

Manual del operario

ZAXIS

48U-6

55U-6

65USB-6

Excavadora hidráulica

 Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.

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

N.º de serie	
ZX48U-6	050001 y posteriores
ZX55U-6	060001 y posteriores
ZX65USB-6	030001 y posteriores

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

SEGURIDAD

DIAGRAMA DE VISIBILIDAD

SEÑALES DE SEGURIDAD

Nombre de 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

ALMACENAJE

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ESPECIFICACIONES

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

ÍNDICE

NOTAS

CONTENIDO

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS..... 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
Comprobación del nivel de batería y la carga suplementaria.....	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
Manipulación de objetos	S-21
Protéjase contra la caída de escombros	S-21
Aparque la máquina de manera segura	S-22
Maneje los líquidos con seguridad – Evite los incendios	S-22
Transporte seguro	S-23
Realice las tareas de mantenimiento de manera segura	S-24

Señalice los trabajos de mantenimiento.....	S-25
Apoye adecuadamente la máquina.....	S-26
Manténgase apartado de las piezas en movimiento	S-26
Evite que salgan piezas despedidas.....	S-27
Evite lesiones por caída accidental de accesorios...	S-27
Evite las quemaduras	S-28
Sustituya periódicamente los tubos flexibles de goma	S-29
Evite los líquidos presurizados.....	S-30
Evite los incendios.....	S-31
Evacuación en caso de incendio	S-33
Cuidado con los gases de escape	S-33
Precauciones durante la soldadura y el rectificado	S-34
Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados	S-34
No aplique calor a las líneas de líquidos inflamables	S-34
Precauciones de manipulación del acumulador y el amortiguador de gas.....	S-35
Quite la pintura antes de soldar o calentar	S-35
Cuidado con el polvo de amianto y de silicio, y otros tipos de contaminación	S-36
Evite la explosión de las baterías.....	S-37
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura	S-37
Manipule los productos químicos de manera segura	S-38
Elimine los residuos adecuadamente.....	S-38
Jamás se suba sobre un accesorio	S-38
Advertencias sobre el filtro del silenciador	S-39
Advertencias sobre la ECU (Unidad de control del motor).....	S-40
Precaución para el terminal de comunicación.....	S-40
Precauciones para el 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

DIAGRAMA DE VISIBILIDAD..... S-43

SEÑALES DE SEGURIDAD S-45

Nombre de 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

Filtro del silenciador.....	1-5
ECU (Unidad de control del motor)	1-8

CONTENIDO

Reglamento (UE) 2016/1628 Funciones de diagnóstico de emisiones	1-9	Funcionamiento de la calefacción	1-63
Nombre de componentes	1-11	Nombre y función de cada parte del panel de control.....	1-63
Llave de contacto	1-13	Funcionamiento de la calefacción	1-64
Panel de interruptores	1-14	Funcionamiento del desempañador.....	1-64
Indicadores de avería del equipo de control de emisiones.....	1-15	Consejos para un uso óptimo del calefactor	1-65
Monitor	1-16	Qué hacer si las ventanillas se empañan	1-65
Característica	1-16	Funcionamiento del aire acondicionado (opcional)	1-66
Configuración de la pantalla	1-16	Nombre y función de cada parte del panel de control.....	1-67
Pantalla básica	1-16	Funcionamiento de la calefacción	1-68
Luces de emergencia.....	1-17	Funcionamiento de la refrigeración	1-68
Indicador de recalentamiento (1).....	1-17	Funcionamiento del desempañador.....	1-68
Indicador de presión del aceite del motor	1-17	Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado.....	1-69
Indicador del alternador	1-17	Para una refrigeración rápida.....	1-69
Indicador del nivel de combustible (4)	1-17	Qué hacer si las ventanillas se empañan	1-69
Cómo usar las pantallas.....	1-18	Mantenimiento del aire acondicionado durante los meses en que no se usa	1-69
Visualización de la pantalla básica	1-18	Radio (modelos con cabina) (opcional)	1-70
Contador horario	1-21	Funcionamiento de la radio AM/FM (máquinas con cabina)	1-70
Reloj.....	1-21	Nombre y función de los componentes	1-70
Indicador de combustible	1-21	Funcionamiento de la radio.....	1-71
Medidor de temperatura del refrigerante	1-21	Procedimiento de sintonización	1-71
Display de iconos de estado de funcionamiento.....	1-21	Procedimiento de presintonización de emisoras	1-72
Pantalla de activación de alarma	1-22	Borrado de las emisoras presintonizadas	1-72
Pantalla de visualización de errores	1-22	Ajuste de sonido.....	1-73
Pantalla de visualización de advertencias	1-23	Procedimiento de ajuste del reloj digital.....	1-74
Pantalla de lista de alarmas	1-24	Palanca de apertura de la puerta (modelos con cabina).....	1-75
Contenido de la alarma	1-25	Apertura de la ventanilla delantera superior (modelos con cabina)	1-76
Códigos de error	1-25	Ventanilla delantera	1-76
Códigos de advertencia	1-25	Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla inferior delantera	1-76
Errores del equipo de control de emisiones.....	1-28	Ajuste del asiento	1-77
Lista de códigos DTC	1-29	Ajuste longitudinal del asiento	1-77
Lista de códigos DTC (sistema NCD)	1-35	Caja de herramientas.....	1-77
Lista de códigos DTC (sistema PCD)	1-38	Bolsillo del respaldo	1-78
Filtro del silenciador.....	1-39	Salida de Emergencias (Modelos con Cabina)	1-79
Display de estado del filtro del silenciador.....	1-39	Cinturón de seguridad	1-80
Solicitud de regeneración manual del filtro del silenciador	1-40	Cinturón de seguridad	1-80
Pantalla de Menú principal (MENU)	1-43	Luz del habitáculo (modelos con cabina)	1-81
Desactivación automática (opcional)	1-44	Interruptor de desconexión de la batería	1-82
Ajuste del tiempo de desactivación automática	1-45	RODAJE.....	2-1
Regeneración del filtro del silenciador inhibida.....	1-47	Rodaje de una máquina nueva	2-1
Procedimiento de ajuste.....	1-47	FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.....	3-1
Reloj	1-50	Inspeccionar la máquina a diario antes de arrancar.....	3-1
Ajuste del reloj.....	1-50	Antes de arrancar el motor.....	3-2
Ajuste del modo de visualización.....	1-52	Arranque del motor	3-3
Cuentakilómetros	1-53		
Funciones del cuentakilómetros parcial	1-53		
Pantalla del cuentakilómetros parcial (1)	1-54		
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2)	1-56		
Cambiar el tiempo establecido del Cuentakilómetros parcial.....	1-57		
Ajuste de brillo.....	1-60		
Alarma de desplazamiento (opcional)	1-62		

