir
	Mando de control del motor defectuoso	Sustituir ^{*1}
	Contacto del conector defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Mazo de cables averiado (entre dial EC y el monitor)	Reparar ^{*1}
	Controlador dañado (ECU)	Sustituir ^{*1}
Modo de trabajo no cambia.	Interruptor del modo dañado	Sustituir ^{*1}
	Contacto del conector defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Mazo de cables averiado (entre ECU y el monitor)	Reparar ^{*1}
	Controlador dañado (ECU)	Sustituir ^{*1}
	Válvula solenoide defectuosa	Reparar o sustituir ^{*1}
Ralentí automático no funciona o no se desactiva	Sensor de presión defectuoso.	Sustituir ^{*1}
	Contacto del conector defectuoso	Reparar o sustituir ^{*1}
	Mazo de cables dañado	Reparar ^{*1}
	Controlador defectuoso	Sustituir ^{*1}

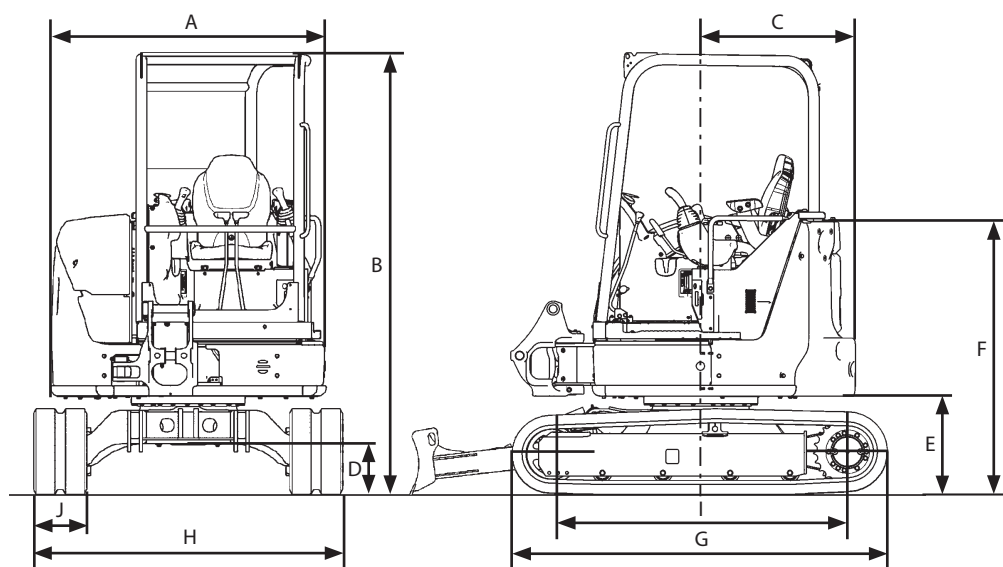
*1 Marcado: consulte a su distribuidor autorizado.

Otro

La máquina podría hacer un ruido anómalo, vibrar o desprender un olor raro si hubiera un problema. Preste siempre atención al estado de la máquina cuando esté trabajando con ella.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de la ZX33U-6



MADG-12-002-1 ja

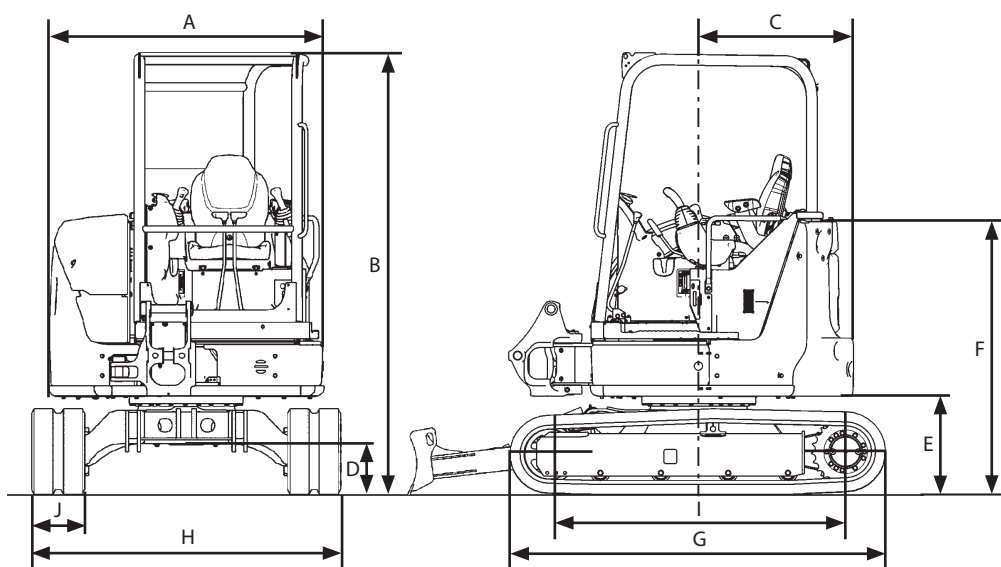
Especificaciones		Cubierta de 4 pilares	Cabina
Tipo de accesorio delantero	-	Rotación del aguilón	
Capacidad de la cuchara	m ³	PCSA 0,09、CECE 0,08	
Peso operativo	kg	3350	3510
Peso de la máquina básica	kg	2640	2800
Tipo de motor	-	3TNV88	
Potencia del motor	kW/min ⁻¹	ISO 14396: 18,8/2400	ISO 9249: 18,0/2400
A: Anchura total	mm	1550	
B: altura total	mm	2480	
C: Radio de rotación del extremo posterior	mm	775	
D: Distancia mínima al suelo	mm	280	
E: Distancia mínima al suelo del contrapeso	mm	550	
F: altura de la superestructura	mm	1530	
G: longitud del bastidor	mm	2110	
H: anchura del bastidor	mm	1550	
I: centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	mm	1660	
J: anchura de la zapata de la oruga	mm	300	
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	28 (0,29)	29 (0,30)
Velocidad de rotación	min ⁻¹ (rpm)	9,1	
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	km/h	4,3/2,8	
Trabajo en pendiente	% (°)	58 (30)	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Indica el tamaño con orugas de goma.

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de la ZX38U-6



MADG-12-002-1 ja

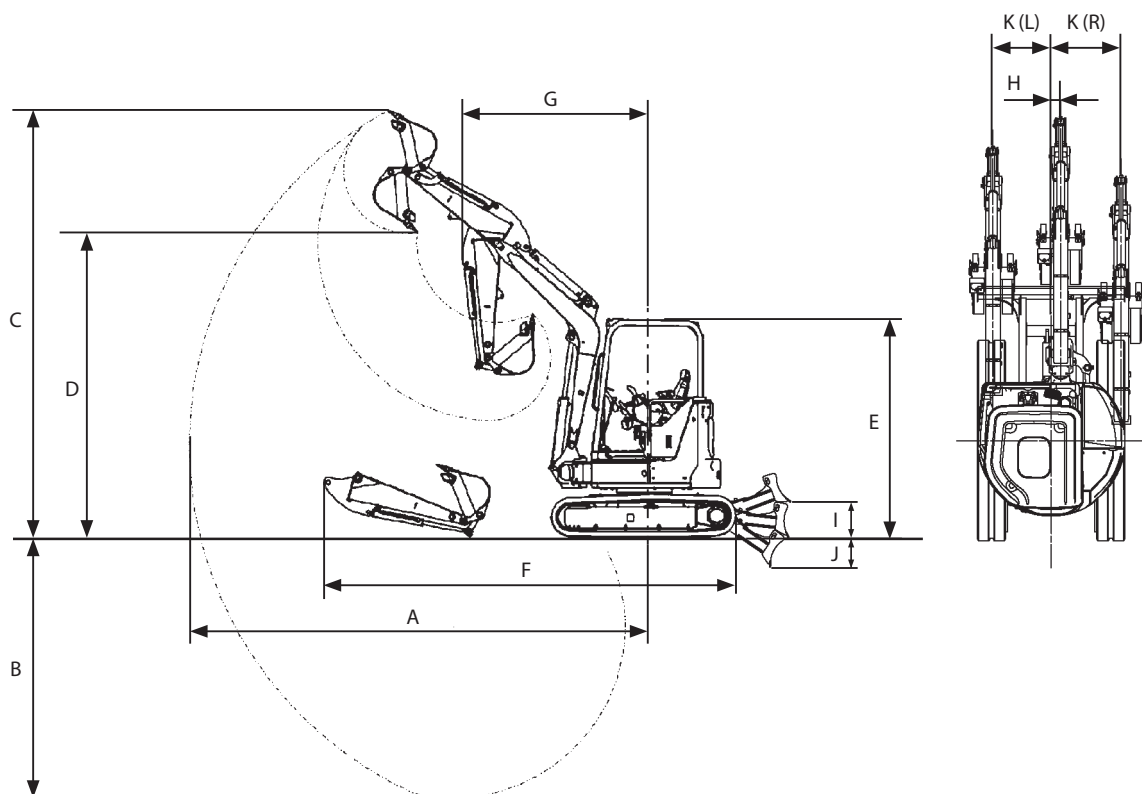
Especificaciones		Cubierta de 4 pilares	Cabina
Tipo de accesorio delantero	-	Rotación del aguilón	
Capacidad de la cuchara	m ³	PCSA 0,11、CECE 0,09	
Peso operativo	kg	3620	3780
Peso de la máquina básica	kg	2850	3020
Tipo de motor	-	3TNV88	
Potencia del motor	kW/min ⁻¹	ISO 14396: 18,8/2400	ISO 9249: 18,0/2400
A: Anchura total	mm	1550	
B: altura total	mm	2480	
C: Radio de rotación del extremo posterior	mm	870	
D: Distancia mínima al suelo	mm	280	
E: Distancia mínima al suelo del contrapeso	mm	550	
F: altura de la superestructura	mm	1530	
G: longitud del bastidor	mm	2110	
H: anchura del bastidor	mm	1740	
I: centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	mm	1660	
J: anchura de la zapata de la oruga	mm	300	
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	30 (0,31)	32 (0,32)
Velocidad de rotación	min ⁻¹ (rpm)	9,1	
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	km/h	4,3/2,8	
Trabajo en pendiente	% (°)	58 (30)	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Indica el tamaño con orugas de goma.

ESPECIFICACIONES

Rangos de trabajo de la ZX33U-6



MADR-12-001-1 ja

Especificaciones		Cubierta de 4 pilares	Cabina
A: alcance máximo de excavación	mm	4890 (5170)	
B: profundidad máxima de excavación	mm	2790 (3130)	
C: altura máxima de excavación	mm	4620 (4700)	4420 (4470)
D: altura máxima de volcado	mm	3200 (3310)	3030 (3100)
E: altura total	mm	2480	
F: longitud total	mm	4450 (4530)	
G: radio mínimo de rotación delantero	mm	1970 (2090)	2150 (2180)
H: excentricidad del pivote de rotación del aguilón	mm	100	
I: elevación máxima de la hoja	mm	360	
J: descenso máximo de la hoja	mm	320	
K: desviación	mm	L 610 [520]/R 735 *L450/R700	L 610 [520]/R 700 *L450/R700
Ángulo de rotación del aguilón		L 72°/R 62° [52°] *L62°/R45°	L 62°/R 62° [52°] *L62°/R45°

NOTA

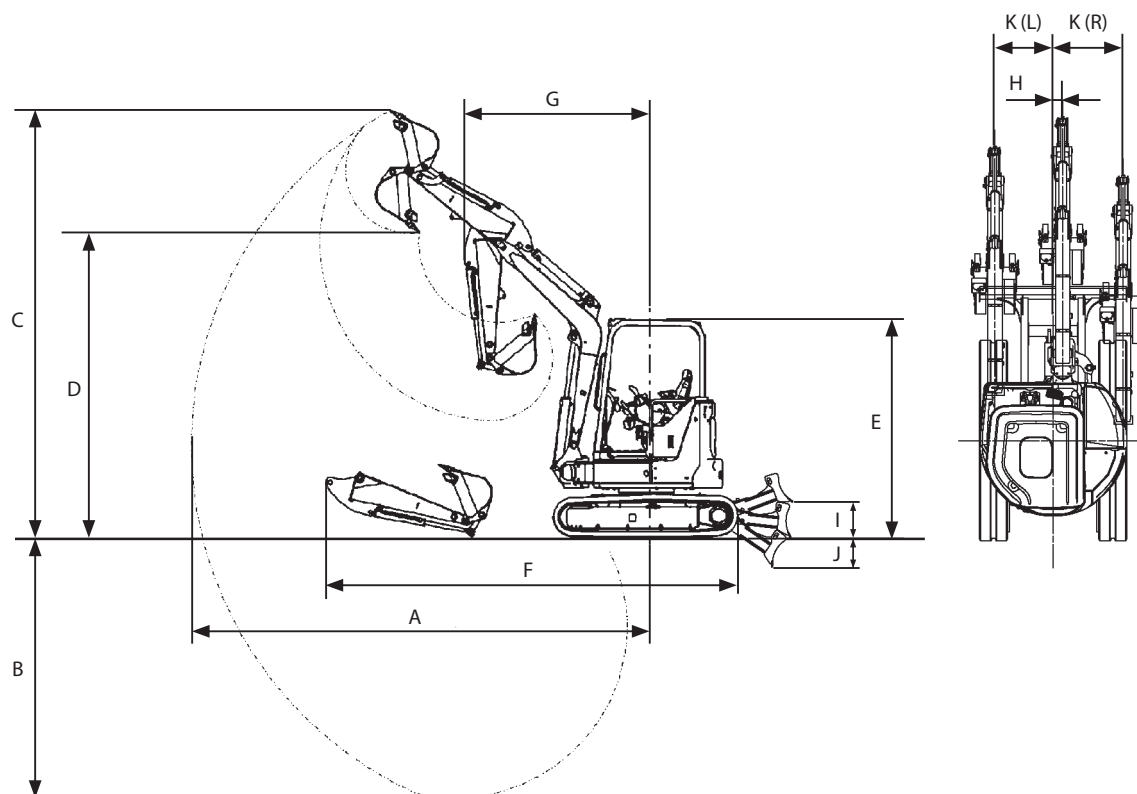
Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Indica el tamaño con orugas de goma.

El número en () indica la dimensión con el brazo largo montado. El número en [] indica la dimensión con válvula de rotura del tubo.

La marca * indica la máquina con tubos de asistencia.

ESPECIFICACIONES

Rangos de trabajo de la ZX38U-6



MADR-12-001-1 ja

Especificaciones		Cubierta de 4 pilares	Cabina
A: alcance máximo de excavación	mm	5210 (5520)	
B: profundidad máxima de excavación	mm	3060 (3460)	
C: altura máxima de excavación	mm	4870 (4950)	4700 (4740)
D: altura máxima de volcado	mm	3460 (3570)	3310 (3390)
E: altura total	mm	2480	
F: longitud total	mm	4640 (4760)	
G: radio mínimo de rotación delantero	mm	2080 (2190)	2240 (2300)
H: excentricidad del pivote de rotación del aguilón	mm	100	
I: elevación máxima de la hoja	mm	360	
J: descenso máximo de la hoja	mm	400	
K: desviación	mm	L 610 [520]/R 735 *L450/R700	L 610 [520]/R 700 *450/R700
Ángulo de rotación del aguilón		L 72°/R 62° [52°] *L62°/R45°	L 62°/R 62° [52°] *L62°/R45°

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Indica el tamaño con orugas de goma.

El número en () indica la dimensión con el brazo largo montado. El número en [] indica la dimensión con válvula de rotura del tubo.

La marca * indica la máquina con tubos de asistencia.

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares)

Brazo: 1,17 m, Cuchara: 0,09 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 370 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3350	3480	3560
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1550	1550	1550
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	28 (0,29)	29 (0,29)	29 (0,30)

Brazo: 1,52 m, Cuchara: 0,08 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 370+190 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3560	3700	3770
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1550	1550	1550
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	30 (0,30)	31 (0,31)	31 (0,31)

NOTA

- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Nunca utilice zapatas de tracción distintas a las de 300 mm terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava. Desplazarse o excavar en terreno irregular podría provocar que las zapatas se doblen y/o los pernos de la zapatas se aflojen y, por consiguiente, pueden averiarse los otros componentes del bastidor inferior, por ejemplo, los eslabones y los rodillos de las orugas.
- Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cabina)

Brazo: 1,17 m, Cuchara: 0,09 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 370 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3510	3640	3720
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1550	1550	1550
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	29 (0,30)	30 (0,31)	30 (0,31)

Brazo: 1,52 m, Cuchara: 0,08 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 370+190 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3720	3860	3930
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1550	1550	1550
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	31 (0,32)	32 (0,33)	32 (0,33)

NOTA

- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Nunca utilice zapatas de tracción distintas a las de 300 mm terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava. Desplazarse o excavar en terreno irregular podría provocar que las zapatas se doblen y/o los pernos de la zapatas se aflojen y, por consiguiente, pueden averiarse los otros componentes del bastidor inferior, por ejemplo, los eslabones y los rodillos de las orugas.
- Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares)

Brazo: 1,32 m, Cuchara: 0,11 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 540 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3620	3760	3840
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1740	1740	1740
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	30 (0,31)	31 (0,32)	31 (0,32)

Brazo: 1,72 m, Cuchara: 0,10 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 540+230 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3870	4010	4090
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1740	1740	1740
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	32 (0,33)	33 (0,34)	33 (0,34)

NOTA

- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Nunca utilice zapatas de tracción distintas a las de 300 mm terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava. Desplazarse o excavar en terreno irregular podría provocar que las zapatas se doblen y/o los pernos de la zapatas se aflojen y, por consiguiente, pueden averiarse los otros componentes del bastidor inferior, por ejemplo, los eslabones y los rodillos de las orugas.
- Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cabina)

Brazo: 1,32 m, Cuchara: 0,11 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 540 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	3780	3920	4000
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1740	1740	1740
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	32 (0,32)	33 (0,33)	33 (0,33)

Brazo: 1,72 m, Cuchara: 0,10 m³ (ISO colmada), Contrapeso: 540+230 kg

Tipo		300 mm Zapata de cadena de goma	300 mm Zapata de tracción	300 mm Cadena de zapatas
Uso	kg	Para carretera pavimentada (Estándar)	Para terreno normal (Opción)	Para carretera pavimentada (Opción)
Peso operativo	mm	4040	4170	4250
Distancia mínima al suelo	mm	280	270	320
Longitud del bastidor inferior	mm	2110	2130	2180
Anchura del bastidor inferior	mm	1740	1740	1740
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	34 (0,34)	35 (0,35)	35 (0,35)

NOTA

- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Nunca utilice zapatas de tracción distintas a las de 300 mm terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava. Desplazarse o excavar en terreno irregular podría provocar que las zapatas se doblen y/o los pernos de la zapatas se aflojen y, por consiguiente, pueden averiarse los otros componentes del bastidor inferior, por ejemplo, los eslabones y los rodillos de las orugas.
- Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

Tipos de cucharas y aplicaciones

Utilice una combinación en la siguiente tabla cuando utilice una cuchara. Si se utiliza una combinación no incluida en la tabla, como una cuchara de alta capacidad o especial, no se puede garantizar la estabilidad de la máquina y se ejercerán fuerzas excesivas en el cuerpo, los accesorios delanteros y los cilindros, lo que dañará la máquina.

No utilice ninguna combinación distinta a las incluidas en la siguiente tabla.

Nombre	Capacidad de la cuchara (m ³) Colmada	Anchura de la cuchara (mm)		Accesorio delantero			
		Con cortadores laterales	Sin cortadores laterales	ZX33U-6		ZX38U-6	
				Brazo estándar de 1,17 m	Brazo largo de 1,52 m	Brazo estándar de 1,32 m	Brazo largo de 1,72 m
Cuchara retroexcavadora	0,04	300	250	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,055	350	300	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,065	400	350	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,08	450	400	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,09	500	450	⊙	○	⊙	⊙
	0,10	550	500	○	□	⊙	⊙
	0,11	600	550	□	□	⊙	○
	0,13	650	600	□	-	○	□
	0,14	700	650	-	-	□	-
	0,15	750	700	-	-	□	-

NOTA

- ⊙ : Para la excavación en general (excavación y carga de arena, grava, arcilla, tierra normal, etc.)
- : Para los trabajos de excavación ligera (excavación y carga de tierra seca, tierra suelta, arena, barro, etc. Con una densidad general inferior a 1,60 t/m³ como estándar.)
- : Para trabajos de carga (carga de tierra y arena seca y suelta). Con una densidad general inferior a 1,10 t/m³ como estándar.)