CONTENIDO

Comprobación de los instrumentos después de arrancar el motor.....	3-5
Uso de las baterías de emergencia.....	3-6
Parada del motor	3-9
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA.....	4-1
Palancas y pedales de desplazamiento (opcional).....	4-1
Interruptor de modo de desplazamiento	4-3
Desplazamiento	4-4
Desplazamiento sobre terreno blando	4-5
Elevación de una oruga usando el aguilón y el brazo	4-6
Remolcado de la máquina.....	4-7
Operación en agua o barro	4-8
Precauciones durante el desplazamiento en pendientes.....	4-9
Aparcamiento de la máquina en pendientes	4-10
Aparcamiento.....	4-10
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	5-1
Palancas de control (diseño ISO)	5-1
Pedal de rotación del aguilón	5-2
Palanca de la hoja	5-4
Precauciones de uso de la hoja.....	5-5
Palanca de desconexión del control de seguridad.....	5-6
Procedimiento de calentamiento	5-8
Control de velocidad del motor	5-9
Ralentí automático	5-10
ACTIVAR/DESACTIVAR el ralentí automático.....	5-11
Desactivación automática (opcional).....	5-12
Regeneración manual del filtro del silenciador	5-15
Modo de potencia	5-18
Selector de alarma de sobrecarga (opcional).....	5-19
Funcionamiento de la retroexcavadora.....	5-20
Explanación.....	5-21
Evite el uso abusivo.....	5-22
Nunca haga rotar la máquina o el aguilón para trabajar	5-22
Evite clavar los dientes de la cuchara en la tierra....	5-23
No utilizar nunca como martillo.....	5-23
El cilindro del aguilón puede golpear la hoja.....	5-24
Evite golpear la hoja con la cuchara	5-25
Evite golpear la hoja contra las piedras	5-25
Evite golpear el cilindro del aguilón con las orugas.....	5-26
Precauciones en la instalación de la cuchara ancha o la cuchara de tipo especial.....	5-27
Utilice zapatas de oruga adecuadas	5-28
Uso de orugas de goma	5-29
Prohibición de usos distintos a los especificados ...	5-31
Uso del soporte de enganche	5-31
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón	5-32
Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible (máquinas equipadas con válvula de rotura del tubo flexible).....	5-33
Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga	5-35
Precauciones después de usar la máquina.....	5-37
TRANSPORTE	6-1
Transporte por carretera	6-1
Carga/descarga sobre un camión	6-2
Elevar la máquina	6-7
MANTENIMIENTO	7-1
Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento	7-1
Nombre de componentes	7-3
Comprobación periódica del contador horario.....	7-5
Tabla de intervalos de mantenimiento	7-6
Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo	7-8
Cubiertas de acceso	7-9
Guía de mantenimiento	7-13
Sustitución periódica de piezas.....	7-19
Tipos de aceites	7-21
Lista de consumibles	7-24
A. Engrase	7-26
Pasadores de acoplamiento frontales.....	7-26
Pasadores de la hoja.....	7-29
Cojinete de rotación.....	7-30
Mecanismo interno de rotación.....	7-31
Junta universal de la palanca de control	7-32
B. Motor	7-33
Comprobar el nivel del aceite del motor	7-33
Cambiar el aceite del motor	7-35
Sustituir el Filtro del Aceite del Motor	7-35
C. Transmisión	7-38
Aceite para engranajes en el mecanismo reductor de desplazamiento	7-38
D. Sistema hidráulico	7-41
Comprobar el nivel del aceite hidráulico.....	7-45
Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico.....	7-46
Cambiar el aceite hidráulico.....	7-47
Limpieza del filtro de aspiración.....	7-48
Sustituir el filtro de paso total.....	7-53
Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar.....	7-55
Comprobar los tubos flexibles y líneas.....	7-57
E. Sistema de combustible	7-64
Comprobar el nivel de combustible.....	7-66
Drenar el colector del depósito de combustible	7-67
Drenaje del prefiltro de combustible	7-68

CONTENIDO

Sustituir el elemento del filtro principal de combustible	7-70
Sustituir el elemento del prefiltro de combustible	7-71
Comprobar los tubos flexibles de combustible .	7-72
F. Filtro de aire	7-73
Limpiar el elemento exterior del filtro de aire	7-73
Sustitución del elemento interior del filtro de aire (opcional)	7-73
G. Sistema de refrigeración	7-75
Comprobar el nivel de refrigerante	7-76
Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-77
Cambiar el refrigerante	7-80
Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite.....	7-82
Limpiar el condensador del aire acondicionado	7-83
Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado	7-83
Limpieza el refrigerador del gasóleo.....	7-83
H. Sistema eléctrico.....	7-84
Batería.....	7-85
Sustitución de los fusibles.....	7-91
I. Otros aspectos	7-92
Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara	7-92
Cambiar la cuchara	7-95
Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños.....	7-96
Sustitución de la oruga de goma	7-99
Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional)	7-101
Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad	7-104
Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina)	7-105
Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado.....	7-109
Limpiar el suelo de la cabina	7-113
Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas (máquinas equipadas con cabina)	7-114
Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento del inyector	7-115
Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas	7-115
Medir la presión de compresión del motor	7-115
Comprobar el motor de arranque y el alternador	7-115
Comprobación del respiradero del cigüeñal.....	7-116
Comprobar la tapa del radiador.....	7-116
Limpieza del refrigerador del EGR (lado del agua limpia/ventilador del canal de escape).	7-116
Comprobación del funcionamiento de la válvula del acelerador de admisión	7-116
Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento de la válvula EGR.....	7-117
Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos.....	7-118
J. Filtro del silenciador.....	7-124
Revisión y limpieza del filtro del silenciador	7-124
MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES	9-1
ALMACENAJE	10-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	11-1
ESPECIFICACIONES	12-1
Especificaciones ZX48U-6.....	12-1
Rangos de trabajo ZX48U-6	12-2
Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)	12-3
Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cabina)	12-3
Especificaciones ZX55U-6.....	12-4
Rangos de Trabajo ZX55U-6	12-5
Tipos de zapata y usos ZX55U-6 (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)	12-6
Tipos de zapata y usos ZX55U-6 (especificaciones de la cabina)	12-6
Especificaciones ZX65USB-6.....	12-7
Rangos de trabajo ZX65USB-6	12-8
Tipos de zapata y usos ZX65USB-6 (especificaciones de la cabina)	12-9
Tipos de cucharas y aplicaciones	12-10
Resultados del nivel de ruidos	12-11
Ventiladores eléctricos.....	12-11
El valor de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂).....	12-11
Capacidades de elevación	12-12
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES	13-1
Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido	13-1
Selección del martillo o la quebrantadora	13-1
Precauciones de uso.....	13-1
Precauciones al conectar el martillo, la quebrantadora o los tubos del acoplador rápido	13-1
Límites de peso admisibles de los accesorios instalados.....	13-2
Conductos del martillo y la quebrantadora.....	13-3
Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional).....	13-5

CONTENIDO

Precauciones de uso del martillo.....	13-6
Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica)	
(opcional).....	13-10
Precauciones de uso de la quebrantadora.....	13-11
Palanca de función AUX para tubos extra 1	
(opcional).....	13-14
Palanca de función AUX (derecha) -- para	
conducto auxiliar 1	13-14
Palanca de función AUX para tubos extra 2	
(opcional).....	13-15
Funcionamiento de la palanca de control	
izquierda	13-15
Selector de régimen de flujo de tubos	
auxiliares (opcional)	13-16
Dispositivo de alimentación de combustible.....	13-17
Suministro de combustible	13-17
Bloqueo por teclado numérico (opcional).....	13-18
Precauciones de uso.....	13-18
Descripción de las funciones de seguridad	13-18
Desbloqueo	13-19
Bloqueo.....	13-20
Descripción del teclado numérico	13-20
Desbloqueo	13-21
Cambiar la contraseña	13-22
Cambio del ajuste del temporizador de retardo	
de bloqueo.....	13-24
Función de alarma	13-26
Display de error del sistema	13-26
Ajuste predeterminado de fábrica	13-26
Llave inmovilizadora (opcional)	13-27
Características generales del inmovilizador	13-27
Tipos de llaves	13-28
Precauciones de uso.....	13-28
Registro de las llaves de funcionamiento.....	13-29
Preguntas y respuestas sobre las llaves de	
registro y las llaves de funcionamiento	13-30
Contrapeso adicional	13-31
Desmontaje	13-31
Instalación.....	13-31
Mecanismo de inclinación de la cabina.....	13-32
Inspección y mantenimiento antes de usar el	
dispositivo de inclinación de cabina.....	13-33
Procedimiento de inclinación del suelo hacia	
arriba	13-34
Procedimiento de inclinación del suelo hacia	
abajo.....	13-39
Mantenimiento	13-41
ÍNDICE.....	14-1

NOTAS

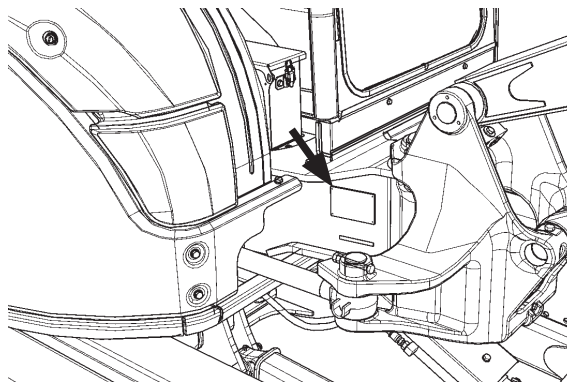
NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

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)

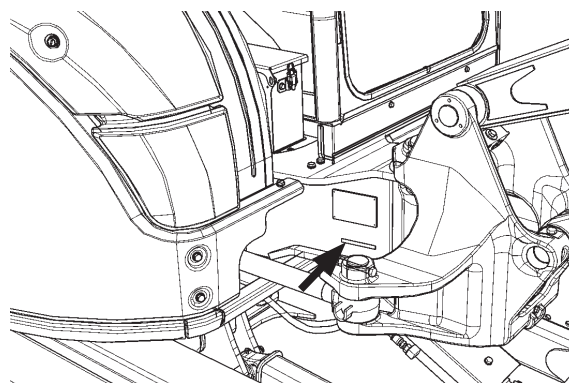
Número de identificación del producto

NOTA

HCM++++++

Marcas que indican el comienzo y el fin del NIP

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (NIP)

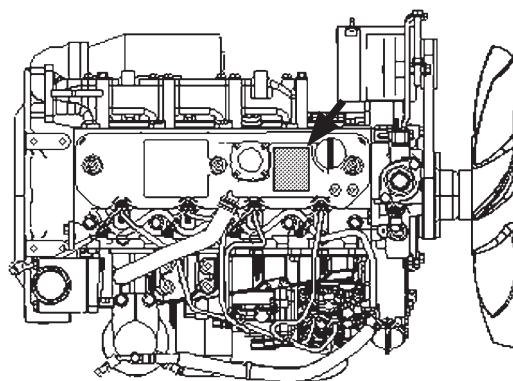


MADB-00-002-2 ja

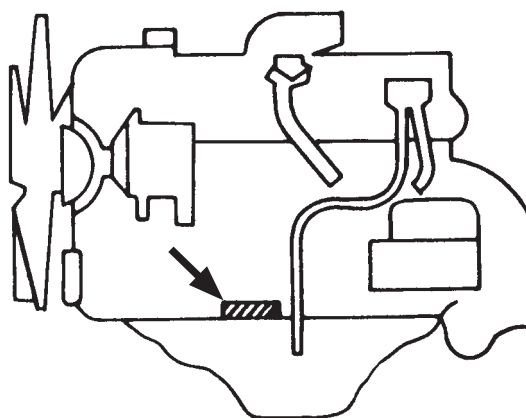
NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Motor

TIPO :
NÚMERO DE FA- :
BRICANTE



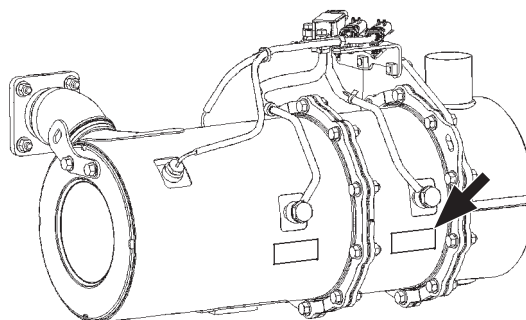
MADB-00-020-1 ja



M178-00-001-1 ja

Filtro del silenciador

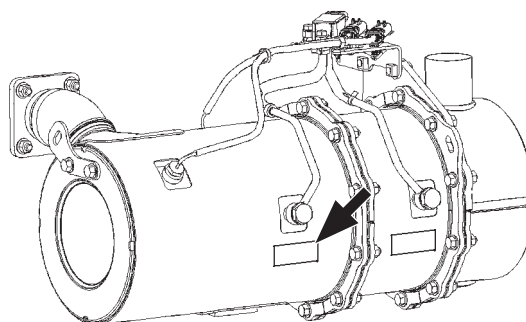
Modelo :
Número de iden- :
tificación del
producto