ESPECIFICACIONES

Resultados del nivel de ruidos

(2000/14/CE)

(2006/42/CE)

LwA : potencia del nivel acústico garantizado del ruido transmitido a través del aire (ISO 6395:1988)

LpA : nivel de presión acústica en el puesto del operario (ISO 6396:2008)

Unidad: dB(A)

	Cabina		Cubierta	
	LwA	LpA	LwA	LpA
ZX33U-6	94	75	94	-
ZX38U-6	94	75	94	-

Ventiladores eléctricos

Consideramos que nuestros productos están exentos de la normativa 327/2011 de la UE e implementamos la directiva 2009/125/CE de la UE. Esto se debe a que los ventiladores están alimentados por batería, ya que el suministro de energía que recarga la batería no es continuo ni posee un nivel constante.

El valor de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂)

Esta medición de CO₂ es el resultado de las pruebas durante un ciclo de prueba fijo, y en condiciones de laboratorio, a un motor (de referencia) representativo de un tipo de motor (familia de motores), y no supone garantía alguna, explícita o implícita, del rendimiento del motor concreto.

Modelo	Categoría de potencia	Nombre de familia	Modelo de motor de referencia	Ciclo de prueba	Valor de CO ₂ [g/kWh]
ZX33U-6, ZX38U-6	0-19 kW	YD164DNMNV2A	3TNV88-DM	NRSC	761

ESPECIFICACIONES

Capacidades de elevación y capacidades de la máquina

La sección relativa a las capacidades de elevación proporciona información sobre las capacidades cuando la máquina se utiliza para aplicaciones de izado. Para obtener información general sobre las precauciones de seguridad durante la operación de elevación, lea la información proporcionada en el manual del operador de la máquina y siga las normas e instrucciones locales.

La sección con información sobre las capacidades de la máquina está destinada a aplicaciones distintas a la operación de izado. Proporciona información relevante para la selección de accesorios adecuados, que coinciden con las capacidades de la máquina. Tenga en cuenta el uso previsto de la máquina al seleccionar los accesorios para evitar un uso indebido y posibles daños a la máquina.

Condiciones relacionadas con las capacidades de elevación

- La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75 % de la carga basculante con la máquina apoyada sobre terreno firme y nivelado, o el 87 % de la capacidad hidráulica máxima. (ISO 10567)

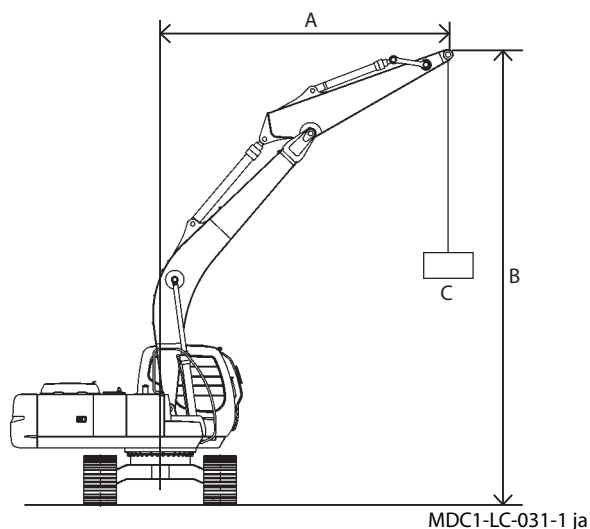
- * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

Cómo usar la tabla de capacidades de elevación

- Las capacidades de elevación netas son iguales a los valores obtenidos al restar la masa ATT de los valores descritos en la siguiente tabla.
- Las capacidades se muestran en sistema métrico.

Símbolos utilizados en esta publicación

A:	Radio de carga (m)
B:	Altura del punto de carga (m)
C:	Capacidad de elevación (kg)
D:	Valor en el radio de carga máximo (capacidad de elevación) (kg)
E:	Valor en el radio de carga máximo (alcance) (m)
	Índice sobre la parte delantera
	Índice sobre el lateral ó 360 grados
	Cubierta
	Cabina
	Equipada con hoja
	Aguilón monobloque
	Brazo
	Contrapeso



A: Radio de carga

B: Altura del punto de carga

C: Capacidad de elevación

ESPECIFICACIONES

Capacidades de elevación

ZX33U-6

Aguilón de 2,28 m, contrapeso de 560 kg*

***Incluya contrapeso adicional de 190 kg.**

Cubierta

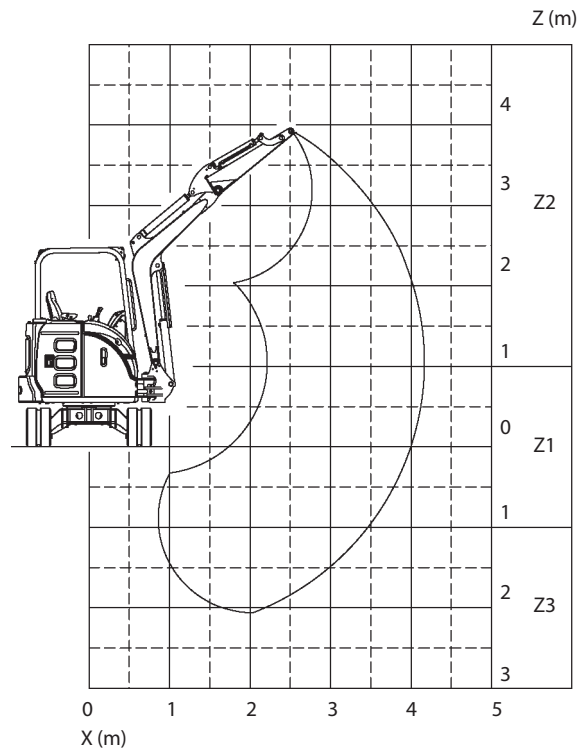
Unidad; kg

Bra- zo	Z \ X	1	2	3	4	MÁX.	
							ALCANCE [m]
1,17 m	Z2		1170	590	390	370	4,17
	Z1		1010	560		380	4,00
	Z3	1860	980	560		470	3,47
1,52 m	Z2			580	380	320	4,50
	Z1		980	550	370	330	4,35
	Z3	1650	980	540		390	3,87

Cabina

Unidad; kg

Bra- zo	Z \ X	1	2	3	4	MÁX.	
							ALCANCE [m]
1,17 m	Z2		1230	620	420	390	4,17
	Z1		1080	600		410	4,00
	Z3	1860	980	600		500	3,47
1,52 m	Z2			620	410	340	4,50
	Z1		1050	590	400	350	4,35
	Z3	1650	1050	580		410	3,87



MADC-12-009 ja

ESPECIFICACIONES

ZX38U-6

Aguilón 2,47 m, Contrapeso 770 kg*

***Incluya contrapeso adicional de 230 kg.**

Cubierta

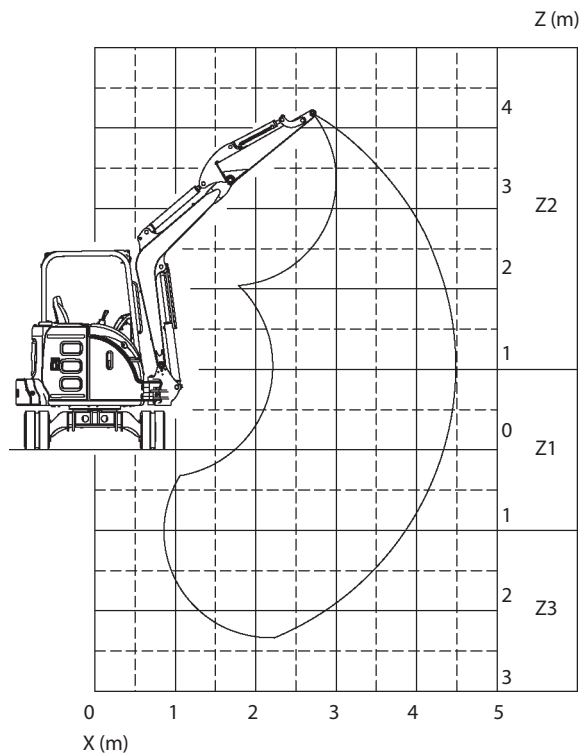
Unidad; kg

Bra- zo	Z \ X	1	2	3	4	MÁX.	
							ALCANCE [m]
1,32 m	Z2		1610	860	570	480	4,49
	Z1		1420	830	560	500	4,34
	Z3	1870	1530	820		590	3,86
1,72 m	Z2			850	570	420	4,87
	Z1		1420	820	550	440	4,73
	Z3	1430	1500	800	540	490	4,31

Cabina

Unidad; kg

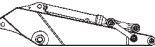
Bra- zo	Z \ X	1	2	3	4	MÁX.	
							ALCANCE [m]
1,32 m	Z2			850	600	510	4,49
	Z1		1420	870	590	530	4,34
	Z3	1430	1620	870		620	3,86
1,72 m	Z2			850	600	450	4,87
	Z1		1420	860	580	460	4,73
	Z3	1430	1580	850	570	520	4,31



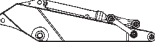
MADC-12-010 ja

ESPECIFICACIONES

Capacidades de la máquina

ZX33U-6    1.17 m,  370 kg, 

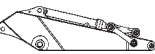
B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
2			1410	1020	710	540	450	340	440	340	4.03
1					670	500	440	330	410	310	4.17
0			1230	860	640	480			430	320	4.00
-1	1860*	1860*	1240	880	640	480			530	400	3.47
-2			980*	930					840*	800	2.19

ZX33U-6    1.17 m,  370 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
2			1480*	1090	760	580	480	370	480	360	4.03
1					720	540	470	360	440	340	4.17
0			1320	930	690	520			460	350	4.00
-1	1860*	1860*	1340	940	700	520			570	430	3.47
-2			980*	980*					840*	840*	2.19

ZX33U-6    1.52 m,  560 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3									540	420	3.94
2					820	630	520	400	450	340	4.38
1					770	580	500	380	420	320	4.50
0			1390	980	730	550	480	370	430	330	4.35
-1	1650*	1650*	1390	980	720	540			510	390	3.87
-2	2870*	2870*	1430	1020					800	600	2.87

ZX33U-6    1.52 m,  560 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3									570	440	3.94
2					870	670	550	430	480	370	4.38
1					820	620	530	410	450	340	4.50
0			1480	1050	780	590	520	400	460	350	4.35
-1	1650*	1650*	1480	1050	770	580			540	410	3.87
-2	2870*	2870*	1530	1090					850	640	2.87

ESPECIFICACIONES

ZX38U-6    1.32 m,  540 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3					800*	800*			560	530	3.93
2			1610*	1500	840	780	540	500	470	440	4.37
1					790	730	520	490	440	410	4.49
0			1380*	1300	760	700	500	470	450	420	4.34
-1	1870*	1870*	1460	1310	750	700			530	500	3.86
-2			1500	1350					840	780	2.86

ZX38U-6    1.32 m,  540 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3					800*	800*			600	560	3.93
2			1610*	1580	900	830	570	540	500	470	4.37
1					840	780	550	520	470	440	4.49
0			1380*	1380	810	750	540	500	480	450	4.34
-1	1870*	1870*	1550	1390	810	740			570	530	3.86
-2			1600	1430					900	830	2.86

ZX38U-6    1.72 m,  770 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3							650	610	560	520	4.37
2					850*	850*	630	590	480	450	4.76
1					930	860	610	570	450	420	4.87
0			1420*	1420*	890	820	590	550	470	440	4.73
-1	1430*	1430*	1670	1500	870	800	580	540	530	490	4.31
-2	2430*	2430*	1700	1530					720	670	3.48

ZX38U-6    1.72 m,  770 kg, 

B	A								D		E
	1		2		3		4				
											
3							680	640	590	550	4.37
2					850*	850*	670	620	510	470	4.76
1					980	910	640	600	480	450	4.87
0			1420*	1420*	940	860	620	580	490	460	4.73
-1	1430*	1430*	1760	1580	920	850	620	570	560	520	4.31
-2	2430*	2430*	1800	1610					760	710	3.48

ESPECIFICACIONES

NOTAS

ACCESORIOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Selección del martillo o la quebrantadora

Al montar un martillo hidráulico, la quebrantadora o el enganche rápido (acoplador) en la miniexcavadora, es necesario tener en cuenta la estabilidad de la máquina base, además de los requisitos del martillo tales como la cantidad y presión del aceite.

Al seleccionar un martillo hidráulico o una quebrantadora, consulte a su distribuidor autorizado.

Precauciones de uso

Al utilizar un martillo hidráulico, una quebrantadora o un enganche rápido (acoplador), hágalo según lo descrito en el manual de instrucciones "Martillos hidráulicos, quebrantadoras y enganches rápidos (acopladores)".

Siga las siguientes medidas de precaución para evitar daños en el cuerpo de la máquina o el martillo, la quebrantadora o el enganche rápido (acoplador).

Precauciones al conectar el martillo, la quebrantadora o los tubos del acoplador rápido

Preste atención al conectar/desconectar los tubos flexibles del martillo hidráulico, la quebrantadora o el enganche rápido (acoplador) a los conductos en el extremo del brazo; hágalo de forma que no entre suciedad o restos en los tubos flexibles o conductos.

Si un martillo hidráulico, una quebrantadora o un enganche rápido (acoplador) no está montado en la máquina, ponga siempre un tapón o una tapa en los bordes de los conductos en los extremos de los brazos y en los extremos de los tubos flexibles del martillo hidráulico, la quebrantadora o el enganche rápido (acoplador). De esta forma se evita que entre suciedad o restos en su interior.

Guarde siempre tapas y tapones de repuesto en la caja de herramientas para evitar que se pierdan.

Antes de empezar a trabajar, verifique la holgura de los pernos en las abrazaderas que sujetan los conductos y compruebe que no haya fugas de aceite en las conexiones de los conductos y los tubos flexibles.

ACCESORIOS OPCIONALES

Accesorio

Accesorio

Límites de peso admisibles del accesorio instalado



ADVERTENCIA

- La estabilidad de la máquina varía cuando se monta en la miniexcavadora un accesorio distinto a la cucha estándar.
- Si se fija un accesorio demasiado pesado, no solo se reduce la capacidad de trabajo, también se generan inestabilidad y riesgos.
- No fije a la miniexcavadora ningún accesorio que exceda el peso especificado en términos de estabilidad y su estructura. Los pesos que se pueden fijar se calculan de acuerdo con la Ordenanza sobre salud y seguridad industrial, y se muestran en el asiento del operario. Sin embargo, puede utilizar la siguiente tabla de pesos de accesorios como guía a la hora de seleccionar dichos accesorios en función de su capacidad de trabajo.
- Es posible que se supere la carga permitida de la estructura (ROPS) que protege al operario, dependiendo de las especificaciones de la máquina base y de los accesorios que se adjuntan; esto presenta el riesgo de que la estructura no pueda garantizar la protección del operario. Para conocer el peso operativo máximo permitido, consulte la certificación de la estructura ROPS que se muestra en el asiento del operario.

Modelo	Brazo (m)	Martillo		Quebrantadora/Pulverizador	
		Estándar Peso (kg)	Peso máx (kg)	Estándar Peso (kg)	Peso máx (kg)
ZX33U-6	1,17	200 (240)	220 (260)	240 (290)	280 (340)
	1,52	180 (210)	190 (230)	210 (250)	250 (300)
ZX38U-6	1,32	270 (320)	300 (350)	330 (390)	380 (450)
	1,72	240 (280)	260 (310)	280 (340)	330 (390)

Sin contrapeso adicional (Con contrapeso adicional)

- Al trabajar con un martillo montado, la parte delantera se mueve más rápido que al trabajar con una quebrantadora, al ser el martillo más ligero que la quebrantadora.
- Evite utilizar accesorios con una longitud total extremadamente larga, ya que podrían provocar daños en las piezas de la parte delantera de la miniexcavadora.
- Cuando se monta un accesorio con el peso máximo, trabaje en la parte delantera/trasera de la máquina. Además, evite llevar las palancas hasta sus posiciones finales.
- La quebrantadora es más pesada que el martillo, por lo que las palancas deben utilizarse con mayor lentitud.

ACCESORIOS OPCIONALES

Conductos del martillo y la quebrantadora

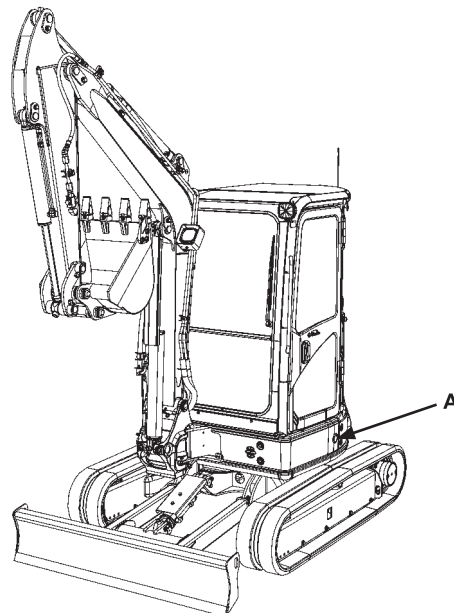
Conductos del martillo y la quebrantadora

Procedimientos de servicio para válvulas de cierre y válvula de selección.

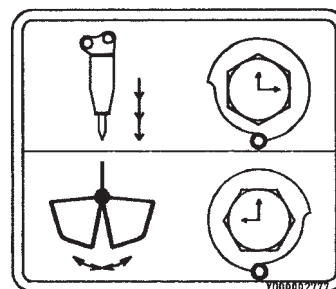
A: Válvula de selección

Retire el tapón de goma y cambie el accesorio que se utilizará.

Tamaño de la llave: 24 mm



MADB-13-002-2 ja



MADB-13-003 ja

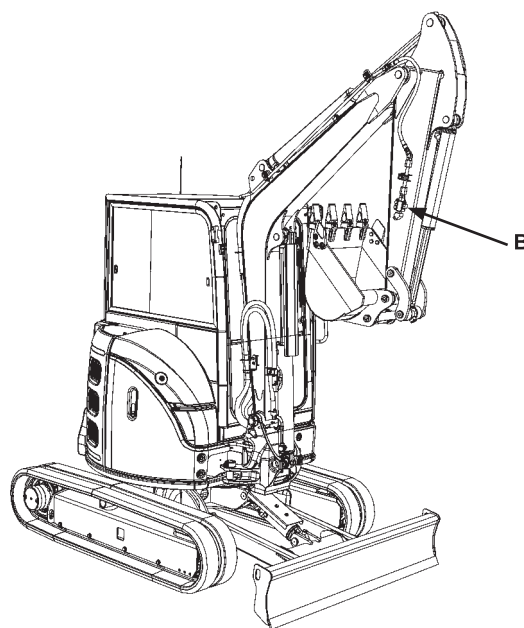
ACCESORIOS OPCIONALES

Conductos del martillo y la quebrantadora

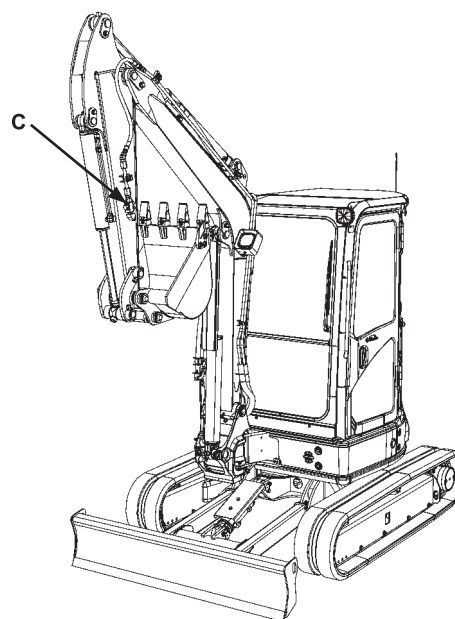
Válvulas de cierre B y C

Válvulas de cierre B y C	
Cerrado	Al montar/desmontar un accesorio y cuando no se usa
Abrir	Cuando se utiliza un accesorio

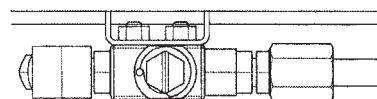
Tamaño de la llave: 24 mm



MADB-13-001-1 ja

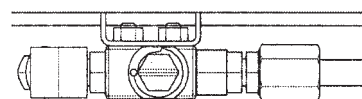


MADB-13-002-3 ja



Válvula de cierre (cerrado)

MADB-13-005 ja



Válvula de cierre (abierto)

MADB-13-006 ja

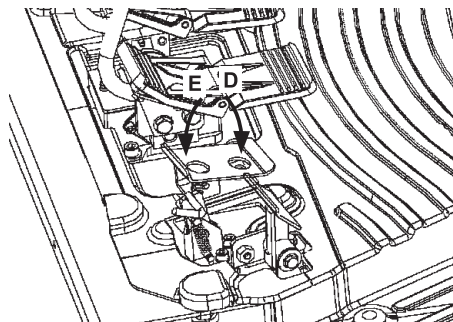
ACCESORIOS OPCIONALES

Conductos del martillo y la quebrantadora

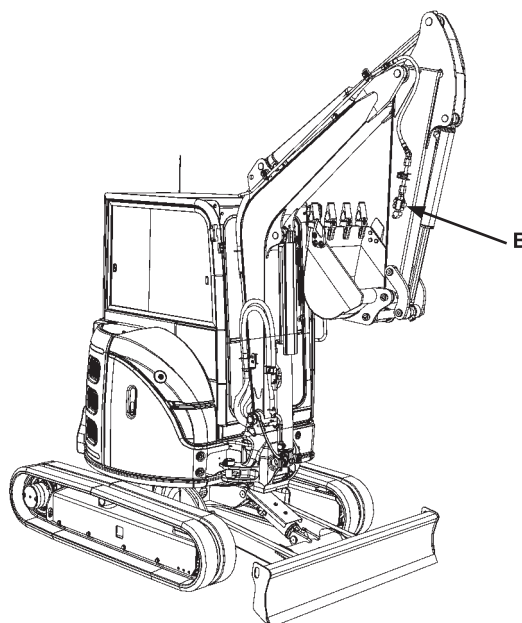
Funcionamiento del pedal y flujo del Aceite hidráulico

Presionar el pedal hacia D hace que el flujo de aceite a la línea B.