MAEP-00-001-1 ja

DOC (Catalizador de Oxidación)

Modelo :
Número de iden- :
tificación del
producto

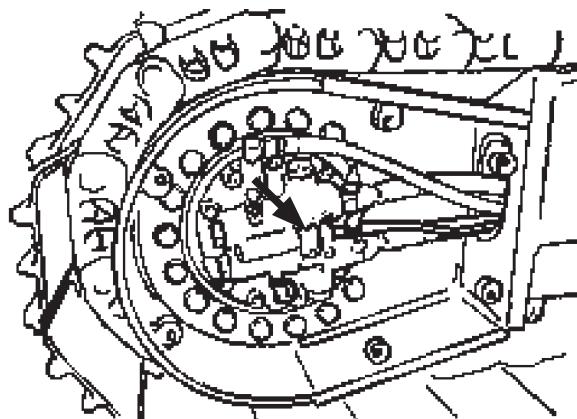


MAEP-00-001-2 ja

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Motor de desplazamiento

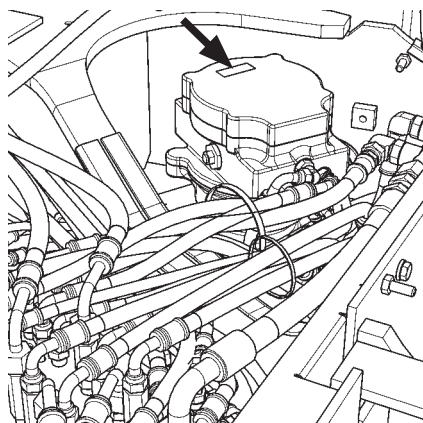
TIPO :
NÚMERO DE FA- :
BRICANTE



M1M0-00-004-1 ja

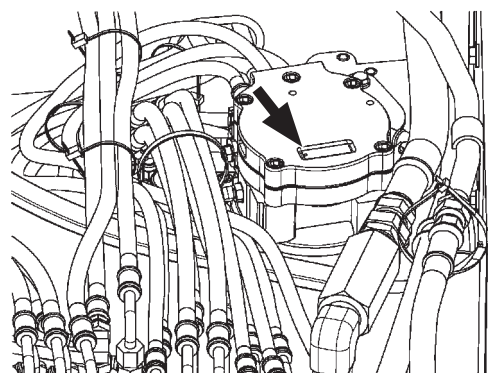
Motor de rotación

Modelo :
Número de iden- :
tificación del
producto



ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-005-1 ja



ZX65USB-6

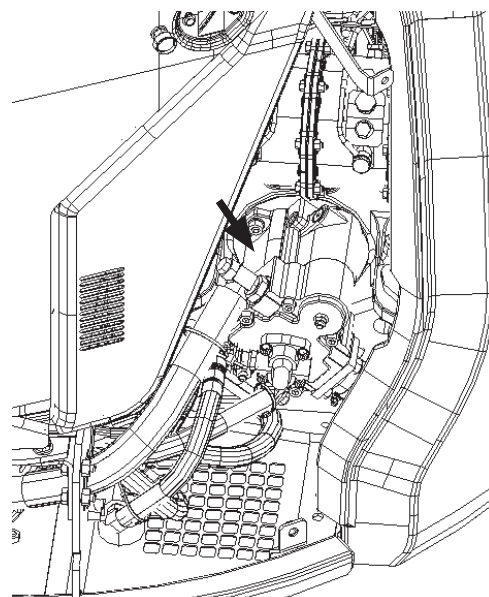
MAEP-00-002-1 ja

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

Bomba hidráulica

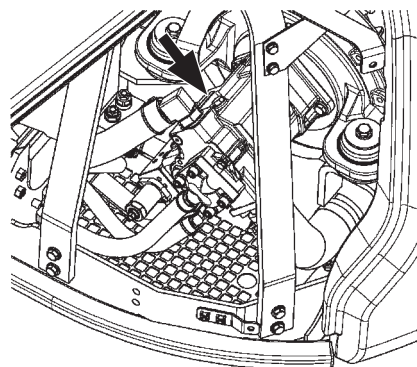
Modelo :

Número de identificación del producto :



ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-021-1 ja



ZX65USB-6

MAEP-00-003-1 ja

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 y/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.
 - Nunca intente modificar las piezas del sistema de admisión de aire o de escape ni desmontar el filtro del silenciador. Evite dar golpes o dejar caer el filtro del silenciador. De lo contrario, podría afectar negativamente al dispositivo de purificación de los gases de escape y posiblemente averiarlo o reducir su rendimiento.
 - 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 y/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

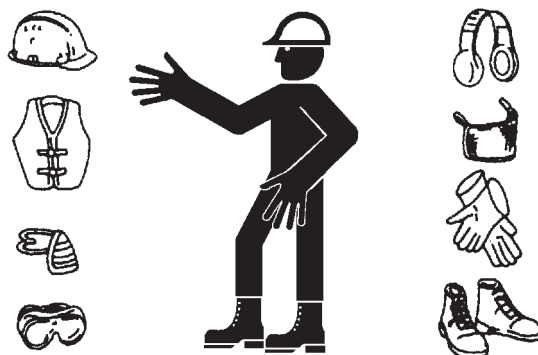
- Use prendas de trabajo ajustadas y el equipo de seguridad adecuado para la tarea que se va a realizar.

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

Comprobación del nivel de batería y la carga suplementaria

Nunca cortocircuite los terminales de la batería, ni siquiera para comprobar la carga restante de la batería. De lo contrario, podrían saltar chispas y producirse una explosión o un incendio. Utilice un hidrómetro para comprobar la carga restante de la batería.

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.