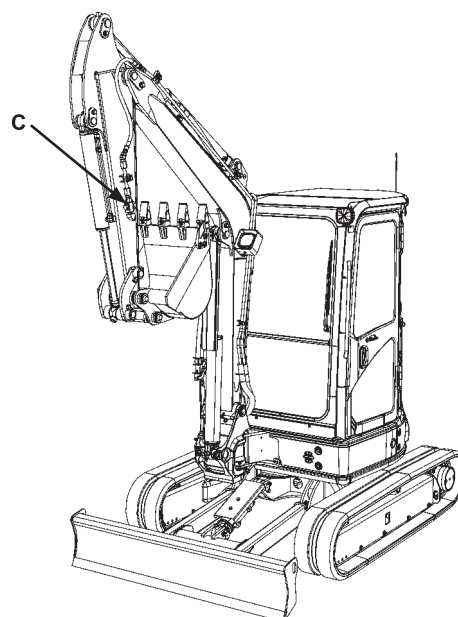
Presionar el pedal hacia E hace que el flujo de aceite a la línea C.



MADB-13-041-1 ja



MADB-13-001-1 ja



MADB-13-002-3 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional)

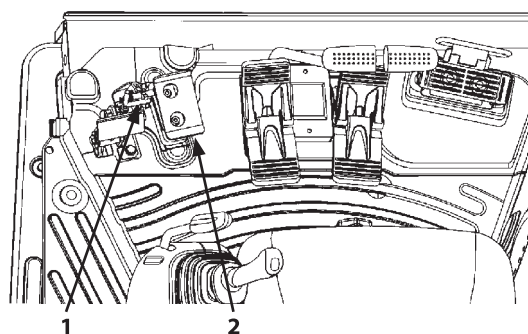
Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional)

El martillo hidráulico se controla mediante un pedal del accesorio (2) en la parte delantera izquierda del asiento del operario, tal y como se muestra en el diagrama de la derecha.

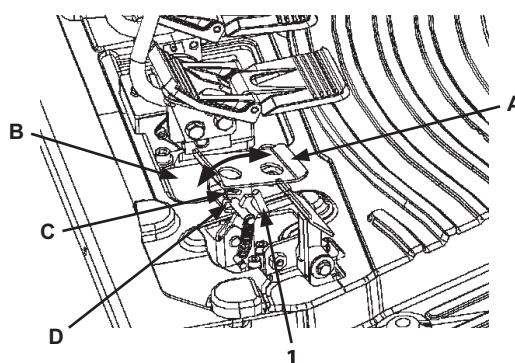
PRECAUCIÓN

Mantenga los pies lejos del pedal del accesorio (2) cuando no se esté utilizando.

1. Baje el bloqueo (1) del pedal del accesorio (2) hacia adelante.
2. Presione el pedal del accesorio (2) hacia adelante para usar el martillo.
3. Para parar el martillo, deje de pisar el pedal del accesorio (2).
4. Pisar el pedal del accesorio (2) hacia delante y bloquearlo hace que el martillo funcione continuamente.
5. Bloquear el pedal del accesorio (2) en posición neutral lo mantiene en un estado que impide su funcionamiento. Bloquéelo en punto muerto cuando no esté utilizando el martillo.

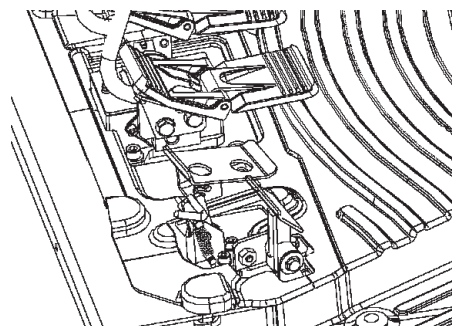


MADB-13-007-1 ja



MADR-13-010-1 ja

- | | |
|--------------------------------------|---|
| A: LOCK (BLOQUEO) | D: Posición LOCK (BLOQUEO) de posición neutra |
| B: UNLOCK (DESbloQUEO) | |
| C: Posición LOCK (BLOQUEO) de avance | |



Posición de liberación

MADB-13-041 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso del martillo

ADVERTENCIA

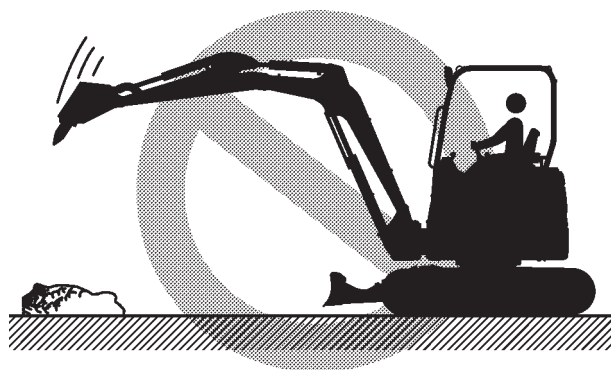
El martillo hidráulico es pesado, lo que lo hace más inestable que una cuchara. Al trabajar con un martillo hidráulico montado la máquina es más propensa a volcar. Tenga en cuenta que esto es extremadamente peligroso debido a los materiales que salen despedidos, como arena y fragmentos de roca y metal. Además de las medidas de seguridad para evitar el vuelco y protegerse de los escombros, siga las siguientes medidas de precaución y trabaje de forma segura.

Evite golpear objetos con el martillo.

Los martillos hidráulicos son más pesados que las cucharas, por lo que caen con mayor rapidez y, por lo tanto, requieren más atención.

Si un martillo hidráulico golpea con material triturado, se producirán daños en la parte delantera o la superestructura de la máquina.

Antes de empezar a trabajar con el martillo, mueva siempre el martillo lentamente de forma que la punta del martillo toque el objeto que debe aplastarse.

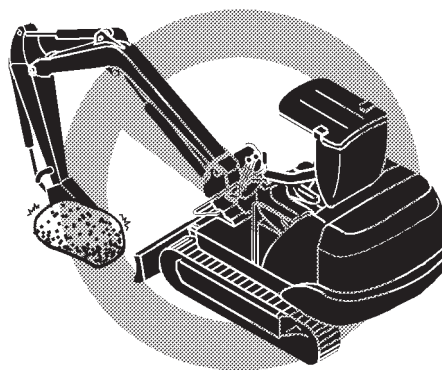


MZX5-13-001 ja

Evite desplazar objetos con el martillo.

No utilice el martillo hidráulico para mover materiales triturados o similares.

Especialmente, no utilice fuerza de giro para mover materiales triturados. Hacer esto podría provocar daños en el aguilón o el brazo, además del martillo hidráulico.



MZX5-13-002 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso del martillo

Evite usar el martillo en el final de carrera del cilindro

Cuando golpee con los cilindros de la máquina, deje al menos 50 mm de espacio al final de su recorrido.

Golpear con los cilindros cuando llegan al final de su recorrido provocará daños en los mismos, en el brazo o en el aguilón.

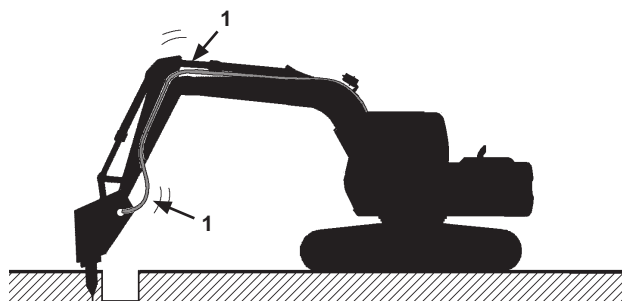


MZX5-13-003 ja

Si los tubos flexibles hidráulicos del martillo vibran de manera anómala, interrumpa el trabajo.

Cuando un tubo flexible hidráulico (1) se agita de forma anómala, continuar utilizándolo provocaría golpes fuertes, daños en la bomba y un impacto negativo en la máquina.

Póngase en contacto de inmediato con el representante de Hitachi más cercano.

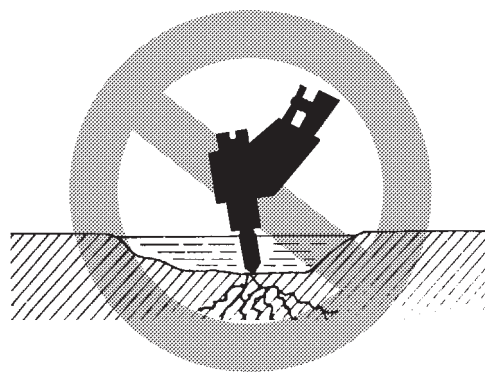


MADR-13-007-2 ja

No utilice el martillo en el agua.

De lo contrario, el martillo hidráulico puede oxidarse y pueden producirse daños en las juntas.

En consecuencia, podría entrar óxido, suciedad y agua en el aceite hidráulico, que provocará daños en el equipo hidráulico de la máquina.



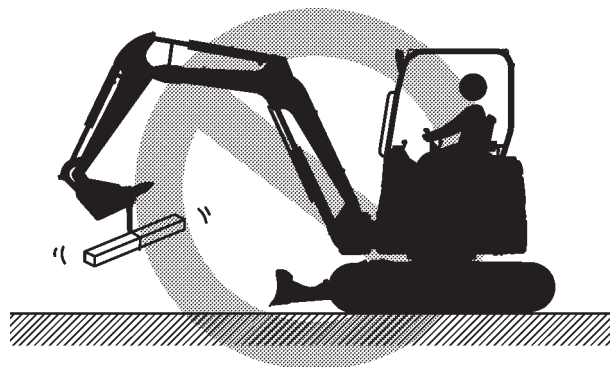
MZX5-13-017 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso del martillo

No utilice el martillo para izar cargas.

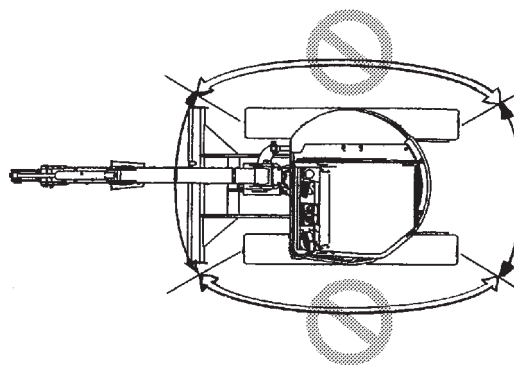
Está prohibido utilizar un martillo hidráulico para cargas giratorias.



MZX5-13-004 ja

Evite utilizar el martillo en el costado de la máquina.

No realice ningún trabajo mientras está orientado hacia el lateral de la máquina. De lo contrario, la máquina podría volcar, lo que provocaría una disminución de la vida del bastidor.



MZX5-13-005 ja

Utilice el percutor con extrema precaución para evitar golpear la máquina.

Preste atención al retraer el martillo hidráulico, ya que el percutor podría golpear al aguilón, como muestra la imagen de la derecha.



Advertencia sobre tocar el aguilón

M1M7-05-023 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso del martillo

No utilice el martillo con el brazo en posición vertical.

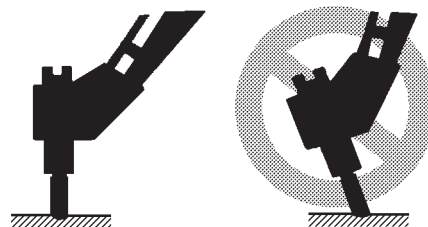
Podrían producirse fuertes vibraciones en el cilindro del brazo, provocando fugas de aceite.



MZX5-13-006 ja

Empuje el martillo de forma que la punta (el eje) quede situada en perpendicular con respecto al objeto.

Si no lo hace, puede provocar averías en la punta y/o daños en los pistones.

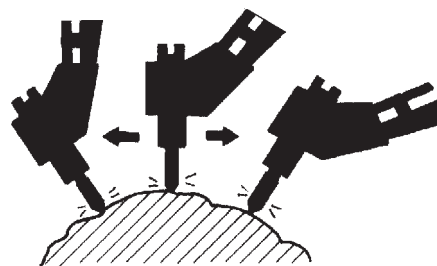


MZX5-13-007 ja

No utilice el martillo más de un minuto seguido.

Utilizar el martillo durante demasiado tiempo provoca un desgaste anómalo del percutor.

Si un objeto no se rompe tras 1 minuto, cambie el punto que entra en contacto con el percutor, tal y como se muestra en la imagen de la derecha.



Si no es posible romper una material después de 1
minuto,
pase a la posición de golpeo.

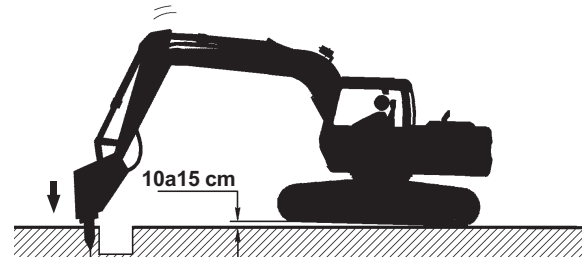
M147-05-015 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso del martillo

Si sube la parte delantera del bastidor inferior empujando el martillo hacia abajo, el accesorio delantero podría averiarse.

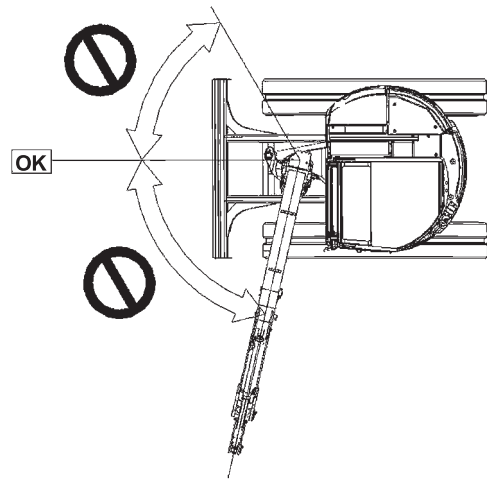
No presione nada con el martillo y eleve la parte delantera del bastidor inferior más de 150 mm.



M147-05-016-2 es

No utilice el martillo con la operación de rotación del aguilón

No utilice el martillo durante mucho tiempo con el aguilón girando. Hacerlo podría disminuir la vida útil del bastidor de la máquina.



MADB-13-044-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional)

Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional)

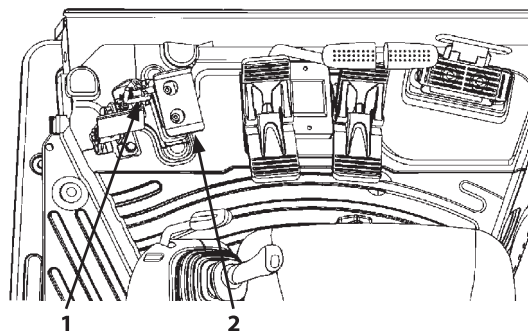
La quebrantadora se controla mediante un pedal del accesorio (2) en la parte delantera izquierda del asiento del operario, tal y como se muestra en el diagrama de la derecha.



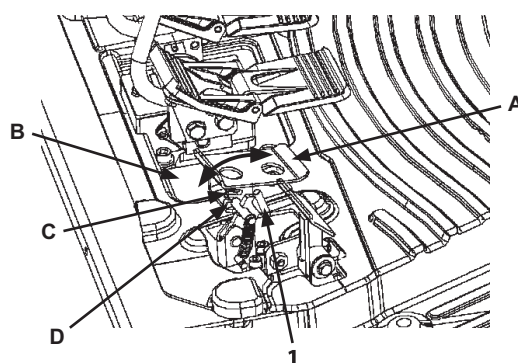
PRECAUCIÓN

Mantenga los pies lejos del pedal del accesorio (2) cuando no se esté utilizando.

1. Baje el bloqueo (1) del pedal del accesorio (2) hacia adelante.
2. Presione el pedal del accesorio (2) hacia adelante/atrás para usar la quebrantadora.
3. Para parar la quebrantadora, deje de pisar el pedal del accesorio (2).
4. Bloquear el pedal del accesorio (2) en posición neutral lo mantiene en un estado que impide su funcionamiento. Bloquéelo en punto muerto cuando no esté utilizando la quebrantadora.



MADB-13-007-1 ja



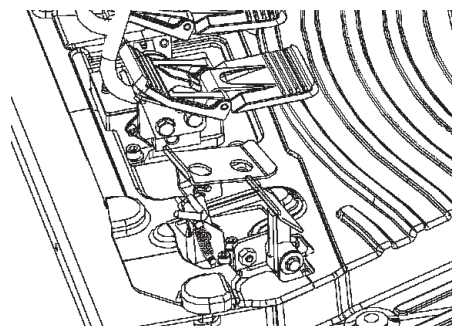
MADR-13-010-1 ja

A: LOCK (BLOQUEO)

D: Posición LOCK (BLOQUEO)
de posición neutra

B: UNLOCK (DESbloQUEO)

C: Posición LOCK (BLOQUEO)
de avance



Posición de liberación

MADB-13-041 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso de la quebrantadora

Precauciones de uso de la quebrantadora

Respete los siguientes puntos para evitar daños en la parte delantera y para evitar que la máquina vuelque.



ADVERTENCIA

Al trabajar con una quebrantadora montada, la máquina es menos estable debido a que el accesorio es pesado. Esta situación es la opuesta a la que resulta al utilizar una cuchara. Es extremadamente peligroso debido al desprendimiento y dispersión de material triturado, además de la posibilidad de vuelco. Además de las medidas de seguridad habituales, sigas las siguientes precauciones y trabaje de forma segura.

- No eleve la máquina cuando el cilindro de la cuchara está completamente extendido o retraído. De lo contrario, podría dañar las piezas de la parte delantera. El cilindro de la cuchara es especialmente susceptible a sufrir daños cuando está completamente extendido. Tenga especial cuidado durante trabajos como la demolición de cimientos con una quebrantadora.
- No eleve la máquina cuando el cilindro del brazo está completamente extendido. De lo contrario, dañará el cilindro del brazo.



MZX5-13-008 ja

- No realice operaciones abruptas de arranque o parada con el accesorio delantero cuando hay montado un accesorio pesado, como una quebrantadora. De lo contrario, podría dañar las piezas de la parte delantera.
- Trabaje en la dirección de avance/marcha atrás de las orugas. Trabajar lateralmente con respecto a la oruga provoca inestabilidad en la máquina y podría hacer que vuelque.



MZX5-13-009 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso de la quebrantadora

- Tenga cuidado al retraer la quebrantadora, ya que podría golpear el aguilón o la cabina, como muestra la imagen de la derecha.



Advertencia sobre tocar el aguilón o la cabina

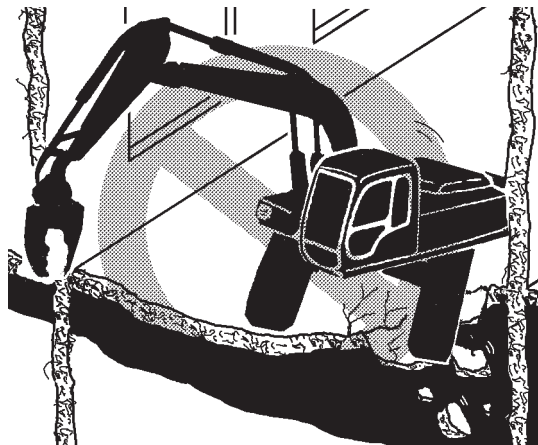
MZX5-13-010 ja

- Al triturar sitios altos con el aguilón totalmente levantado, preste atención para que los materiales triturados no caigan sobre la máquina.