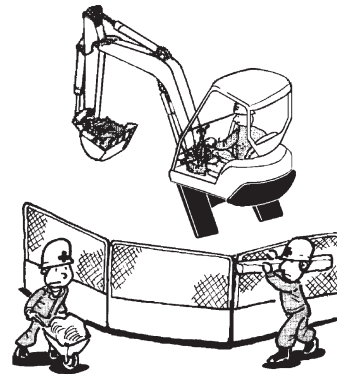


SA-1292 ja

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

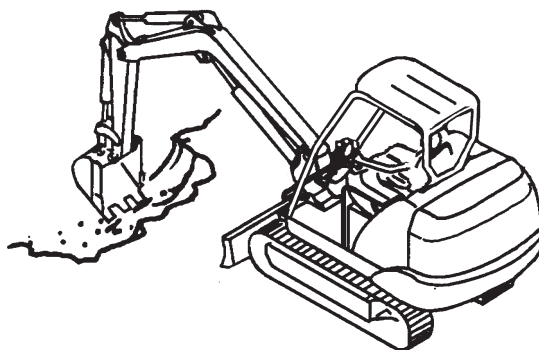
SEGURIDAD

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

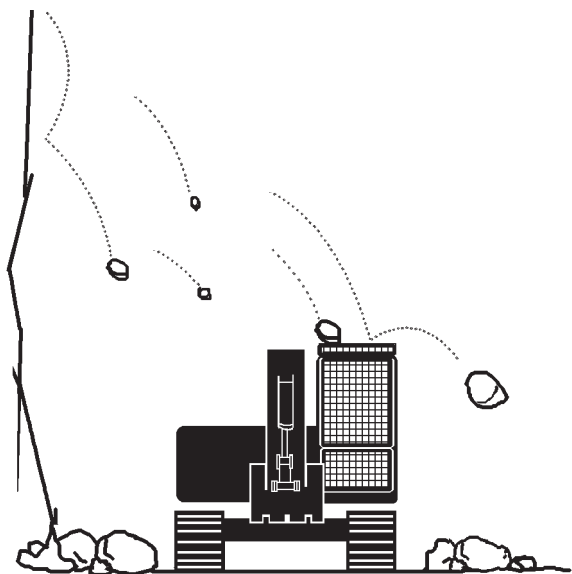
SEGURIDAD

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.

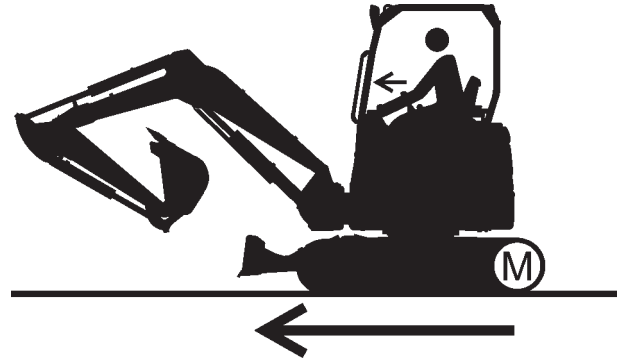


SA-481 ja

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.

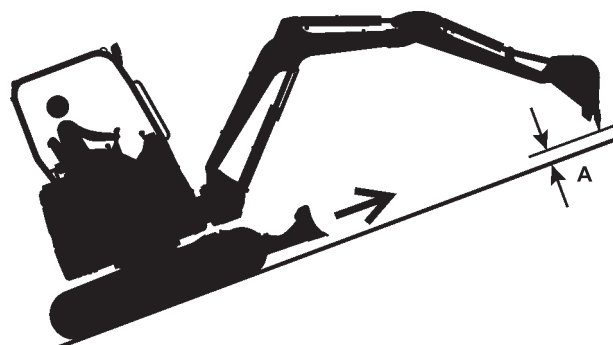


SA-1294 ja

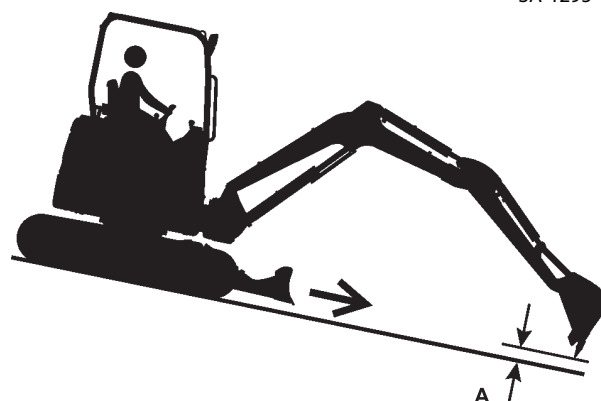
SEGURIDAD

Conduzca la máquina de manera segura

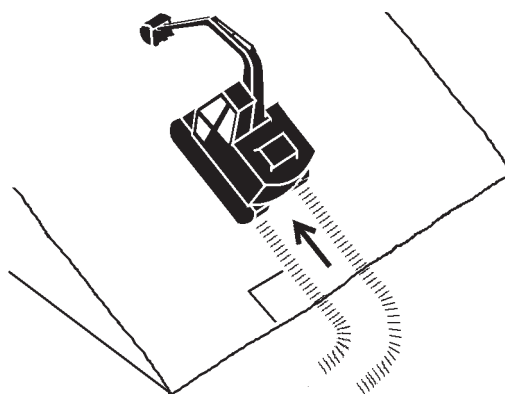
- Antes de conducir la máquina, compruebe siempre que la dirección de los pedales/palancas de desplazamiento se corresponda con la que desea desplazarse.
 - Asegúrese de evitar los obstáculos rodeándolos.
 - Evite pisar objetos con la máquina. Los fragmentos de tierra, rocas y/o metal pueden salir expelidos 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.



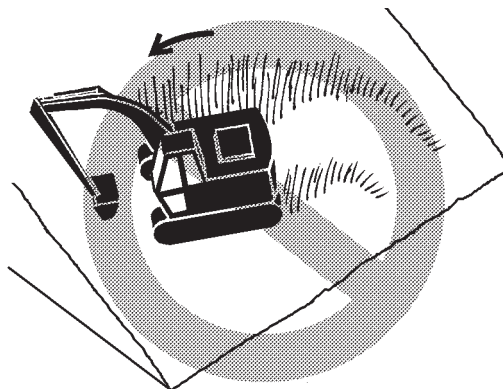
SA-1295-1 ja



SA-1296-1 ja



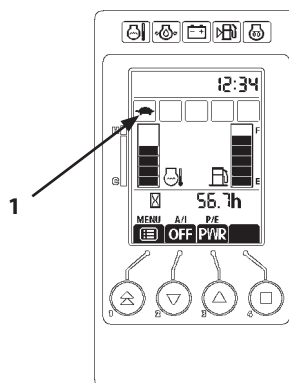
SA-441 ja



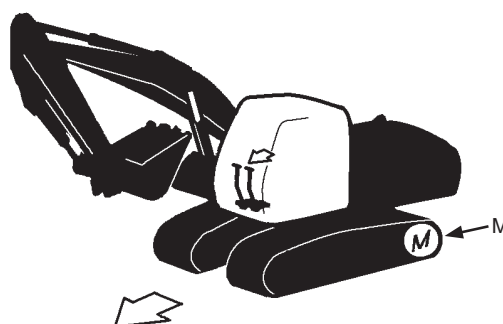
MZX5-04-002 ja

SEGURIDAD

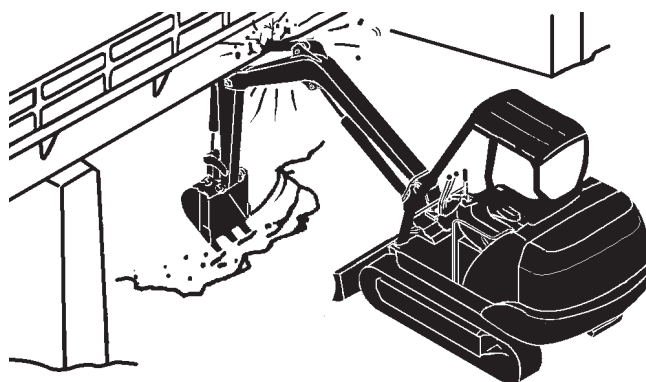
- Cuando la máquina desciende una pendiente a alta velocidad, el peso de la propia máquina acelera la velocidad de descenso. Puede provocar una colisión debido a un cálculo erróneo de la distancia de frenado o por vuelco de la máquina debido al choque con un obstáculo inesperado. Asegúrese en todo momento 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.



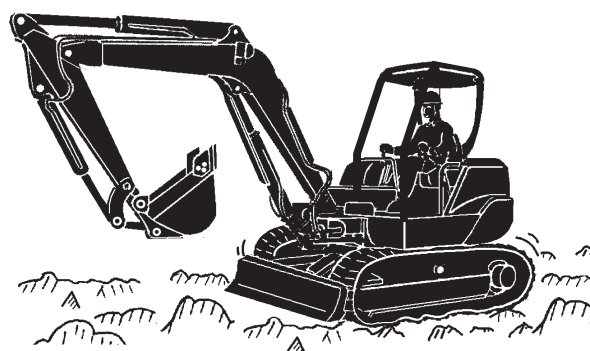
MADR-00-001-1 ja



M104-05-008-2 ja



SA-673 ja

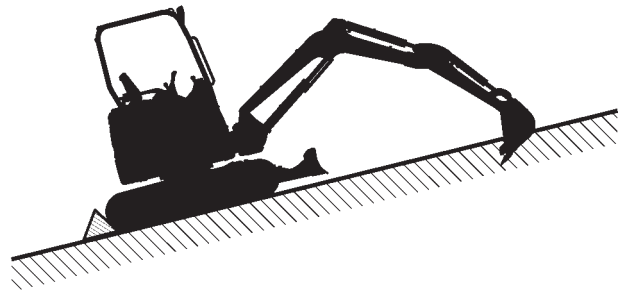


M586-05-002 ja

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

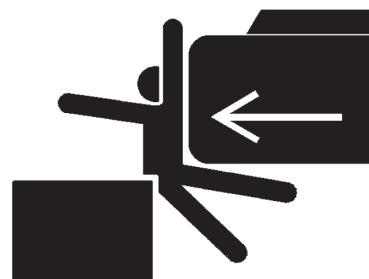
SEGURIDAD

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

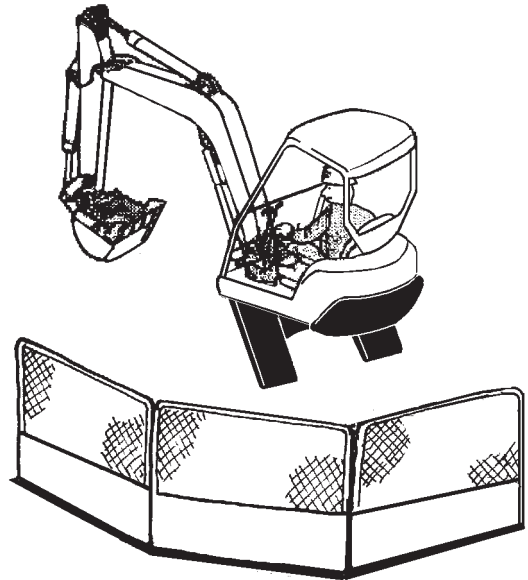


SA-384 ja

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.

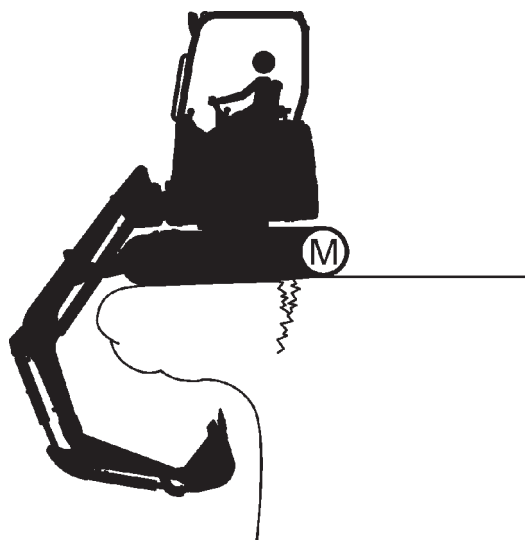


SA-668 ja

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

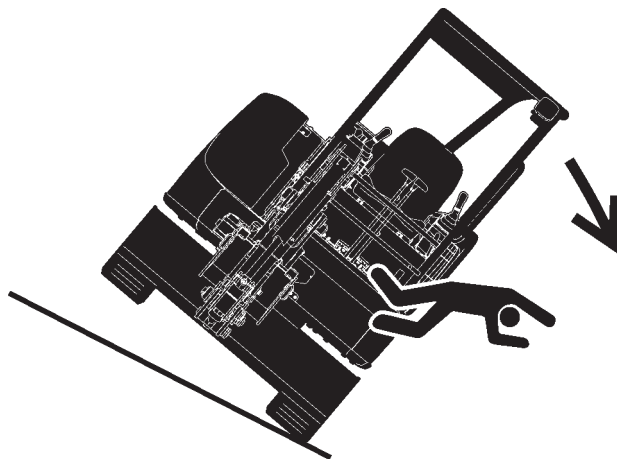
NO INTENTE SALTAR DE UNA MÁQUINA QUE ESTÉ VOLCANDO

--- 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.