MZX5-13-011 ja

- Antes de trabajar en el suelo de un edificio, compruebe y asegúrese de que es lo suficientemente resistente para soportar la carga de la quebrantadora y la propia máquina.
Algunos métodos de trabajo ejercen una carga superior sobre el suelo que el propio peso de la máquina.



MZX5-13-012 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Precauciones de uso de la quebrantadora

- Mantenga el cuerpo horizontal y estable sobre el terreno mientras trabaja. No conduzca a través de cristales o trabaje en pendientes.
- No utilice la quebrantadora para mover ni cargar materiales triturados.
- Para que el accesorio se desplome, utilice un soporte para cambiar o desmontar accesorios.
- El aceite hidráulico tiende a contaminarse cuando se cambian accesorios, por ejemplo el martillo y la cuchara o el martillo hidráulico y otro accesorio. Cambie el aceite hidráulico y el elemento de filtro de paso total con la misma frecuencia (horas) que el martillo hidráulico.
- Desmonte la quebrantadora de la máquina durante el transporte. No deje el cilindro de la cuchara totalmente extendido durante el transporte, ya que las vibraciones durante el transporte podrían dañar la parte delantera.

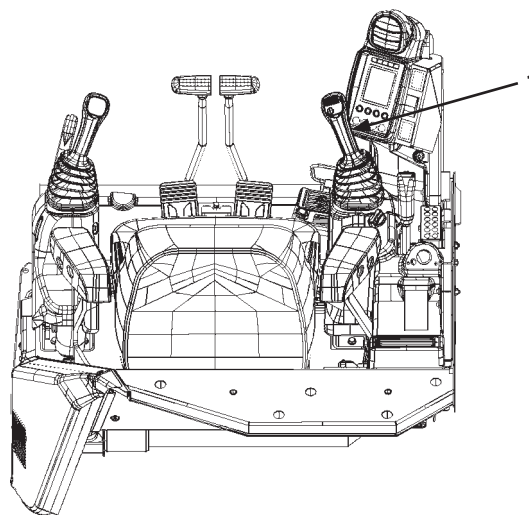
ACCESORIOS OPCIONALES

Palanca de función AUX para tubos extra 1 (opcional)

ADVERTENCIA

- Estos interruptores se utilizan para accionar los accesorios de esta máquina. No utilice estos interruptores con otro objetivo, ni altere su funcionamiento o forma, ya que podría provocar lesiones graves y/o incluso de muerte.
- Antes de utilizar estos interruptores, lea detenidamente el manual de funcionamiento del accesorio correspondiente y compruebe el uso de cada función en una zona segura.
- Antes de usar un accesorio con ese interruptor, confirme los requisitos de seguridad y montaje y de uso apropiado del accesorio con su fabricante o distribuidor y acátelos en su totalidad.

El tubo auxiliar 1 puede usarse mediante los interruptores suministrados en la palanca de control derecha (1), según se muestra.

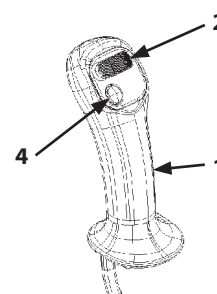


MADC-13-004-1 ja

Palanca de función AUX (derecha) -- para tubos extra 1

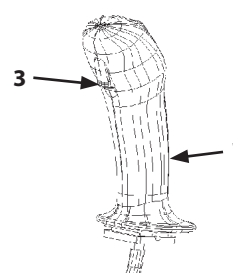
1. Los accesorios, como un martillo pueden usarse con el interruptor deslizante (2) de la palanca de control derecha (1) izquierda y derecha.
2. Al presionar el interruptor (3) en la palanca de control derecha (1) se lleva a cabo la misma función que mover el interruptor deslizante (2) hacia el extremo izquierdo. (Resulta útil al usar un martillo). Si se aprietan al mismo tiempo el interruptor deslizante (2) y el interruptor (3), la función del interruptor (3) tiene prioridad.

2. Auxiliar
3. Interruptor del martillo
4. Interruptor de la bocina



Palanca de control derecha

M1NE-05-002-1 ja



Palanca de control derecha

M1NE-05-003-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

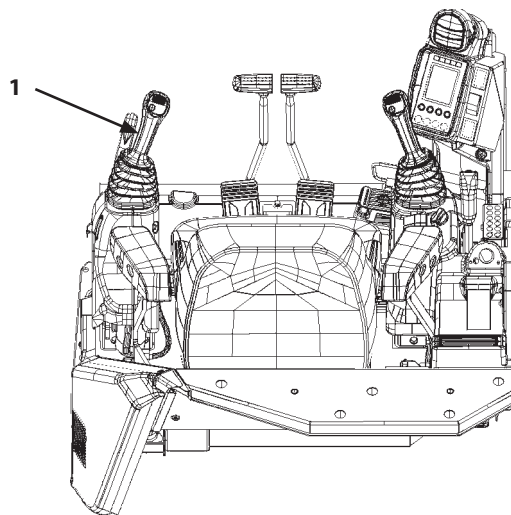
Palanca de función AUX para tubos extra 2 (opcional)

Palanca de función AUX para tubos extra 2 (opcional)

ADVERTENCIA

- Estos interruptores se utilizan para accionar los accesorios de esta máquina. No utilice estos interruptores con otro objetivo, ni altere su funcionamiento o forma, ya que podría provocar lesiones graves y/o incluso de muerte.
- Antes de utilizar estos interruptores, lea detenidamente el manual de funcionamiento del accesorio correspondiente y compruebe el uso de cada función en una zona segura.
- Antes de usar un accesorio con ese interruptor, confirme los requisitos de seguridad y montaje y de uso apropiado del accesorio con su fabricante o distribuidor y acátelos en su totalidad.

El tubo auxiliar 2 puede usarse mediante los interruptores suministrados en la palanca de control izquierda (1), según se muestra.



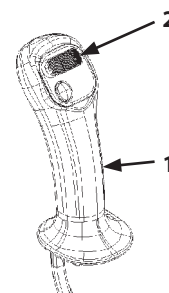
MADC-13-005-1 ja

Funcionamiento de la palanca de control izquierda

1. Los accesorios, como una cuchara giratoria, pueden usarse con el interruptor deslizante (2) de la palanca de control izquierda (1) a izquierda y derecha.
2. Al presionar el interruptor (3) en la palanca de control izquierda (1) se lleva a cabo la misma función que mover el interruptor deslizante (2) hacia el extremo izquierdo. (Resulta útil al usar un martillo). Si se aprietan al mismo tiempo el interruptor deslizante (2) y el interruptor (3), la función del interruptor (3) tiene prioridad.

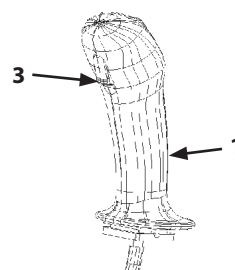
2. Asistencia

3. Asistencia (igual que extremo izquierda)



Palanca de control izquierda

M1NE-05-002-2 ja



Palanca de control izquierda

M1NE-05-003-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional)

Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional)

Cambiar el régimen de flujo del tubo auxiliar 1 entre HIGH (ALTO) y LOW (BAJO).

Régimen de flujo del tubo auxiliar 1

Régimen de flujo mínimo: 38,4 L/min

Régimen de flujo máximo: 61,2 L/min

 **NOTA**

El régimen de flujo del tubo auxiliar 2 es fijo. No puede cambiarse mediante el interruptor de régimen de flujo (1).

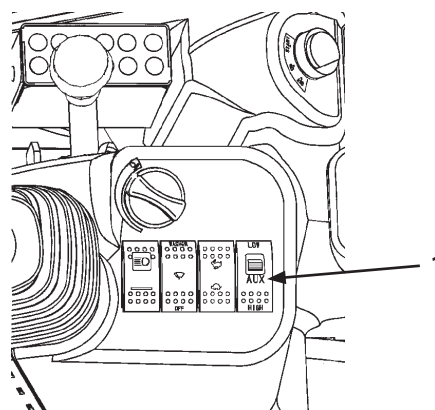
Régimen de flujo de tubo auxiliar 2: 22,8 L/min

Selector del régimen de flujo

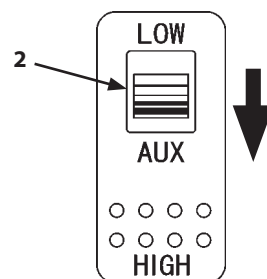
Para cambiar de BAJO a ALTO, presione el interruptor (1) mientras tira del bloqueo (2) en la dirección de la flecha.

 **NOTA**

No hay ningún bloqueo para evitar el cambio de ALTO a BAJO.



MADC-01-003-3 ja



MADR-13-008-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Precauciones de uso

- Puesto que se trata de un dispositivo de precisión, el sistema debe manejarse con mucho cuidado.
- Recomendaciones sobre las contraseñas: El cliente es quien decide cómo configurar la contraseña, por ello es el responsable de la gestión del sistema. Se recomienda cambiar la contraseña periódicamente. (Para mejorar y mantener la privacidad de la contraseña). Si se olvida la contraseña, consulte al representante de Hitachi más cercano.
- Mantenga el fuego y los cigarros alejados del teclado. Utilice un paño suave para limpiar la superficie del teclado.
- Si la máquina no se va a utilizar durante un periodo de tiempo prolongado, desconecte los cables de la batería para evitar que esta se agote.
- No utilice la máquina si se ha descuidado el mantenimiento.

Descripción de las funciones de seguridad

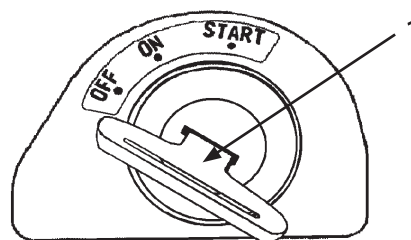
Este sistema solo permite arrancar el motor si la contraseña introducida coincide con la contraseña de 4 dígitos establecida previamente por el cliente.

ACCESORIOS OPCIONALES

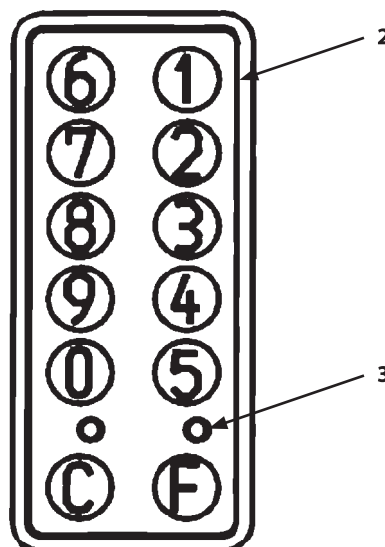
Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Desbloqueo

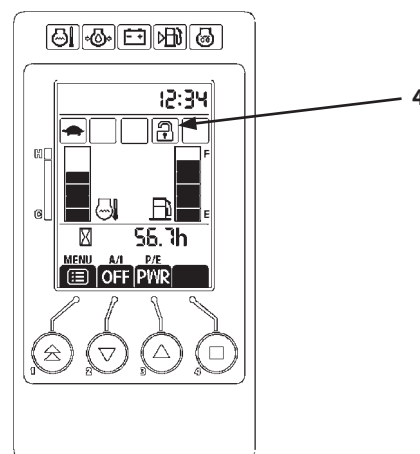
1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO) y todas las teclas numéricas (2) se iluminarán. Introduzca la contraseña antes de 15 segundos.
2. El zumbador suena y se enciende el indicador de desbloqueo (3) (LED verde). Cuando se muestre el indicador de seguridad (4), se mostrará en el monitor, la máquina se desbloquea y puede arrancarse el motor.



MADB-01-007-2 ja



MADB-13-010-1 ja



MADC-13-006-1 ja

IMPORTANTE

Introduzca la contraseña con el teclado numérico (2) antes de 15 segundos una vez se hayan iluminado todas las teclas numéricas (2). Si no se introduce durante ese tiempo, todas las teclas numéricas (2) desaparecen y no podrá introducirse nada. En tal caso, gire la llave de contacto (1) hasta la posición OFF (APAGADO) y empiece desde el principio.

Bloqueo

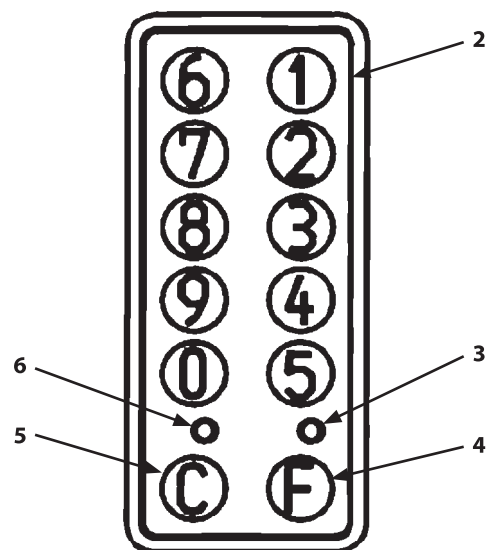
- Si se coloca la llave de contacto (1) en posición OFF, el sistema se bloqueará automáticamente una vez haya transcurrido el tiempo establecido con el temporizador de retardo de bloqueo (definido por el usuario). Si el temporizador de retardo de bloqueo está activo, el sistema se podrá bloquear inmediatamente presionando cualquier botón del teclado numérico (del 1 al 9, 0, F o C). Además, tenga en cuenta que cuando el temporizador de retardo de bloqueo está activo, parpadeará el indicador de desbloqueo (3).

ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Descripción del teclado numérico

1. Indicador de desbloqueo (3) (LED verde)
El motor puede encenderse sin introducir la contraseña mientras este indicador (3) parpadea o está iluminado. Se ilumina cuando se introduce el 2.º dígito de la contraseña.
2. Indicador de bloqueo (6) (LED rojo)
Parpadea lentamente cuando se bloquea. Se ilumina cuando se introducen el 1.º y el 3.º dígito de la contraseña.
3. Teclas numéricas (2) (número del 1 al 9 y 0)
Se emplean para introducir la contraseña y realizar otros ajustes.
4. Tecla F (4)
Se emplea para ajustar las funciones.
5. Tecla C (5)
Se utiliza principalmente para cancelar la introducción de datos. También puede utilizarse para mostrar el número y comprobar la contraseña cuando se ha cambiado.



MADB-13-010-2 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

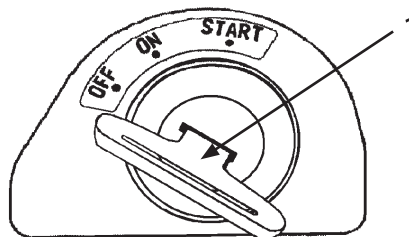
Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Desbloqueo

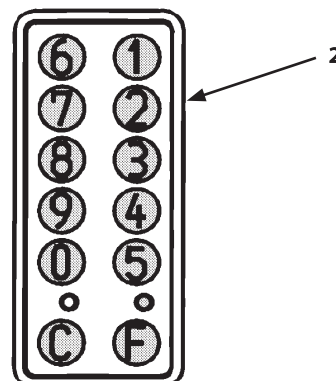
1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO). Todos los LED del teclado numérico (2) se iluminan.
2. Introduzca el 1.º dígito de la contraseña de 4 dígitos.
3. Introduzca el 2.º dígito de la misma forma.
4. Introduzca el 3.º dígito de la misma forma.
5. Introduzca el 4.º dígito de la misma forma.
6. Si el número introducido coincide con la contraseña, el zumbador suena dos veces y el sistema se desbloquea. En tal caso, puede arrancar el motor girando la llave de contacto (1) a START (ARRANQUE).

NOTA

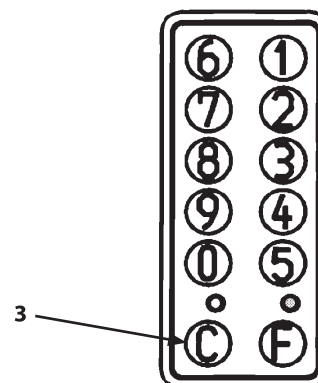
Si detecta un error al introducir la contraseña, pulse la tecla C (3) para cancelar el último número. En su defecto, gire la llave de contacto (1) hasta la posición OFF (APAGADO) y empiece desde el principio.



MADB-01-007-2 ja



MADB-13-012-1 ja



MADB-13-013-1 ja

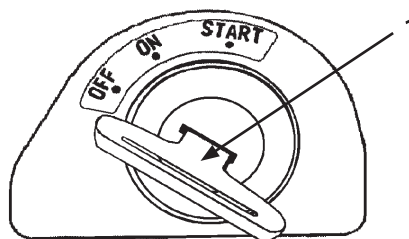
ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Cambiar la contraseña

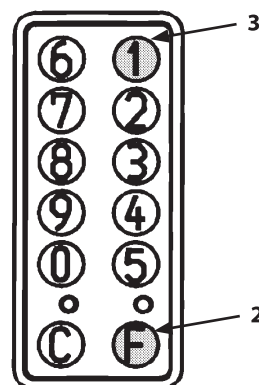
Cancele la contraseña registrada y establezca una nueva.

1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO).
2. Desbloquee el sistema con el teclado numérico.



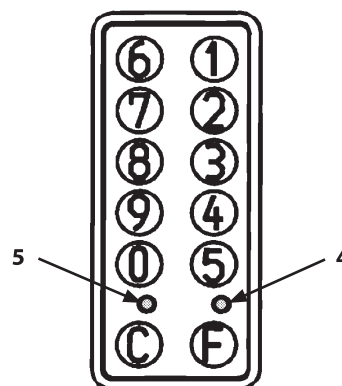
MADB-01-007-2 ja

3. Mantenga pulsadas la tecla F (2) y la tecla 1 (3) al mismo tiempo durante 2 segundos aproximadamente.



MADB-13-014-1 ja

4. Los dos indicadores (4) y (5) parpadean a la vez y suena el zumbador.
5. Introduzca la nueva contraseña de 4 dígitos para registrarla. Tras introducirla, ambos indicadores (4) y (5) se encienden y suena el zumbador dos veces.
6. Introduzca la nueva contraseña de nuevo para registrarla. (la misma contraseña que en el paso 5). Si se introduce correctamente la nueva contraseña, ambos indicadores (4) y (5) parpadean, y los números de la nueva contraseña se encienden en orden. Cuando el número parpadea, puede mostrarse de nuevo la nueva contraseña presionando la tecla C (6).



MADB-13-015-1 ja

NOTA

En este momento, aún no se ha registrado la contraseña.

Si el zumbador suena 8 veces, y los dos indicadores (4) y (5) parpadeen alternativamente, no se ha introducido correctamente la contraseña. Empiece de nuevo desde el paso 3.

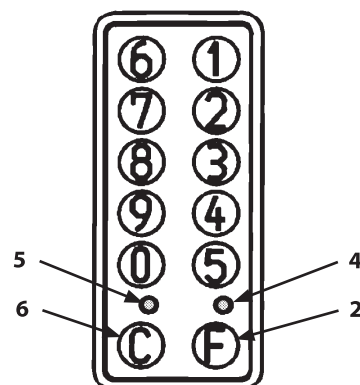
ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

7. Mantenga pulsada la tecla F (2) durante 2 segundos aproximadamente. El zumbador suena 3 veces, lo que indica que la contraseña se ha registrado. El proceso ha finalizado. Será válida la próxima vez que se introduzca la contraseña.

 NOTA

Si se pulsa la tecla C (6) en el modo de cambio de contraseña, el proceso comienza desde el punto 4. Para terminar el proceso de cambio de contraseña, coloque la llave de contacto (1) en posición OFF (APAGADO).



MADB-13-015-2 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Cambio del ajuste del temporizador de retardo de bloqueo

Cambia la hora en el temporizador de retardo del bloqueo.

1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO).
2. Desbloquee el sistema con el teclado numérico.
3. Mantenga pulsada la tecla F (2) y la tecla 2 (7) al mismo tiempo durante 2 segundos aproximadamente.
4. Los dos indicadores (4) y (5) parpadean a la vez y suena el zumbador.
5. Introduzca la tecla del teclado numérico que corresponda con la hora deseada para el temporizador de retardo de bloqueo.

Lista de horas del temporizador

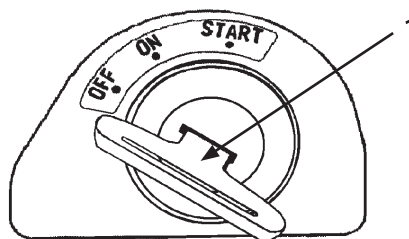
Tecla 1	:	15 segundos (valor de fábrica)
Tecla 2	:	3 minutos
Tecla 3	:	5 minutos
Tecla 4	:	10 minutos
Tecla 5	:	15 minutos
Tecla 6	:	30 minutos
Tecla 7	:	60 minutos
Tecla 8	:	90 minutos
Tecla 9	:	120 minutos
Tecla 0	:	0 seg.

6. Mantenga pulsada la tecla F (2) durante 2 segundos aproximadamente. El zumbador suena 3 veces para indicar la hora del temporizador de retardo de bloqueo.

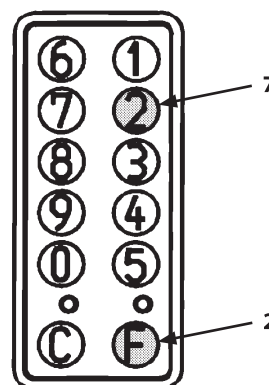
El proceso ha finalizado.

NOTA

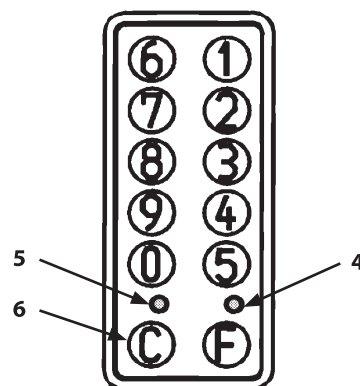
Para detener el proceso a medio camino, presione la tecla C (6) o gire la llave de contacto (1) a la posición OFF (APAGADO).



MADB-01-007-2 ja



MADB-13-016-1 ja



MADB-13-015-3 ja

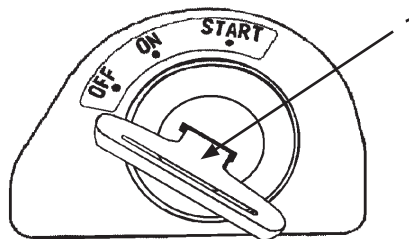
ACCESORIOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Función de alarma

El sistema hace sonar una alarma mediante la bocina y el zumbador si se introduce 4 veces seguidas un código de seguridad incorrecto. La alarma continúa sonando durante un cierto periodo de tiempo incluso aunque se sitúe la llave de contacto (1) en la posición OFF (APAGADO).

Después, la bocina y el zumbador continúan haciendo sonar la alarma hasta que se introduzca la contraseña correcta.



MADB-01-007-2 ja

Display de error del sistema

Si los 2 indicadores siguen parpadeando alternativamente, significa que hay un error en el sistema. Contacte con su distribuidor autorizado

Ajuste predeterminado de fábrica

Los ajustes predeterminados de fábrica son los siguientes.

- (1) Contraseña
0000
- (2) Ajuste del temporizador de retardo de bloqueo
15 segundos

ACCESORIOS OPCIONALES

Llave inmovilizadora (opcional)

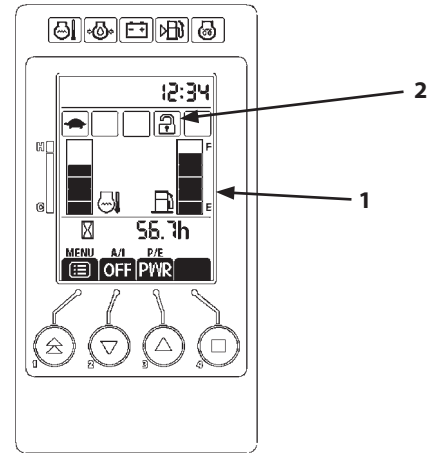
Llave inmovilizadora (opcional)

Características generales del inmovilizador

El inmovilizador funciona a través de un controlador que está montado en la máquina y autentifica el número ID del chip IC (3) integrado en las llaves. Una vez autenticado, permite que el motor arranque. Si se registra una llave de funcionamiento en el controlador, el sistema permite que el motor arranque al introducir la llave y girarla hasta la posición START (ARRANQUE). Todas las llaves de funcionamiento tienen un número ID propio y único. Aunque la apariencia y la forma de las llaves de funcionamiento es idéntica, la máquina no puede arrancar mediante una llave de funcionamiento que no esté registrada en el controlador.

La pantalla de estado de seguridad (2) indica el estado LOCK/UNLOCK (BLOQUEO/DESBLOQUEO) en una pantalla básica (1) del monitor.

Si se utiliza 5 o más veces seguidas una llave de funcionamiento no registrada para intentar arrancar el motor, la bocina suena durante 20 segundos aproximadamente. La bocina sonará incluso si la llave de funcionamiento se coloca en OFF (APAGADO) o se extrae.



MADC-13-006-2 ja



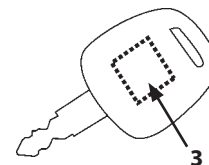
: Estado bloqueado

MADB-01-013 ja



: Estado desbloqueado

MADB-01-014 ja



MADR-13-009-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Llave inmovilizadora (opcional)

Tipos de llaves

Se entregan de serie tres llaves inmovilizadoras con la máquina: una llave de registro azul y dos llaves de funcionamiento negras.

La llave de registro se utiliza para registrar números ID de llaves de funcionamiento del controlador. No puede utilizarse para arrancar el motor.

La llave de registro está emparejada con el controlador instalado en la máquina. No puede entregarse ninguna llave de registro adicional.

Las llaves de funcionamiento sirven para arrancar el motor. Puede utilizarse una llave de funcionamiento después de que su número ID haya sido registrado en el controlador mediante la llave de registro.

Las llaves de funcionamiento también pueden utilizarse para abrir cubiertas de bloqueo, como la cubierta del motor.

Llave de registro (Llave azul)	 M1MP-OP1-001 ja
Llave de funcionamiento (Llave negra)	 M1MP-OP1-002 ja

Precauciones de uso

IMPORTANTE

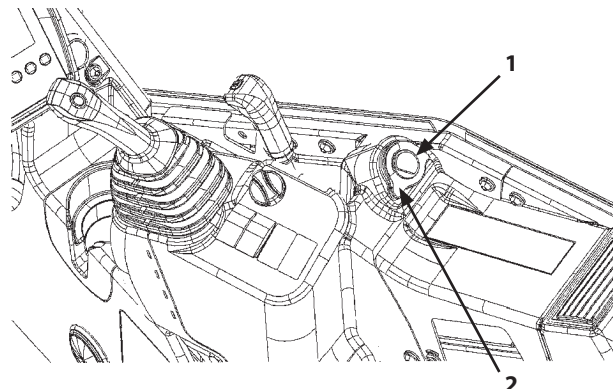
- **Tenga cuidado y evite perder la llave de registro al guardarla y para no olvidar que llave está emparejada con el controlador montado en la máquina. Si se pierde la llave de registro, las llaves de funcionamiento no pueden registrarse.**
- **No ponga la llave de registro o las llaves de funcionamiento en un llavero metálico. El metal podría interrumpir la comunicación entre la antena integrada en la llave de contacto e impedir que el motor arranque con normalidad.**
- **No junte las llaves de funcionamiento cuando las utilice. Sus señales podrían cruzarse e impedir que el motor arranque con normalidad.**
- **Si se pierde una llave de funcionamiento registrada en un controlador, vuelva a realizar el proceso de registro de las llaves de funcionamiento. Cuando realice el proceso de registro se borrarán todos los números ID de todas las llaves de funcionamiento registradas previamente. Solo se registrarán los números ID de las llaves de funcionamiento registradas de nuevo en el controlador. Por lo tanto, ninguna llave de funcionamiento perdida podrá utilizarse de nuevo para arrancar el motor.**

ACCESORIOS OPCIONALES

Llave inmovilizadora (opcional)

Registro de las llaves de funcionamiento

1. Coloque en la llave de contacto la llave de registro emparejada con el controlador instalado en la máquina.
2. Gire la llave de registro desde la posición OFF (APAGADO) a ON (ENCENDIDO).
3. Cuando suene la bocina, gire la llave de registro a la posición OFF (APAGADO) y retírela.
4. Coloque la llave de funcionamiento a registrar en el bombín de la llave de contacto.
5. Gire la llave de funcionamiento desde la posición OFF (APAGADO) a ON (ENCENDIDO).
6. Cuando suene la bocina, gire la llave de funcionamiento a la posición OFF (APAGADO) y retírela.
7. Repita los pasos 4 y 6 para registrar cualquier otra llave de funcionamiento.
8. Ponga la llave de registro en la llave de contacto.
9. Gire la llave de registro desde la posición OFF (APAGADO) a ON (ENCENDIDO).
10. Cuando suene la bocina, gire la llave de registro a la posición OFF (APAGADO) y retírela.



1: Llave de contacto

2: Antena

MADB-13-039-2 ja

NOTA

Pueden registrarse de 1 a 5 llaves de funcionamiento para un controlador. Se entregan de serie dos llaves de funcionamiento con la máquina, pero pueden comprarse y añadirse más de manera opcional.

ACCESORIOS OPCIONALES

Llave inmovilizadora (opcional)

Preguntas y respuestas sobre las llaves de registro y las llaves de funcionamiento

Q : ¿Qué ocurre si se interrumpe el proceso de registro a mitad de camino?

A : Los datos de registro previos se mantienen inalterados.

Q : ¿Qué ocurre si se utiliza la llave de registro para finalizar el proceso de registro, pero sin registrar ninguna llave de funcionamiento?

A : Los datos de registro previos se mantienen inalterados.

Q : ¿Puede utilizarse una llave de registro en otras máquinas?

A : La llave de registro está emparejada con el controlador instalado en la máquina. Las llaves de registro no pueden utilizarse como llaves de registro en otras máquinas.

Q : ¿Puede registrarse una llave de funcionamiento en más de una máquina?

A : Sí, puede registrarse una llave en tantas máquinas como desee. Sin embargo, si dicha llave de funcionamiento se pierde, debe registrarse otra llave de funcionamiento en todas las máquinas en las que estaba registrada para desactivar la llave perdida.

Q : He encontrado una llave de funcionamiento perdida. ¿Puedo volver a usarla?

A : Si la llave está registrada, puede utilizarse de nuevo.

Q : Olvidé en qué máquina está registrada una llave de funcionamiento determinada. ¿Hay alguna forma de saberlo?

A : Las llaves de funcionamiento no pueden identificarse por su apariencia. Guarde las llaves con una placa con su nombre que ayude a identificar el número de la máquina.

Q : He registrado las 2 llaves de funcionamiento que venían con la máquina. He comprado una llave de funcionamiento nueva, ¿puedo utilizar las 3 llaves si registro la llave adicional y las utilizo todas?

A : Es necesario completar el proceso de registro para registrar la llave que acaba de comprar. Sin embargo, durante el proceso de registro, se borrarán los números ID de todas las llaves de funcionamiento previamente registradas. Por lo tanto, debe registrar las 3 llaves de funcionamiento a la vez.

Q : ¿Por qué las llaves de registro no pueden arrancar el motor?

A : Las llaves de registro han sido diseñadas únicamente para registrar llaves de funcionamiento. Por lo tanto, no pueden arrancar el motor.

ACCESORIOS OPCIONALES

Contrapeso adicional

Contrapeso adicional

A continuación se muestran los pesos de los contrapesos adicionales (1).

Modelo	Peso	Saliente trasero
ZX33U-6	190 kg	100 mm
ZX38U-6	230 kg	110 mm

Desmontaje

Siga los pasos a continuación para extraer el contrapeso adicional (1).

1. Enganche el contrapeso adicional (1) con las siguientes herramientas de elevación para evitar que se caiga.

Equipo de elevación	Cantidad	Especificaciones
Cable metálico (2)	2	Carga de ruptura: al menos 7 kN
Pasador de enganche (3)	2	Tamaño JIS (nominal): al menos 8
Perno de anilla (4)	2	M16

2. Quite los pernos de fijación (5).



ADVERTENCIA

PRECAUCIÓN: si se levanta un contrapeso adicional (1) desde un punto de elevación descentrado, este podría balancearse. Después de retirar el contrapeso adicional (1), colóquelo sobre una superficie plana.

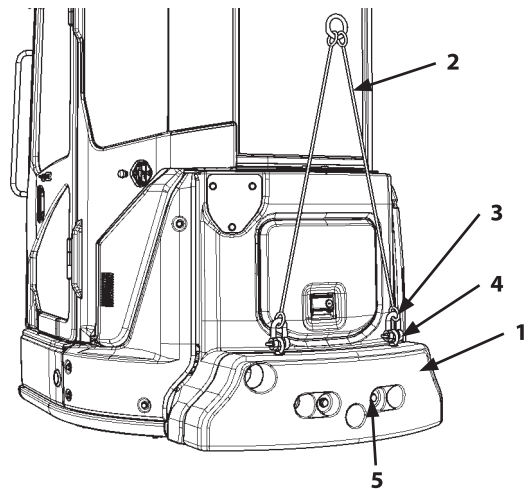
Instalación

1. Levante el contrapeso adicional (1) utilizando el mecanismo de elevación indicado anteriormente, móntelo en el contrapeso adicional y fije los tornillos de montaje (5).

Tamaño de la llave: 24 mm

ve:

Par de apriete: 270 N·m (27 kgf·m)



MADB-13-037-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

PRECAUCIÓN

- Utilice equipo de protección, como casco, guantes y calzado de seguridad y anteojos o gafas de seguridad adecuados para el trabajo.
- Mantenga una iluminación adecuada en el entorno de trabajo o trabaje en un entorno iluminado. Trabajar en la oscuridad provoca errores.
- Preste atención durante el trabajo para evitar que la grasa entre en contacto con los ojos y la piel. En caso de que entre en contacto, lávese utilizando una cantidad abundante de agua y jabón.
- Inmediatamente después de su uso, la máquina está caliente y podría provocar quemaduras si se realizan tareas de mantenimiento en dicho momento. Antes de efectuar el trabajo de mantenimiento, pare el motor y asegúrese de que esté lo suficientemente frío.
- Si utiliza el mecanismo de inclinación para realizar tareas de inspección o mantenimiento, utilice el dispositivo de inclinación para inclinar hacia arriba la cabina del operario. Lea detenidamente los detalles de funcionamiento descritos en este manual y siga las instrucciones. Si se utiliza de manera incorrecta, la cabina podría caerse y provocar un accidente grave.
- No utilice el dispositivo de inclinación para ningún otro uso distinto a la inclinación de la cabina. Utilícelo solo en la máquina para la que fue diseñada.
- Asegúrese de que no hay nadie alrededor de la cabina antes de utilizar el mecanismo de inclinación.
- No utilice el mecanismo de inclinación para realizar comprobaciones diarias. Las comprobaciones diarias pueden llevarse a cabo mediante las cubiertas de mantenimiento.

IMPORTANTE

Solo el personal de servicio de Hitachi está autorizado para realizar estas tareas. Si el cliente retira/instala por sí mismo los pernos, podría no cumplir los criterios para el certificado de estructura de protección anti-vuelco (ROPS).

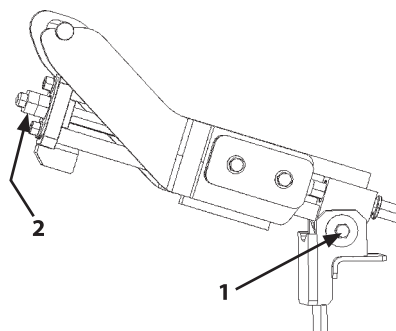
ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

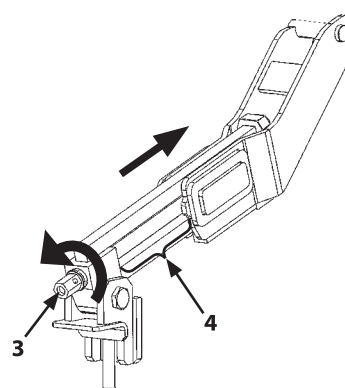
Inspección y mantenimiento antes de usar el dispositivo de inclinación de cabina

1. Examine todo el dispositivo de inclinación en busca de problemas como, por ejemplo, piezas rotas. Si algo está roto, no utilice el dispositivo.
2. Compruebe el apriete de los pernos del punto de apoyo (1) del dispositivo de inclinación. Si el tornillo (1) está suelto, vuelva a apretar a 10 N·m (1,0 kgf·m).
3. Compruebe el apriete de la contratuerca (2) del tornillo de actuación. Si la contratuerca (2) está suelta, vuelva a apretar a 140 N·m (14 kgf·m).
4. Lubrique las distintas piezas.
 - a. Gire el ajustador (3) hacia la izquierda para extender por completo el dispositivo de inclinación.
 - b. Aplique grasa a toda la parte roscada (4) del ajustador (3).

Grasa recomendada: Dow Corning Co. Ltd.
MOLYKOTE® EM-30L



MADC-017-1 ja



MADC-013-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

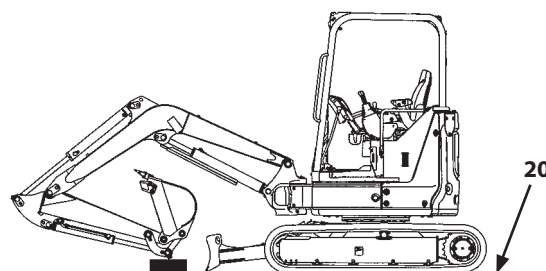
Procedimiento de inclinación del suelo hacia arriba

1. Deje que la máquina se enfríe lo suficiente antes de utilizarla.
2. Estacione la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
3. Baje la pala.
4. Coloque el accesorio delantero, con el brazo y la cuchara retraídos, sobre soportes como, por ejemplo, bloques de madera.
5. Al hacerlo, el accesorio delantero debe estar orientado hacia delante y no rotar.
6. Pare el motor. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
7. Cierre la puerta de la cabina (opcional).

IMPORTANTE

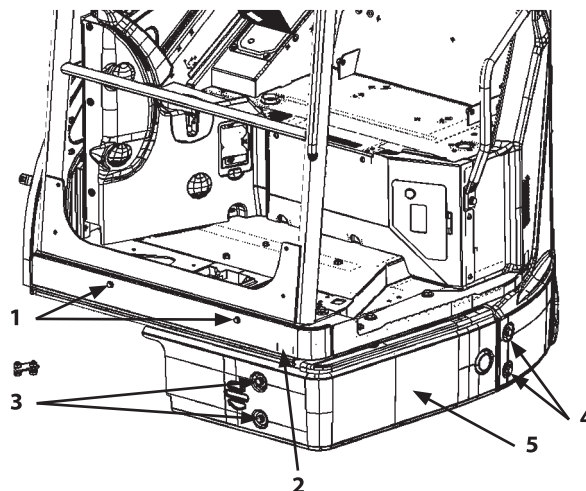
Retire los tornillos (1) y la cubierta (2). Si se inclina el suelo hacia arriba sin retirar la cubierta (2), podría dañar la cubierta, el suelo y el dispositivo de inclinación.

8. Retire los tornillos (1) y la cubierta (2).
9. Retire los pernos (3), afloje los pernos (4) y quite la cubierta (5).



MADB-13-045-2 ja

20: Superficie horizontal



MADB-13-018-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

10. Retire los pernos (6) detrás del asiento del operario.
Estos pernos no están cubiertos por tapones de plástico.

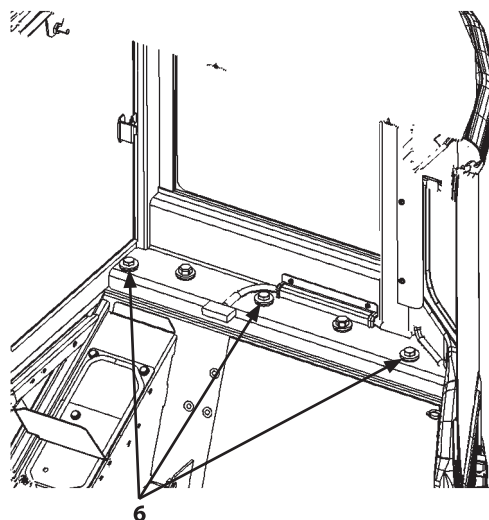
IMPORTANTE

- Al quitar los pernos, excepto los pernos (6), la cubierta o la cabina (opcional) pueden separarse del suelo.
- **PRECAUCIÓN:** el aguilón podría entrar en contacto con la cubierta o la cabina (opcional) si se inclina el suelo hacia arriba mientras se eleva el accesorio delantero.