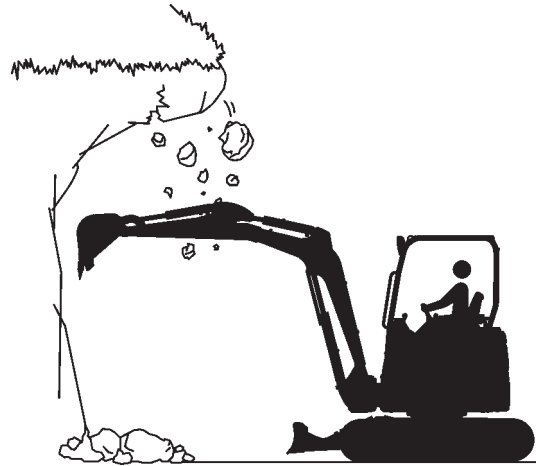


SA-1301 ja

SEGURIDAD

Nunca socave un terraplén alto

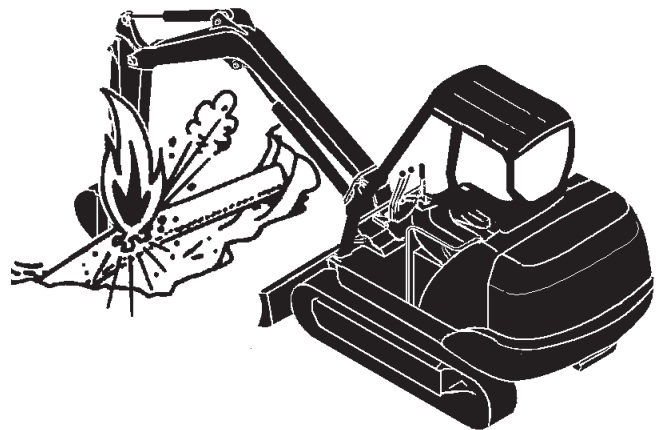
- Los bordes podrían hundirse o podría producirse un desprendimiento, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas o incluso de muerte.



SA-1302 ja

Excave con precaución

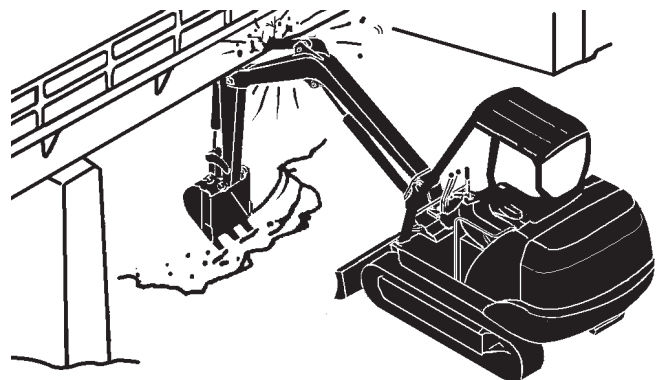
- La rotura accidental de cables o tuberías de gas subterráneos puede producir explosiones y/o incendios, con el consiguiente riesgo de graves lesiones o incluso de muerte.
 - Antes de excavar, compruebe la ubicación de los cables, conductos de gas y tuberías de agua.
 - Respete la distancia mínima a 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.

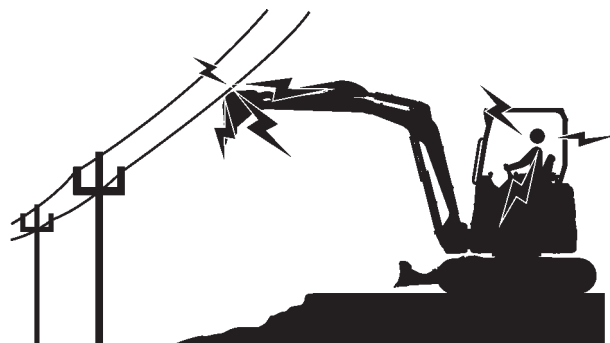


SA-673 ja

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.



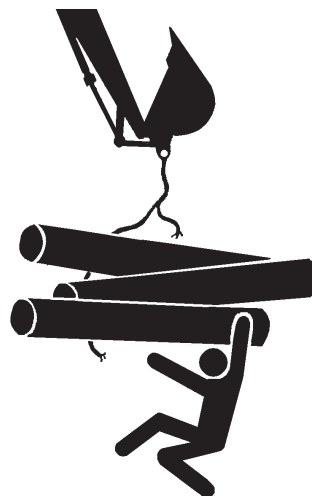
SA-2744 ja

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.

SEGURIDAD

Manipulación de objetos

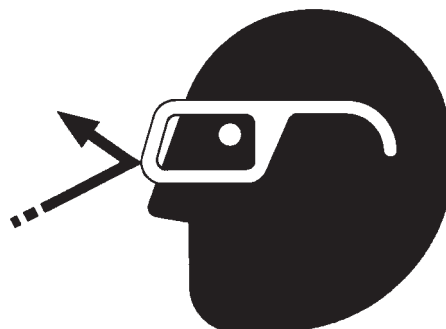
- En caso de caída de una carga izada, cualquier persona que se encuentre en las proximidades puede resultar golpeada o aplastada, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas graves o mortales.
 - Al usar la máquina para operaciones de grúa, asegúrese de cumplir todas las normativas locales.
 - No use cadenas, cables, eslingas o cuerdas dañados o desgastados.
 - Antes de izar una carga, sitúe la superestructura de tal manera que los motores de desplazamiento queden detrás.
 - 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

Protéjase contra la caída de escombros

- La caída de escombros puede producir graves lesiones en los ojos u otras partes del cuerpo.
 - Protéjase de las piezas de metal o de los restos que puedan salir despedidos, así como al extraer o instalar pasadores con una maza o martillo. Utilice siempre gafas o anteojos de seguridad.
 - No deje que nadie se acerque a la zona de trabajo cuando esté golpeando algún objeto.



SA-432 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.



M1M7-05-024 ja

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.
 - Al retirar, inspeccionar y realizar el mantenimiento de las piezas del sistema de combustible (como la sustitución del filtro), coloque un recipiente especial bajo la abertura y tenga cuidado de que no derramar combustible en el suelo.
 - No utilice un paño en lugar de un recipiente. El combustible podría evaporarse del paño y ocasionar un incendio.
Limpie inmediatamente el combustible que se haya derramado.



SA-018 ja

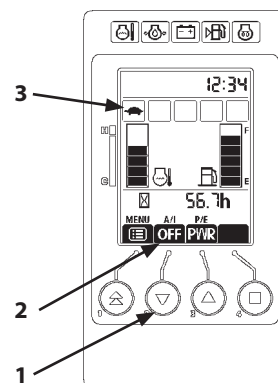
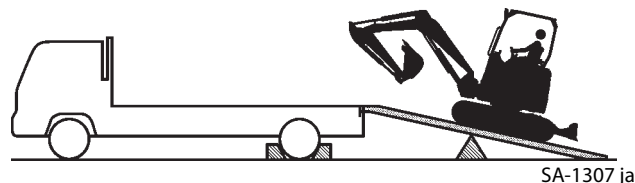


SA-019 ja

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

- Para evitar accidentes:
 - Entienda los procedimientos de servicio antes de empezar a trabajar.
 - Mantenga la zona de trabajo limpia y seca.
 - No rocíe el interior de la cabina con agua o vapor.
 - Nunca lubrique o realice una tarea de mantenimiento de la máquina mientras esté en movimiento.
 - No utilice un limpiador de alta presión en las piezas eléctricas del motor o de la ECU (unidad de control del motor).
De lo contrario, estas piezas podrían dañarse si entra agua en ellas, afectando al correcto funcionamiento de la máquina.
 - Mantenga las manos, los pies y las prendas apartados de las piezas móviles.