Tamaño de la llave: 13 mm

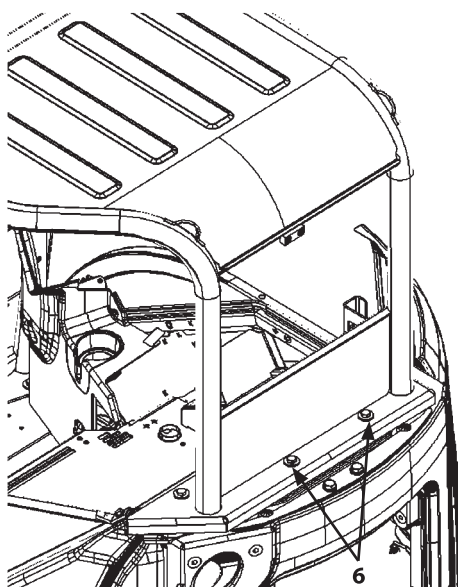
17 mm

19 mm



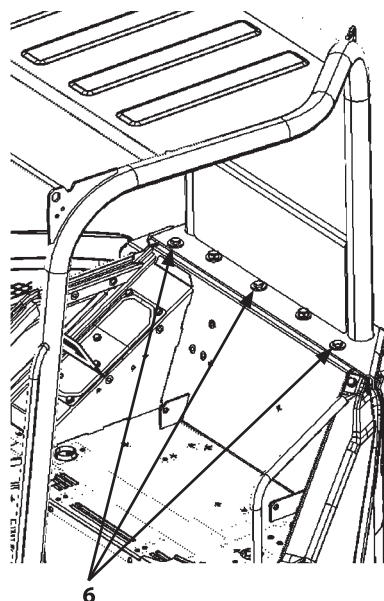
Cabina (3 puntos)

MADB-13-020-1 ja



Cubierta de 4 pilares (5 puntos en total)

MADB-13-023-1 ja



Cubierta de 4 pilares (5 puntos en total)

MADB-13-022-1 ja

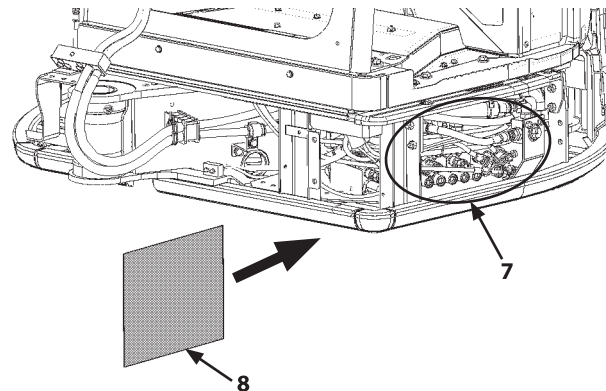
ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

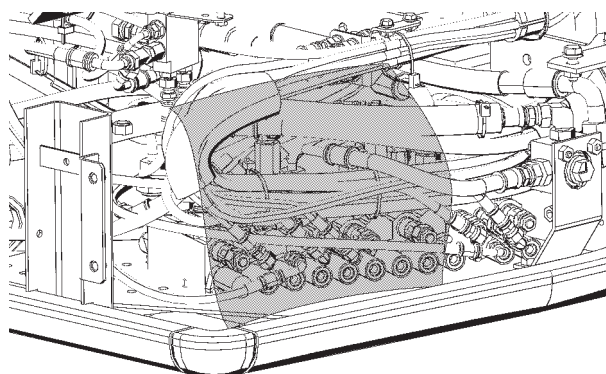
IMPORTANTE

No incline la cubierta o la cabina utilizando dispositivos distintos al dispositivo de inclinación de cabina como, por ejemplo, una grúa. De lo contrario, podría dañar el mecanismo de inclinación de la cabina.

11. Cubra los tubos flexibles con goma protectora (8) en los puntos en los que se monte el dispositivo de inclinación para evitar que los tubos flexibles (7) resulten dañados.

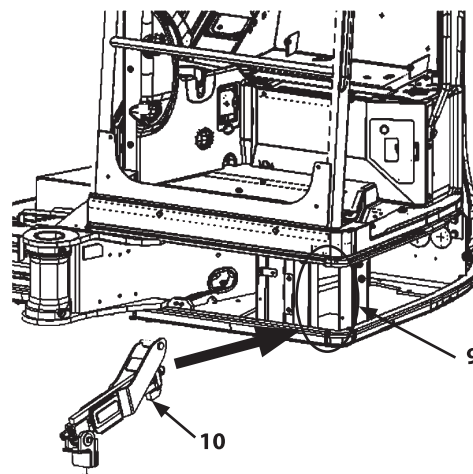


MADC-018-1 ja



MADC-019 ja

12. Inserte el dispositivo de inclinación (10) a través de la abertura (9) en la máquina.

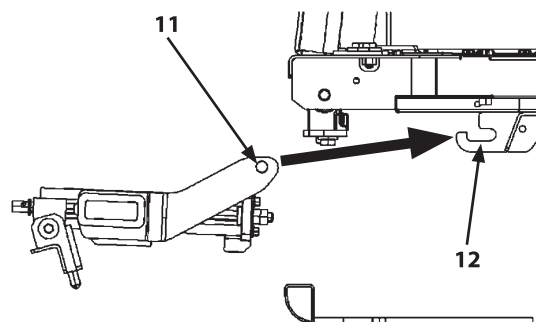


MADB-13-024-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

13. Instale el pasador (11) en el soporte (12).

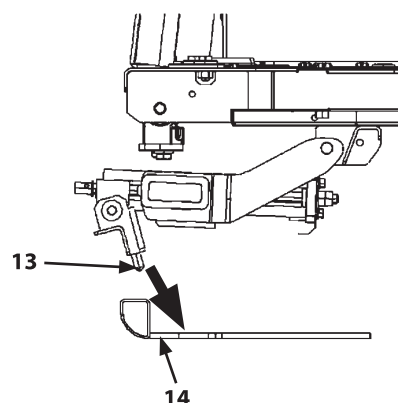


MADB-13-025-1 ja

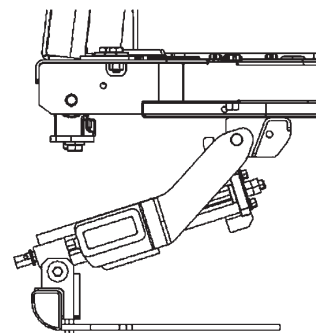
14. Inserte el pasador de posicionamiento (13) en el orificio (14).

IMPORTANTE

- No intente inclinar hacia arriba aún más después de golpear los topes (15). De lo contrario, podría dañar el dispositivo de inclinación y el suelo.
- Tenga cuidado de no enredar los tubos flexibles y los mazos de cables al ajustar el dispositivo de inclinación.

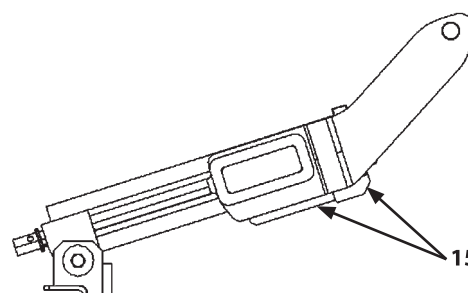


MADB-13-026-1 ja



Ajustar el estado

MADB-13-027 ja



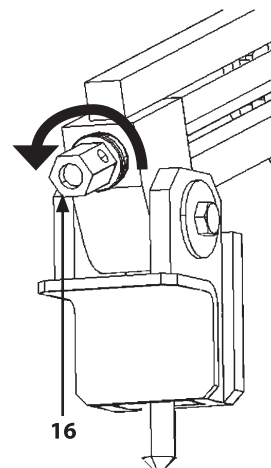
MADB-13-028-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

15. Gire el ajustador (16) hacia la izquierda para inclinar la cabina hasta que los topes (15) entren en contacto.

Tamaño de la llave: 17 mm
ve:

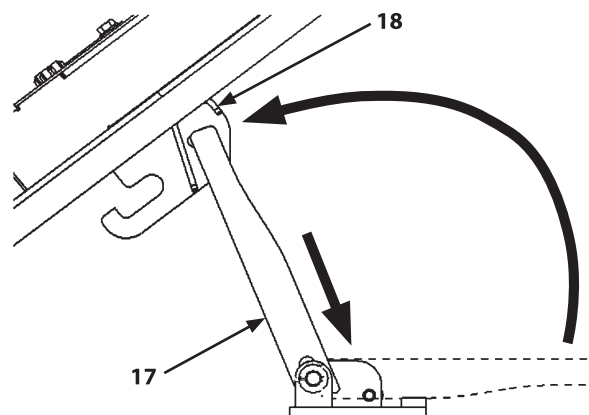


MADB-13-029-1 ja

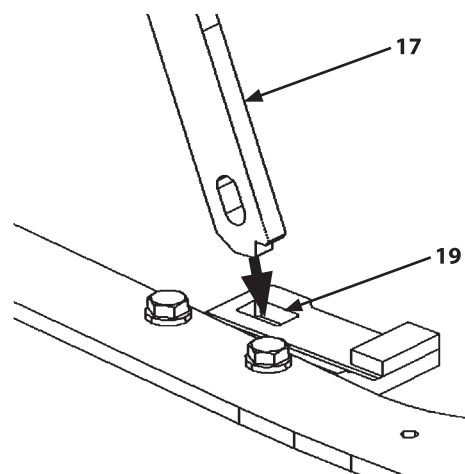
16. Eleve la barra anticaídas (17) en la máquina, como indica la flecha, hasta la posición del soporte (18) montado en la parte inferior del suelo. Introduzca la barra anticaídas (17) en el orificio de la base (19).
17. Antes de colocarse debajo del suelo para trabajar, sacuda hacia delante y hacia atrás la barra anticaídas (17) con la mano para asegurarse de que no se desprende de su posición y cae.

⚠ ADVERTENCIA

La barra anticaídas (17) es un dispositivo de seguridad en caso de fallo de dispositivo de inclinación. Jamás intente trabajar debajo del suelo si está apoyado únicamente en la barra anticaídas (17).



MADB-13-030-1 ja



MADB-13-031-1 ja

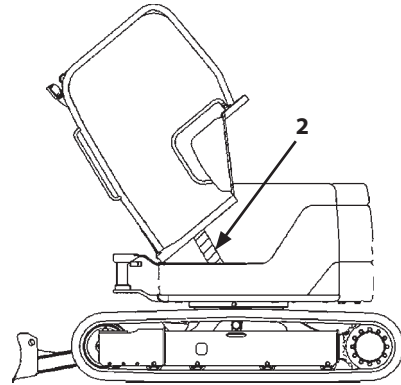
ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

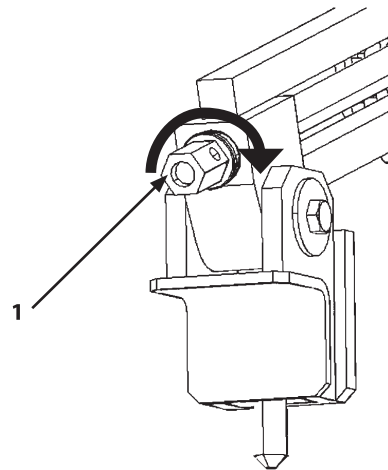
Procedimiento de inclinación del suelo hacia abajo

ADVERTENCIA

- **Incline de nuevo la cabina del operario hacia abajo después de completar las inspecciones y el mantenimiento. Al hacerlo, primero coloque en posición la barra anticaídas (2) y, después, baje lentamente el asiento del operario. Nota: si se olvida de colocar la barra anticaídas (2), bajar la cabina podría dañar el mecanismo de inclinación.**
- **No utilice herramientas eléctricas, ya sean eléctricas o neumáticas, para inclinar la cabina hacia abajo; hágalo a mano. Si se gira rápido el tornillo de ajuste (1) con una herramienta eléctrica o neumática al inclinar la cabina hacia abajo, hay riesgo de que el suelo se derrumbe de forma repentina y se generen vibraciones abundantes.**



MADC-016-2 ja



MADB-13-029-2 ja

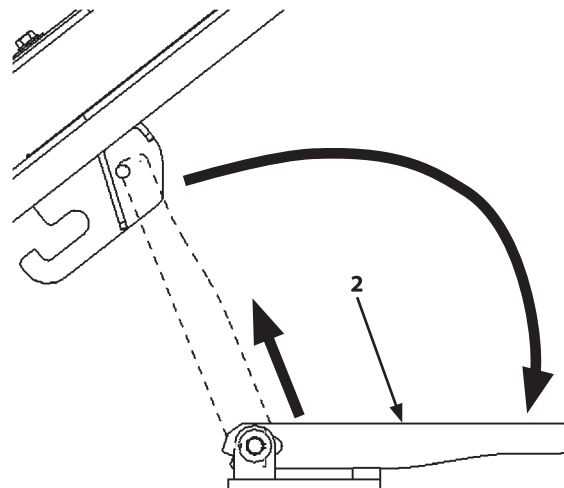
ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

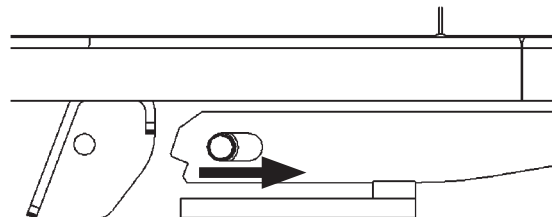
1. Asegúrese de que ninguna herramienta, trapo, etc. se queda en la máquina o en la cabina del operario y que la barra anticaídas (2) está colocada en su sitio. Para almacenar la barra anticaídas (2), levántela como muestra la flecha en la ilustración y, a continuación, deslícela hacia atrás.

IMPORTANTE

No intente inclinarla aún más después de golpear el tope (3). De lo contrario, podría dañar el dispositivo de inclinación.



MADB-13-032-1 ja

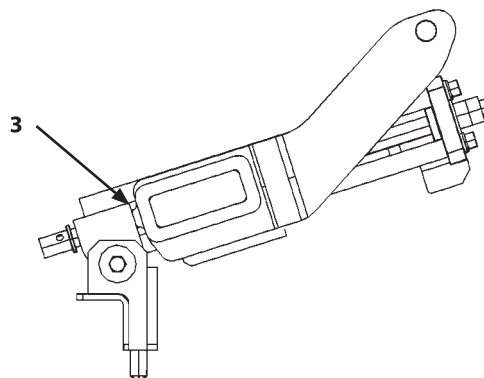


MADB-13-033-1 ja

2. Gire lentamente el ajustador (1) en sentido horario hasta que el cuerpo choque con el tope (3).

Tamaño de la llave: 17 mm

3. Asegúrese de que no hay ninguna carga en el dispositivo de inclinación antes de empujar hacia delante el dispositivo de inclinación.



MADB-13-034-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

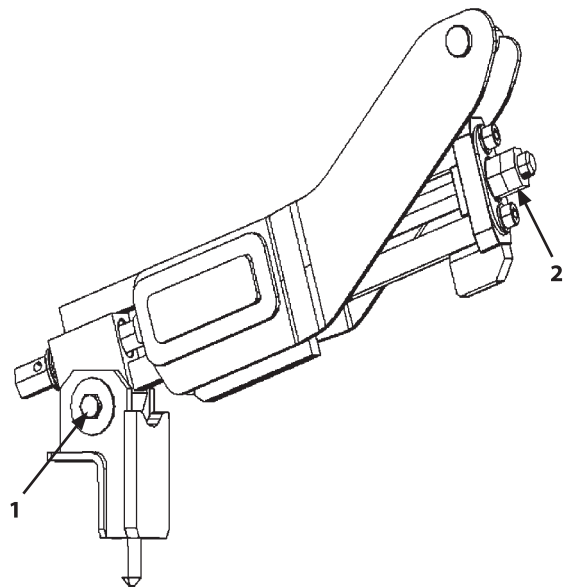
Mecanismo de inclinación de la cabina

Mantenimiento

Comprobación de los tornillos del punto de apoyo del mecanismo de inclinación y la contratuerca del tornillo de trabajo

---Antes del uso

1. Compruebe el apriete de los pernos del punto de apoyo (1) del dispositivo de inclinación. Si el tornillo (1) está suelto, vuelva a apretar a 10 N·m (1,0 kgf·m).
2. Compruebe el apriete de la contratuerca (2) del tornillo de actuación. Si la contratuerca (2) está suelta, vuelva a apretar a 140 N·m (14 kgf·m).



MADB-13-035-1 ja

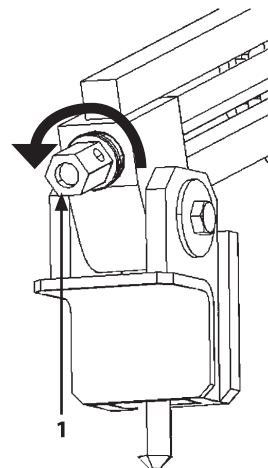
ACCESORIOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

Engrase

---Antes del uso

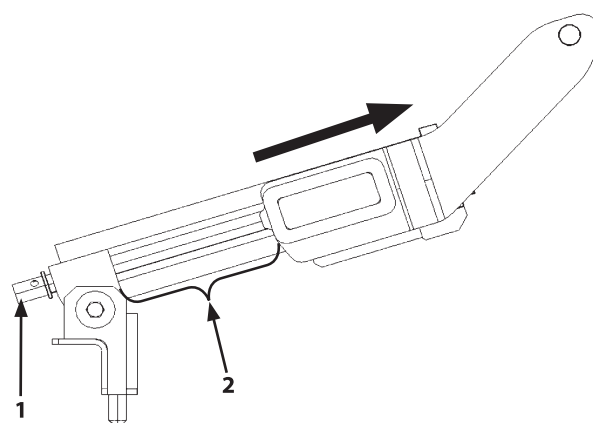
1. Gire el ajustador (1) hacia la izquierda para extender por completo el dispositivo de inclinación.



MADB-13-029-3 ja

2. Aplique grasa a toda la parte roscada (2) del ajustador (1).

Grasa recomendada: Dow Corning Toray Co. Ltd.
MOLYKOTE® EM-30L



MADB-13-036-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Salida hidráulica

Salida hidráulica

Esta máquina está equipada con salidas hidráulicas auxiliares (A, B).

Se aplica presión a las salidas A o B con el funcionamiento del accesorio delantero (aguilón/cuchara) o durante el desplazamiento (a la izquierda).

El operador puede seleccionar A o B usando el interruptor selector de salida hidráulica (1).

Interruptor selector de salida hidráulico (1)

A: Empuje la parte inferior del interruptor.

B: Empuje la parte superior del interruptor.

Para cambiar de A a B, presione el interruptor selector de salida hidráulica (1) mientras tira del bloqueo (2) en la dirección de la flecha.

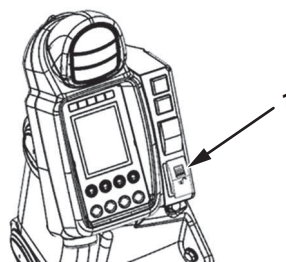
El zumbador sonará continuamente mientras cambia a B.

 **NOTA**

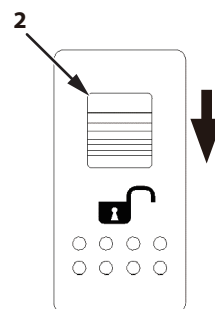
No hay bloqueo para evitar el cambio de B a A.

Presión nominal (A, B): 24,7 MPa

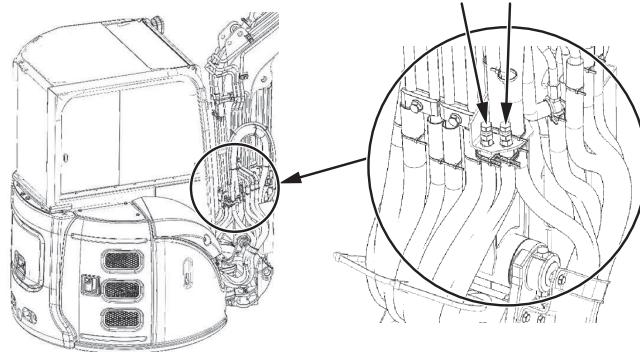
Caudal nominal (A, B): 20 L/min



MAEP-01-018-1 ja



MAEP-01-019-1 ja



MADR-01-011-1 ja

ACCESORIOS OPCIONALES

Salida hidráulica

NOTAS

ÍNDICE

A		
A. Engrase.....	7-22	
A.Engrase.....	7-11	
Abróchese el cinturón de seguridad.....	S-6	
Accesorio.....	13-2	
Accione la máquina solo desde el asiento del operario.....	S-7	
Aceite para engranajes en el mecanismo reductor de desplazamiento.....	7-33	
Acoplador Rápido.....	7-54,7-55	
ACTIVAR/DESACTIVAR el ralentí automático.....	5-11	
Aflojamiento de la oruga (oruga de acero).....	7-90	
Aflojamiento de la oruga (oruga de goma).....	7-85	
Ajustar la tensión de la correa del compresor.....	7-96	
Ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-68	
Ajuste de brillo.....	1-32	
Ajuste de sonido.....	1-43	
Ajuste del asiento.....	1-47	
Ajuste del modo de visualización.....	1-24	
Ajuste del pandeo de la oruga.....	7-89	
Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños.....	7-84	
Ajuste del reloj.....	1-22	
Ajuste el asiento del operario.....	S-6	
Ajuste longitudinal del asiento.....	1-47	
Antes de abandonar la máquina.....	5-7	
Antes de arrancar el motor.....	3-3	
Antes de comenzar a trabajar.....	5-7	
Aparcamiento.....	4-10	
Aparcamiento de la máquina en pendientes.....	4-10	
Apertura de la ventanilla delantera superior (modelos con cabina).....	1-45	
Apertura y cierre de la cubierta del motor.....	7-7	
Apoye adecuadamente la máquina.....	S-27	
Apriete de la oruga (oruga de acero).....	7-91	
Apriete de la oruga (oruga de goma).....	7-86	
Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos.....	7-107	
Arranque a baja temperatura.....	3-5	
Arranque del motor.....	3-4	
Arranque del motor con temperatura normal.....	3-4	
Arranque haciendo un puente.....	S-8	
Asegúrese de conectar los elementos de seguridad antes de levantarse del asiento del operario o de abandonarlo.....	S-6	
B		
B. Motor.....	7-11,7-29	
Batería.....	7-74	
Bloqueo por teclado numérico (opcional).....	13-19	
Bolsillo del respaldo.....	1-47	
Borrado de las emisoras presintonizadas.....	1-42	
C		
C. Transmisión.....	7-12,7-33	
Sustituir --- 7-93		
Caja de herramientas.....	1-47	
Cambiar el aceite de engranajes --- cada 1000 horas.....	7-34	
Cambiar el aceite del motor.....	7-29	
Cambiar el aceite hidráulico.....	7-42	
Cambiar el refrigerante.....	7-69	
Cambiar el tiempo establecido del cuentakilómetros parcial.....	1-29	
Cambiar la contraseña.....	13-23	
Cambiar la cuchara.....	7-83	
Cambio del ajuste del temporizador de retardo de bloqueo.....	13-25	
Cambio del elemento del filtro de seguridad del aceite.....	7-48	
Capacidades de elevación.....	12-12	
Capacidades de elevación y capacidades de la máquina.....	12-11	
Capó y cubiertas de acceso.....	7-7	
Característica 1-9		
Características generales del inmovilizador.....	13-27	
Carga.....	6-3	
Cinturón de seguridad.....	1-49	
Código de error.....	1-18	
Códigos de advertencia.....	1-18	
Cojinete de rotación.....	7-26	
Combustible elegido.....	7-57	
Cómo usar las pantallas.....	1-11	
Comprenda el significado de las señales.....	S-1	
Comprobación de los instrumentos después de arrancar el motor.....	3-6	
Comprobación de los instrumentos mediante las funciones del monitor.....	3-6	
Comprobación de los tornillos del punto de apoyo del mecanismo de inclinación y la contratuerca del tornillo de trabajo.....	13-41	
Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina).....	7-94	
Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional).....	7-89	
Comprobación del respiradero del cigüeñal.....	7-106	
Comprobación periódica del contador horario.....	7-2	
Comprobación y ajuste de la sincronización de la inyección.....	7-105	

ÍNDICE

Comprobación, limpieza y comprobación del funcionamiento de las boquillas de inyección.....	7-105
Comprobar el aire acondicionado.....	7-104
Comprobar el compresor.....	7-95
Comprobar el compresor y la correa del ventilador.....	7-95
Comprobar el condensador.....	7-95
Comprobar el motor de arranque y el alternador.....	7-106
Comprobar el nivel de combustible.....	7-58
Comprobar el nivel de refrigerante.....	7-66
Comprobar el nivel del aceite --- cada 250 horas..	7-33
Comprobar el nivel del aceite del motor.....	7-29
Comprobar el nivel del aceite hidráulico.....	7-40
Comprobar el refrigerante.....	7-94
Comprobar el separador de agua.....	7-60
Comprobar la tapa del radiador.....	7-106
Comprobar las conexiones de los tubos en busca de fugas de gas refrigerante.....	7-94
Comprobar los tubos flexibles de combustible.....	7-62
Comprobar los tubos flexibles y líneas.....	7-50
Comprobar que los pernos de montaje estén bien apretados.....	7-95
Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-67
Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad...	7-93
Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara...	7-81
Conducción.....	11-6
Conductos del martillo y la quebrantadora.....	13-3
Conexión de las baterías de emergencia.....	3-8
Configuración de la pantalla.....	1-9
Confirme el sentido de marcha de la máquina.....	S-12
Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado.....	1-39
Consejos para un uso óptimo del calefactor.....	1-35
Contador horario.....	1-14
Contenido de la alarma.....	1-18
Contrapeso adicional.....	13-31
Control de velocidad del motor.....	5-9
Conversión de la oruga.....	7-92
Cuando se utilicen elementos de alto rendimiento.....	7-46
Cuentakilómetros.....	1-25
Cuidado con el polvo de amianto y de silicio, y otros tipos de contaminación.....	S-37
Cuidado con los gases de escape.....	S-34

D

D. Sistema hidráulico.....	7-12,7-36
Descarga.....	6-6

Desconexión de los cables de conexión.....	3-8
Desmontaje.....	13-31
Desmontaje de la oruga de goma.....	7-87
Desmontaje del filtro de aire de recirculación.....	7-97
Desmontaje del filtro de aire limpio.....	7-99,7-101
Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla inferior delantera.....	1-46
Desplazamiento.....	4-4
Desplazamiento sobre terreno blando.....	4-5
Desplazamiento y otras precauciones.....	5-23
Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico.....	7-41
Drenar el colector del depósito de combustible...	7-59

E

E. Sistema de combustible.....	7-13,7-57
El cilindro del aguilón puede golpear la hoja.....	5-18
Elevación de una oruga usando el aguilón y el brazo.....	4-6
Elevar la máquina.....	6-7
Elimine los residuos adecuadamente.....	S-39
Engrasado e inspección--- cada 500 horas.....	7-27
Engrase.....	13-42
Especificaciones de la ZX33U-6.....	12-1
Especificaciones de la ZX38U-6.....	12-2
Evite accidentes al dar marcha atrás y girar.....	S-16
Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados.....	S-35
Evite clavar los dientes de la cuchara en la tierra..	5-17
Evite el uso abusivo.....	5-16
Evite el vuelco.....	S-18
Evite golpear el cilindro del aguilón con las orugas.....	5-19
Evite golpear la hoja con la cuchara.....	5-19
Evite golpear la hoja contra las piedras.....	5-19
Evite golpear objetos con el martillo.....	13-7
Evite las quemaduras.....	S-29
Evite lesiones por caída accidental de accesorios..	S-28
Evite los cables eléctricos.....	S-20
Evite los incendios.....	S-32
Evite los líquidos presurizados.....	S-31
Evite que salgan piezas despedidas.....	S-28
Excave con precaución.....	S-19
Explanación.....	5-15
Explicación de la información de seguridad.....	S-1

F

F. Filtro de aire.....	7-13,7-63
Función de ralentí automático.....	5-10
Funcionamiento de la calefacción.....	1-34,1-35,1-38

ÍNDICE

Funcionamiento de la radio.....	1-41
Funcionamiento de la radio AM/FM (máquinas con cabina).....	1-40
Funcionamiento de la refrigeración.....	1-38
Funcionamiento de la retroexcavadora.....	5-14
Funcionamiento de la rotación del aguilón.....	5-2
Funcionamiento del aire acondicionado (opcional).....	1-36
Funcionamiento del desempañador.....	1-35,1-38
Funcionamiento del pedal y flujo del Aceite hidráulico.....	13-5
Funciones del cuentakilómetros parcial.....	1-25

G

G. Sistema de refrigeración.....	7-14,7-65
Guía de mantenimiento.....	7-11

H

H. Sistema eléctrico.....	7-14,7-73
---------------------------	-----------

I

I. Otros aspectos.....	7-15,7-81
Indicador de combustible.....	1-14
Indicador de presión del aceite del motor.....	1-10
Indicador de recalentamiento (1).....	1-10
Indicador del alternador.....	1-10
Indicador del nivel de combustible (4).....	1-10
Inmovilización de la máquina para su transporte...6-5	
Inspección y mantenimiento antes de usar el dispositivo de inclinación de cabina.....	13-33
Inspeccionar.....	7-67
Inspeccionar la máquina a diario antes de arrancar.....	3-1
Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas.....	7-105
Inspeccione la máquina.....	S-4
Instalación.....	7-83,7-98,7-100,7-102
Inter. ralentí automático.....	5-11
Interior --- al cambiar el refrigerante.....	7-71
Interruptor de desconexión de la batería.....	1-51
Interruptor de modo de desplazamiento.....	4-3
Interruptor selector de salida hidráulico (opcional).....	1-53

J

Jamás se suba sobre un accesorio.....	S-40
Junta universal de la palanca de control.....	7-28

L

Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga.....	5-29
Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible (máquinas equipadas con válvula de rotura del tubo flexible).....	5-27
Límites de peso admisibles del accesorio instalado.....	13-2
Limpiar el condensador del aire acondicionado...7-72	
Limpiar el elemento exterior del filtro de aire.....	7-63
Limpiar el suelo de la cabina.....	7-103
Limpieza.....	7-98,7-100,7-102
Limpieza del filtro de aire circulante --- cada 500 horas.....	7-97
Limpieza del filtro de aire limpio --- cada 500 horas.....	7-99,7-101
Limpieza del filtro de aspiración.....	7-42
Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite.....	7-71
Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado.....	7-72
Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado.....	7-97
Lista de códigos DTC.....	1-19
Lista de consumibles.....	7-20
Llave de contacto.....	1-7
Llave inmovilizadora (opcional).....	13-27
Luces de emergencia.....	1-10
Luz del habitáculo (modelos con cabina).....	1-50

M

Maneje los líquidos con seguridad – Evite los incendios.....	S-23
Manipule los productos químicos de manera segura.....	S-39
Mantenimiento.....	13-41
Mantenimiento del aire acondicionado durante los meses en que no se usa.....	1-39
Mantenimiento en condiciones ambientales especiales.....	9-1
Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido.....	13-1
Mecanismo de inclinación de la cabina.....	13-32
Mecanismo interno de rotación.....	7-27
Medidor de temperatura del refrigerante.....	1-14
Medir la presión de compresión del motor.....	7-105
Menú principal (MENU).....	1-21
Modo de potencia.....	5-12
Modo ECO (economía).....	5-12
Modo PWR (Potencia).....	5-12

ÍNDICE

Monitor.....	1-9
Montaje de la oruga de goma.....	7-88
Motores auxiliares.....	11-1

N

No aplique calor a las líneas de líquidos inflamables.....	S-35
No deje que nadie se suba a la máquina.....	S-8
No utilice el martillo con la operación de rotación del aguilón.....	13-11
No utilice el martillo más de un minuto seguido.....	13-10
No utilizar nunca como martillo.....	5-17
Nombre de componentes.....	1-1
Nombre y función de cada parte del panel de control.....	1-34,1-37
Nombre y función de los componentes.....	1-40
Nunca haga rotar la máquina o el aguilón para trabajar.....	5-16
Nunca sitúe la cuchara encima de una persona....	S-17
Nunca socave un terraplén alto.....	S-19

O

Operación en agua o barro.....	4-8
--------------------------------	-----

P

Palanca de apertura de la puerta (modelos con cabina).....	1-45
Palanca de control.....	11-3
Palanca de desconexión del control de seguridad.....	5-6
Palanca de función AUX para tubos extra 1 (opcional).....	13-16
Palanca de función AUX para tubos extra 2 (opcional).....	13-17
Palanca de la hoja.....	5-4
Palancas de control (Diseño ISO).....	5-1
Palancas y pedales de desplazamiento (opcional).....	4-1
Panel de interruptores.....	1-8
Pantalla básica.....	1-9
Pantalla de activación de alarma.....	1-15
Pantalla de iconos de estado de funcionamiento.....	1-14
Pantalla de lista de alarmas.....	1-17
Pantalla de visualización de advertencias.....	1-16
Pantalla de visualización de errores.....	1-15
Pantalla del cuentakilómetros parcial (1).....	1-25
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2).....	1-28
Para una refrigeración rápida.....	1-39
Parada del motor.....	3-9
Pasadores de acoplamiento frontales.....	7-22
Pasadores de la hoja.....	7-25

Pedal de rotación del aguilón.....	5-2
Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional).....	13-6
Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional).....	13-12
Porcentaje de mezcla de anticongelante.....	7-65
Precaución para el terminal de comunicación.....	S-40
Precauciones al conectar el martillo, la quebrantadora o los tubos del acoplador rápido.....	13-1
Precauciones contra rayos.....	S-20
Precauciones de manipulación del acumulador y el amortiguador de gas.....	S-36
Precauciones de uso.....	S-9,13-1
Precauciones de uso de la hoja.....	5-5
Precauciones de uso de la quebrantadora.....	13-13
Precauciones de uso del martillo.....	13-7
Precauciones después de usar la máquina.....	5-30
Precauciones durante el desplazamiento en pendientes.....	4-9
Precauciones durante la soldadura y el rectificado.....	S-35
Precauciones en la instalación de la cuchara ancha o la cuchara de tipo especial.....	5-20
Precauciones generales de uso de la cabina.....	S-5
Preguntas y respuestas sobre las llaves de registro y las llaves de funcionamiento.....	13-30
Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo.....	7-6
Prepárese para las emergencias.....	S-3
Procedimiento.....	7-70
Procedimiento de ajuste del reloj digital.....	1-44
Procedimiento de calentamiento.....	5-8
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón.....	5-26
Procedimiento de inclinación del suelo hacia abajo.....	13-39
Procedimiento de inclinación del suelo hacia arriba.....	13-34
Procedimiento de parada del motor.....	3-9
Procedimiento de presintonización de emisoras.....	1-42
Procedimiento de sintonización.....	1-41
Procedimientos.....	7-47
Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento.....	7-1
Procedimientos de drenaje.....	7-60
Procedimientos de servicio para válvulas de cierre y válvula de selección.....	13-3
Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo.....	S-17
Prohibición de usos distintos a los especificados.....	5-24

ÍNDICE

Protección frente a caída de restos y objetos.....	S-22
Protéjase contra el ruido.....	S-4
Purga del Aire de los Circuitos Hidráulicos.....	7-45
Purga del aire del sistema de combustible.....	7-60
Purga del Aire del Sistema Hidráulico.....	7-45
Purgado de aire de la bomba.....	7-45

Q

Qué hacer si las ventanillas se empañan.....	1-35,1-39
Quite la pintura antes de soldar o calentar.....	S-36

R

Radio (modelos con cabina) (opcional).....	1-40
Ralentí automático.....	5-10
Rangos de trabajo de la ZX33U-6.....	12-3
Rangos de trabajo de la ZX38U-6.....	12-4
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura.....	S-38
Refrigerante.....	7-65
Reloj.....	1-14,1-22
Remolcado de la máquina.....	4-7
Respete las instrucciones de seguridad.....	S-2
Restricción a la instalación de accesorios.....	S-11
Resultados del nivel de ruidos.....	12-10
Rodaje de una máquina nueva.....	2-1
Rotación.....	11-7

S

Salida de emergencia (modelos con cabina).....	1-48
Salida hidráulica.....	13-43
Selección del martillo o la quebrantadora.....	13-1
Selector de alarma de sobrecarga (opcional).....	5-13
Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional).....	13-18
Selector del régimen de flujo.....	13-18
Si el accesorio delantero está cargado.....	5-29
Si el accesorio delantero no está cargado.....	5-29
Si los tubos flexibles hidráulicos del martillo vibran de manera anómala, interrumpa el trabajo.....	13-8
Si sube la parte delantera del bastidor inferior empujando el martillo hacia abajo, el accesorio delantero podría averiarse.....	13-11
Sistema hidráulico.....	11-4
SUBIR/BAJAR de la máquina.....	1-3
Sustitución de la oruga de goma.....	7-87
Sustitución del elemento interior del filtro de aire (opcional).....	7-63
Sustitución del filtro de aire de circulación --- Después de 6 limpiezas aproximadamente.....	7-97

Sustitución del filtro de aire limpio --- Después 6 limpiezas aproximadamente.....	7-99,7-101
Sustitución periódica de piezas.....	7-16
Sustituir.....	7-82
Sustituir --- después de limpiarlos 6 veces o después de un año.....	7-63
Sustituir el elemento del filtro principal de combustible.....	7-61
Sustituir el filtro de paso total.....	7-46
Sustituir el Filtro del Aceite del Motor.....	7-30
Sustituir los fusibles.....	7-80
Sustituya periódicamente los tubos flexibles de goma.....	S-29

T

Tapa del depósito.....	7-9
Tapa delantera del radiador.....	7-10
Tipos de aceites.....	7-17
Tipos de cucharas y aplicaciones.....	7-3,12-9
Tipos de llaves.....	13-28
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cabina).....	12-6
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX33U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares).....	12-5
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cabina).....	12-8
Tipos de zapatas y aplicaciones ZX38U-6 (especificación para cubierta de 4 pilares).....	12-7
Trabaje con cuidado.....	S-19
Transporte por carretera.....	6-1

U

Uso de las baterías de emergencia.....	3-7
Uso de orugas de goma.....	5-22
Uso del desplazamiento.....	4-1
Uso del soporte de enganche.....	5-25
Uso previsto.....	1
Utilice el percutor con extrema precaución para evitar golpear la máquina.....	13-9
Utilice los asideros y peldaños.....	S-5
Utilice prendas protectoras.....	S-3
Utilice zapatas de oruga adecuadas.....	5-21

V

Velocidad del motor.....	11-8
Ventanilla delantera.....	1-45
Ventiladores eléctricos.....	12-10
Visualización de la pantalla básica.....	1-11

ÍNDICE

Z

ZX33U-6.....	12-12
ZX38U-6.....	12-13

CONFORMIDAD

Declaración de conformidad de la UE*

Fabricante

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.

- Amsterdam
Siciliëweg 5, 1045 AT, Ámsterdam, Países Bajos
 - Oosterhout
Souvereinstraat 16, 4903 RH, Oosterhout, Países Bajos
- Hitachi Construction Machinery Co.,Ltd.
- Tokio
16-1, Higashi ueno 2-chome, Taito-ku, Tokio, Japón
 - Tsuchiura
650 Kandatsu-machi, Tsuchiura-shi, Ibaraki, Japón

Cargo y dirección de la persona autorizada para compilar el expediente técnico:

Gerente general, Departamento de ingeniería
Siciliëweg 5, 1045 AT, Ámsterdam, Países Bajos

Disposiciones legales

Por la presente, declaramos que la máquina es conforme a las provisiones apropiadas de:
2014/53/UE Directiva sobre equipos de radio
2006/42/CE Directiva sobre maquinaria
2000/14/CE Directiva sobre emisión de ruido ambiental

Organismo notificado para 2000/14/CE

TüV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199, 80686 Múnich, Alemania

Procedimiento de evaluación de la conformidad seguido Anexo VI

La Declaración de Conformidad de la UE perderá su validez en caso de que la máquina se modifique de algún modo sin la debida aprobación.

*La Declaración de Conformidad de la UE incluye la máquina sin accesorios, a menos que estuviera dotada de accesorios homologados por Hitachi Construction Machinery.

CONFORMIDAD

Niveles de vibraciones

El nivel de vibraciones transmitido desde la máquina al operario depende principalmente de las condiciones del lugar en el que se están realizando las operaciones, el modo de funcionamiento de la máquina y el equipo utilizado. La exposición a las vibraciones puede reducirse considerablemente si se siguen las siguientes recomendaciones:

- Seleccione el tipo y tamaño de máquina adecuados. Utilice el equipo y las herramientas compatibles con la máquina y adecuados para el tipo de trabajo que se realizará;
- ajuste el asiento según el peso y la altura del operario y bloquee el asiento en la posición correcta, e
- inspeccione regularmente la suspensión del asiento. Ajuste y repare si fuera necesario;
- realice las tareas de mantenimiento de la máquina en los intervalos prescritos;
- utilice el equipo de forma suave, evitando en la medida de lo posible movimientos agresivos y cargas excesivas, y
- adapte la velocidad de desplazamiento y de ruta, si fuera necesario, y evite en la medida de lo posible los terrenos abruptos y golpear obstáculos para evitar rebotes.
- Mantenga el terreno en buen estado. Retire los obstáculos de mayor tamaño y rellene cualquier zanja y agujero.

El valor promedio de aceleración al que están sujetos los brazos del operario no supera los $2,5 \text{ m/s}^2$.

El valor promedio de aceleración al que está sujeto el cuerpo del operario no supera los $0,5 \text{ m/s}^2$.

Los resultados se obtuvieron utilizando un acelerómetro durante operaciones de excavación.

Nota:

Los valores de exposición a la vibración se han determinado en condiciones concretas de funcionamiento y de terreno y, por lo tanto, podrían no ser representativas de todas las condiciones de funcionamiento posibles dentro del uso previsto de la máquina.

Por lo tanto, este valor de emisión de vibraciones de cuerpo completo no está destinado a determinar la exposición a vibraciones de cuerpo completo según los requisitos de la Directiva europea 2002/44/CE.

Para tal fin se recomienda realizar mediciones con las condiciones de trabajo reales. Si no es posible, se recomienda utilizar la información facilitada en la siguiente tabla, extraída de ISO/TR 25398:2006(*1), para estimar la exposición a vibraciones diaria.

Para actividades habituales, utilice los niveles de vibraciones típicos como nivel estimado.

En actividades con un operario experimentado o en terreno suave, reste la desviación estándar al nivel de vibraciones típico para obtener el nivel de vibraciones estimado.

En actividades agresivas o en terreno abrupto, sume la desviación estándar al nivel de vibraciones típico para obtener el nivel de vibraciones estimado.

Actividad	Nivel de vibraciones típico [m/s^2]			Desviación estándar [m/s^2]		
	$1,4 \cdot a_{w,eqx}$	$1,4 \cdot a_{w,eqy}$	$a_{w,eqz}$	$1,4 \cdot s_x$	$1,4 \cdot s_y$	s_z
Excavación	0,33	0,21	0,19	0,19	0,12	0,10
Aplicación de martillo hidráulico	0,49	0,28	0,36	0,20	0,13	0,17
Desplazamiento	0,45	0,39	0,62	0,17	0,18	0,28

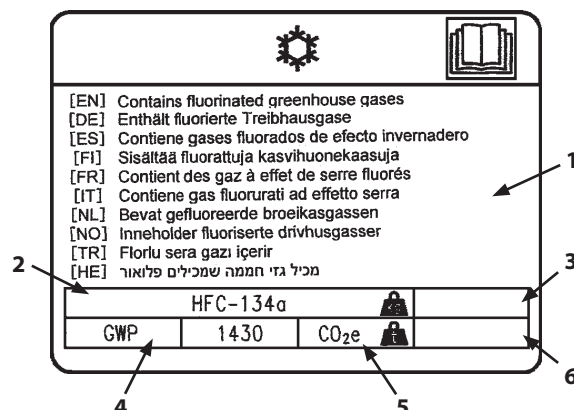
(*1) ISO/TR 25398:2006 Vibraciones mecánicas – Directrices para evaluación de exposición a vibraciones de cuerpo completo en máquinas con conductor montado – Uso de datos armonizados medidos por institutos, organizaciones y fabricantes internacionales.

CONFORMIDAD

Información sobre los gases fluorados de efecto invernadero incluidos en la máquina

Etiqueta de la máquina

1. Texto que indica que la máquina incluye gases fluorados de efecto invernadero.
2. Tipo de refrigerante: HFC-134a
3. Cantidad de refrigerante en kilogramos
4. Se entiende por "potencial de calentamiento global (GWP)" a la medida en la que un gas de efecto invernadero contribuye al calentamiento global en comparación con el dióxido de carbono.
5. Se entiende por "toneladas equivalentes de CO₂ (CO₂e)" a la cantidad de gases invernadero expresada como el resultado del producto del peso de los gases de efecto invernadero en toneladas métricas por su potencial de calentamiento global.
6. CO₂e en toneladas



MPD8-00-001-1 ja

*Solucione de inmediato cualquier fuga para limitar el impacto medioambiental.

*Para conocer la cantidad de refrigerante y CO₂e, consulte la página de mantenimiento del aire acondicionado.

*Solo el personal debidamente cualificado debe realizar las operaciones de llenado y recuperación; el refrigerante residual debe desecharse con arreglo a la normativa local.

Información del importador del motor

El motor fue introducido en el mercado de la UE por:
Hitachi Construction Machinery (Europe) NV
Souvereinstraat 16, 4903RH Oosterhout, Países Bajos

Garantía limitada de Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME)

Esta Garantía limitada (la "Garantía") solo se aplica al Producto especificado en este Manual del operario.

Esta Garantía solo se aplica al Producto fabricado y/o comercializado por Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V. ("HCME") o a través de su Distribuidor autorizado en la Unión Europea, Suiza, Islandia y Noruega.

Esta Garantía no se aplica al Producto utilizado en los países que están fuera del ámbito de la Unión Europea con la excepción de Suiza, Islandia y Noruega. (En otras zonas se pueden aplicar garantías diferentes. Las copias de las garantías aplicables pueden solicitarse por escrito a Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.).

HCME garantiza que el Producto nuevo cumple en todos los aspectos materiales con las especificaciones de HCME relativas al mismo y está libre de defectos comprobados que hubiesen sido causados, a criterio exclusivo de HCME, por materiales defectuosos y/o defectos de fabricación durante el periodo de fabricación siguiente:

Periodo de Garantía

Doce (12) meses y sin límite de horas de uso a partir de la fecha de entrega al primer Usuario.

Esta Garantía está sujeta a los siguientes términos y condiciones:

Obligaciones y responsabilidades de HCME

- Reparar el Producto a criterio exclusivo de HCME;
- Reparar y suministrar las piezas de recambio, a criterio exclusivo de HCME (sean nuevas, reacondicionadas, reparadas o piezas homologadas por HCME), necesarias para corregir los defectos;
- Las piezas sustituidas pasan a ser propiedad de HCME;
- Las piezas sustituidas suministradas en virtud de esta Garantía se garantizan durante el Periodo de garantía restante aplicable al Producto en el que fueron instaladas;
- Proporcionar la mano de obra razonable y habitual, necesaria para realizar los trabajos correspondientes a la Garantía a través de su Distribuidor autorizado en la sede de HCME o su Distribuidor autorizado durante el horario normal de trabajo.

Obligaciones y responsabilidades del Usuario

- Utilizar el Producto siguiendo las instrucciones del Manual del operario y con las especificaciones del combustible designado y realizar el mantenimiento exigido conforme a lo indicado en el Manual del operario;
- Suministrar las pruebas de la inspección que se realiza al momento de la entrega al primer Usuario, del cumplimiento del mantenimiento periódico (recibos, copias de las órdenes de trabajo, facturas y los resultados de las inspecciones periódicas);
- Pagar por los gastos de desplazamiento de HCME o del Distribuidor autorizado de HCME (según sea el caso) a un lugar de trabajo y por los gastos de transporte;
- Los costes de mano de obra superiores a los dispuestos en virtud de las "Obligaciones y responsabilidades de HCME", incluidos entre otros, los costes de mano de obra suplementarios u horas extraordinarias;

- Pagar por los gastos de envío de piezas superiores a los considerados normales o habituales;
- Pagar por los impuestos y aranceles locales, si fuese el caso;
- Pagar por los costes relacionados con la investigación de reclamaciones, excepto que el problema hubiese sido causado por un defecto de los materiales o de fabricación de HCME;
- Avisar oportunamente (dentro de un plazo máximo de cinco (5) días laborables) acerca de los fallos y/o posibles problemas cubiertos por la garantía;
- Poner el Producto a disposición oportunamente para realizar los trabajos relacionados con la Garantía;
- Permitir el acceso a HCME y/o su Distribuidor autorizado a toda la información relevante para investigar y/o reparar el fallo.

Limitaciones

Esta Garantía no se aplica a las piezas que son necesarias para los trabajos de mantenimiento, piezas desgastadas, piezas consumibles como, luces, fusibles, correas en V, el forro del embrague del freno, el disco de freno, el disco del embrague, las piezas de agarre al suelo, la oruga, neumáticos, cables metálicos, elementos de filtros, aceite, grasa, válvulas de engrase, etc., excepto que estas piezas fallen debido a una avería de una pieza garantizada del Producto.

Esta Garantía tampoco se aplica en los siguientes casos:

- Los fallos ocasionados por reparaciones o ajustes no autorizados en el Producto;
- Los fallos ocasionados por accesorios y/o piezas, no fabricados y/o vendidos u homologados por HCME;
- Los fallos ocasionados por el uso de combustibles y/o lubricantes que no sean del tipo designado por HCME;
- Los fallos ocasionados por el uso haciendo caso omiso del Manual del operario y/o los catálogos y/o las instrucciones correspondientes proporcionados por HCME para el uso del Producto;
- Los fallos ocasionados por el abuso, negligencia, manejo inapropiado y/o reparación inadecuada y/o mantenimiento insuficiente o erróneo del Producto;
- Los fallos ocasionados por inundaciones, rayos, tormentas, incendios y otros casos de Fuerza mayor;
- Los fallos ocasionados por la demora del Usuario en la reparación oportuna del problema inicial;
- Los fallos ocasionados por el uso y/o instalaciones que HCME considere inadecuados;
- Los cambios menores del color y/o la corrosión del Producto atribuibles al uso y desgaste normales;
- Los fenómenos como el ruido normal, la vibración, etc. que no afecten el funcionamiento del Producto;
- Los ajustes menores, por ejemplo, volver a ajustar el par y apretar las tuercas, pernos, tubos flexibles, conductos hidráulicos, racores y detectar averías.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS Y NO HAY UNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE POSIBILIDAD DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

Garantía limitada de Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME)

ESTA GARANTÍA CONSTITUYE EL ÚNICO DERECHO Y RECURSO DEL USUARIO Y LA ÚNICA OBLIGACIÓN Y RESPONSABILIDAD DE HCME EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS DEFECTUOSOS O QUE PRESENTEN FALLOS DE FUNCIONAMIENTO Y ESTÁ SUJETA A LAS LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD QUE SON PARTE DE CUALQUIER ACUERDO DE VENTAS QUE SE REALICE CON HCME.

PARA EVITAR CUALQUIER DUDA Y SIN IR EN CONTRA DE LO ANTERIORMENTE CITADO, HCME NO ES RESPONSABLE POR LOS DAÑOS DIRECTOS O INDIRECTOS (INCLUIDOS ENTRE OTROS LOS DAÑOS RESULTANTES, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PÉRDIDAS POR LA INTERRUPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES), EXCEPTO QUE EL DAÑO SEA CAUSADO POR CONDUCTA DOLOSA O NEGLIGENCIA GRAVE DE HCME.

EXCEPTO POR LO EXPRESADO DE FORMA EXPLÍCITA EN ESTE DOCUMENTO, NO HAY NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR EFECTO DE LA LEY O DE CUALQUIER OTRA MANERA, APLICABLE A LOS PRODUCTOS.

SI ESTA GARANTÍA FUESE TRADUCIDA EN OTRO IDIOMA, DIFERENTE AL INGLÉS, EN CASO DE DISCREPANCIAS ENTRE LOS TEXTOS, PREVALECERÁ EL TEXTO ESCRITO EN INGLÉS.

ESTA GARANTÍA SE REGIRÁ E INTERPRETARÁ CONFORME A LA LEGISLACIÓN HOLANDESA CON EXCLUSIÓN DE LA CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL DE MERCADERÍAS (CISG, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS). TODAS LAS DEMANDAS Y DISPUTAS QUE SURJAN O ESTÉN RELACIONADAS CON ESTA GARANTÍA DEBEN SER TRAMITADAS POR EL TRIBUNAL COMPETENTE EN ÁMSTERDAM, HOLANDA. NO OBSTANTE, HCME TENDRÁ EL DERECHO DE PRESENTAR CUALQUIER DEMANDA O DISPUTA A UN TRIBUNAL QUE TENGA JURISDICCIÓN A FALTA DE LA ESTIPULACIÓN PRECEDENTE. COMO EXCEPCIÓN, SI EL USUARIO ESTUVIESE DOMICILIADO FUERA DE LA UNIÓN EUROPEA, SUIZA, NORUEGA O ISLANDIA, AL INICIO DE LOS PROCESOS JUDICIALES, TODAS LAS DEMANDAS Y DISPUTAS DERIVADAS O QUE ESTÉN RELACIONADAS CON ESTA GARANTÍA, DEBEN RESOLVERSE DE CONFORMIDAD CON LAS REGLAS DE ARBITRAJE DEL INSTITUTO HOLANDÉS DE ARBITRAJE (NETHERLANDS ARBITRATION INSTITUTE - NAI). EL TRIBUNAL DE ARBITRAJE DEBERÁ ESTAR COMPUESTO POR TRES ÁRBITROS QUE DECIDIRÁN CONFORME A LAS REGLAS DE LA LEGISLACIÓN HOLANDESA. EL LUGAR DE ARBITRAJE SERÁ ÁMSTERDAM, HOLANDA. EL PROCEDIMIENTO DE ARBITRAJE SE REALIZARÁ EN INGLÉS.

Las reclamaciones en virtud de esta Garantía deben presentarse en la sede de un Distribuidor autorizado de HCME o directamente a HCME. Para obtener la información sobre la dirección donde se presentan las reclamaciones o de HCME como el emisor de esta Garantía, sírvase escribir a: Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V., Sicilieweg 5, 1045 AT, Amsterdam, Países Bajos.

Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) Limited Warranty

This limited warranty ("Warranty") applies only to the Product specified in this Operator's Manual.

This Warranty applies only to the Product manufactured and/or sold by Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V. ("HCME") or through its authorized Distributor in the European Union, Switzerland, Iceland and Norway.

This Warranty does not apply to the Product operating in the countries outside the European Union with the exception of Switzerland, Iceland and Norway. (In other areas different warranties may apply. Copies of applicable warranties may be obtained by written request to Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.)

HCME warrants the new Product will comply in all material respects with HCME's specifications thereof and will be free of defects proved to have been caused by defective materials and/or faulty workmanship, in the sole judgment of HCME during the following period:

Warranty Period

Twelve (12) months, unlimited hours of operation after the date of delivery to the first User.

This Warranty is subject to the following terms and conditions:

HCME's Obligations & Responsibilities

- Repair the Product in the sole judgment of HCME;
- Repair or provide replacement parts in the sole judgment of HCME (either new, remanufactured, repaired or by HCME approved parts) needed to correct the defects;
- The replaced parts become the property of HCME;
- The replaced parts provided under this Warranty are warranted for the remaining Warranty Period applicable to the Product in which they were installed;
- Provide reasonable and customary labour necessary for the Warranty works through its authorized Distributor at the place of business of HCME or its authorized Distributor during normal working hours.

User's Obligations & Responsibilities

- Operate the Product in accordance with the Operator's Manual and the designated specification of fuel and perform the required maintenance as indicated in the Operator's Manual;
- Provide proof of a delivery inspection to the first User, periodical maintenance compliance (receipts, copies of work orders, invoices and periodical inspection results);
- Pay for travel expenses of HCME or HCME's authorized Distributor (as the case may be) to a job site and transportation expenses;
- Labour costs in excess of those provided under "HCME Obligations & Responsibilities" including but not limited to premium or overtime labour costs;
- Pay for parts shipping charges in excess of those that are considered usual or customary;
- Pay for local taxes and duties if applicable;
- Pay for costs to investigate complaints, unless the problem is caused by a defect in HCME material or workmanship;
- Give a prompt notice (within five (5) working days) of a warrantable failure and/or potential problem;

- Promptly make the Product available for Warranty works;
- Permit HCME and/or its authorized Distributor to get access to all relevant information in order to investigate and/or repair the failure.

Limitations

This Warranty does not apply to service parts, wear parts, consumable parts such as lamps, fuses, V-belts, brake clutch lining, brake disc, clutch disc, ground engaging parts, track, tires, wire ropes, filter elements, oil, grease, grease nipples, etc., unless these parts fail as a result of a failure of a warranted part of the Product. Moreover, this Warranty shall not be applicable in the following cases:

- Failures resulting from unauthorized repair or adjustments in the Product;
- Failures resulting from the attachments, and/or parts, not manufactured and/or sold or approved by HCME;
- Failures resulting from using fuel and/or lubricant other than the type designated by HCME;
- Failures resulting from operation in disregard of the Operator's Manual and/or catalogues and/or such instructions as are issued by HCME for the Product;
- Failures resulting from any abuse, neglect, improper handling and/or insufficient or erroneous maintenance of the Product;
- Failures resulting from floods, lightning, storms, fires, and other Acts of God;
- Failures resulting from the User's delay in prompt repair of the initial problem;
- Failures resulting from any use and/or installation that HCME judges improper;
- Minor change of colour and/or rust on the Product ascribable to normal wear and tear;
- Such phenomena as normal noise, vibration, etc. which will not affect the function of the Product;
- Minor adjustments such as re-torque and tightening of nuts, bolts, hoses, hydraulic lines, fittings and troubleshooting.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND THERE IS NO IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THIS WARRANTY CONSTITUTES USER'S SOLE RIGHT AND REMEDY AND HCME'S SOLE OBLIGATIONS & RESPONSIBILITIES IN RESPECT OF ANY DEFECTIVE OR MALFUNCTIONING PRODUCTS AND IS SUBJECT TO ANY LIMITATIONS OF LIABILITY THAT ARE PART OF ANY SALES AGREEMENT WITH HCME.

FOR THE AVOIDANCE OF DOUBT AND WITHOUT PREJUDICE TO THE FOREGOING, HCME WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT OR INDIRECT DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF REVENUES, LOSS OF PROFITS OR BUSINESS INTERRUPTION LOSSES) UNLESS THE DAMAGE IS THE RESULT OF HCME'S WILFULL MISCONDUCT OR GROSS NEGLIGENCE.

EXCEPT AS EXPRESSLY STATED HEREIN, THERE ARE NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, BY OPERATIONS OF LAW OR OTHERWISE, PERTAINING TO THE PRODUCTS.

Hitachi Construction Machinery Europe N.V. (HCME) Limited Warranty

IF THIS WARRANTY IS ALSO TRANSLATED INTO ANOTHER LANGUAGE, DIFFERENT FROM ENGLISH, IN CASE OF DISCREPANCIES BETWEEN THE TEXTS, THE TEXT IN ENGLISH LANGUAGE SHALL PREVAIL.

THIS WARRANTY SHALL BE GOVERNED BY AND IS CONSTRUED IN ACCORDANCE WITH THE LAW OF THE NETHERLANDS WITH THE EXCLUSION OF THE UN CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS (CISG). ALL CLAIMS AND DISPUTES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS WARRANTY SHALL BE SETTLED BY THE COMPETENT COURT IN AMSTERDAM, THE NETHERLANDS. HOWEVER, HCME SHALL HAVE THE RIGHT TO SUBMIT ANY CLAIM OR DISPUTE TO A COURT THAT WOULD HAVE JURISDICTION IN THE ABSENCE OF THE FOREGOING STIPULATION. AS AN EXCEPTION, IF THE USER IS DOMICILED OUTSIDE THE EUROPEAN UNION, SWITZERLAND, NORWAY OR ICELAND, UPON COMMENCEMENT OF PROCEEDINGS ALL CLAIMS AND DISPUTES ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS WARRANTY, SHALL BE FINALLY SETTLED IN ACCORDANCE WITH THE ARBITRATION RULES OF THE NETHERLANDS ARBITRATION INSTITUTE (NAI). THE ARBITRAL TRIBUNAL SHALL BE COMPOSED OF THREE ARBITRATORS WHO SHALL DECIDE IN ACCORDANCE WITH THE RULES OF DUTCH LAW. THE PLACE OF ARBITRATION SHALL BE AMSTERDAM, THE NETHERLANDS. THE ARBITRAL PROCEDURE SHALL BE CONDUCTED IN THE ENGLISH LANGUAGE.

Claims under this Warranty should be submitted to a place of business of an authorized HCME's Distributor or directly to HCME. For the information concerning either the address to submit the claims or HCME as the issuer of this Warranty, please write to: Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V., Sicilieweg 5, 1045 AT, Amsterdam, The Netherlands.

Excavadora hidráulica ZX33U-6, ZX38U-6

Manual del operario (instrucciones originales)

Referencia del manual: ESMADR-EN1-3

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.
Dirección: Siciliëweg 5, 1045 AT, Ámsterdam, Países Bajos
URL : <http://www.hitachi-c-m.com>