SA-028 ja

Antes de realizar el servicio de mantenimiento de la máquina:

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Baje la cuchara hasta el suelo.
3. Apaga el interruptor de ralentí automático.
4. Haga funcionar el motor sin carga, a velocidad de ralentí lento, durante 5 minutos.
5. Sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) para parar el motor.
6. Mueva varias veces las palancas de control hasta descargar la presión del sistema hidráulico.
7. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
8. Ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control.
9. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
10. Deje que el motor se enfríe.

- Si el procedimiento de mantenimiento debe realizarse con el motor en marcha, no deje la máquina sin control.
- Si es necesario subir la máquina, mantenga un ángulo de 90 a 110° entre el aguilón y el brazo. Sujete firmemente todas las piezas de la máquina que haya que subir para realizar el mantenimiento.
- Inspeccione ciertas piezas periódicamente, y repárelas o sustitúyalas según sea necesario. Consulte la sección dedicada a la pieza pertinente en el capítulo "MANTENIMIENTO" del presente manual.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y correctamente montadas.
- Repare inmediatamente cualquier avería. Sustituya las piezas desgastadas o rotas. Limpie cualquier acumulación de grasa, aceite o suciedad.
- Para limpiar piezas utilice siempre aceite detergente no inflamable. Nunca utilice líquidos altamente inflamables, como gasóleo o gasolina, para limpiar piezas o superficies de la máquina.
- Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición OFF (APAGADO) antes de ajustar los sistemas eléctricos o de llevar a cabo la operación de soldadura en la máquina.



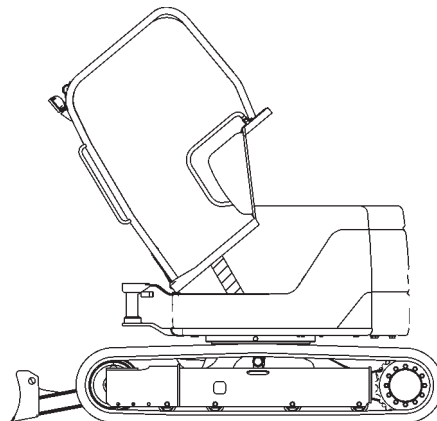
SA-527 ja

SEGURIDAD

- 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. Si se rompe 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 la página 13-32 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 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

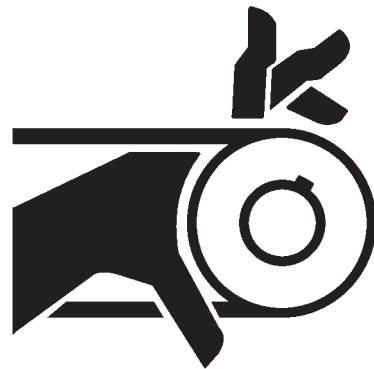
- No trate nunca de trabajar en la máquina sin asegurarla primero.
 - Antes de comenzar a trabajar en la máquina, baje siempre el accesorio hasta el suelo.
 - Si hay que trabajar con una máquina o accesorio elevados, apoye la máquina o el accesorio de forma segura. No apoye la máquina sobre bloques de 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.



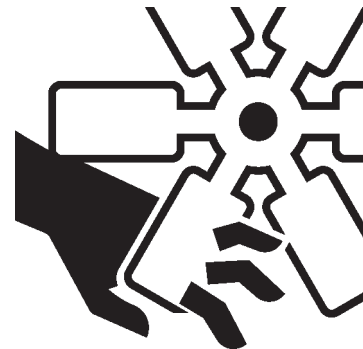
SA-527 ja

Manténgase apartado de las piezas en movimiento

- Se pueden producir graves lesiones si se engancha en las piezas en movimiento.
 - 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.
 - Detenga el motor antes de revisarlo.
 - No lo revise con la llave en la llave de contacto. Otra persona podría arrancar el motor accidentalmente.



SA-026 ja



SA-2294 ja

SEGURIDAD

Evite que salgan piezas despedidas

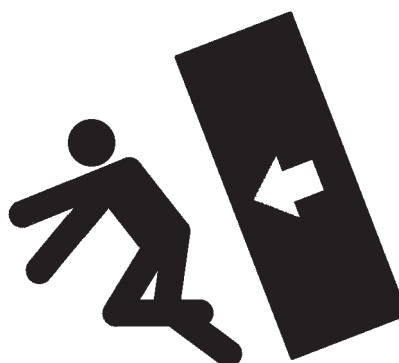
- La grasa del ajustador de las orugas está presurizada. El incumplimiento de las siguientes medidas de precaución puede provocar graves lesiones, la pérdida de la visión o incluso la muerte.
 - No intente desmontar la BOQUILLA DE ENGRASE ni EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA.
 - Dado que las piezas pueden salir 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.
- Evite lesiones por salpicaduras de agua caliente. NO quite la tapa 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.
- Cierre la tapa del radiador correctamente tras la revisión. Si no se cierra adecuadamente, podría derramarse refrigerante mientras se utiliza la máquina.
- Si es necesario drenar aceite del motor cuando el motor todavía está caliente, aléjese del motor mientras lo hace para evitar quemarse con el aceite caliente. Recuerde que debe usar protección ocular.



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

SEGURIDAD

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).
- 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

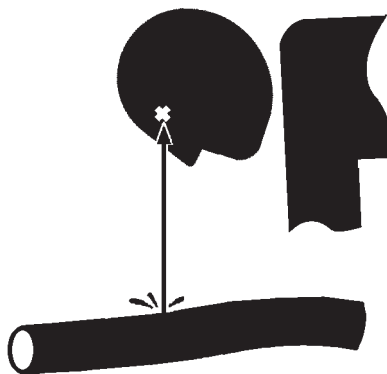
SEGURIDAD

Evite los líquidos presurizados

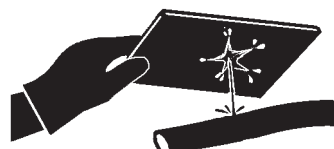
- Algunos líquidos, como el combustible diésel o el aceite hidráulico presurizados, pueden atravesar la piel o los ojos, con el consiguiente riesgo de ceguera, o lesiones graves o mortales.
 - Evite estos riesgos despresurizando los conductos hidráulicos o de otro tipo antes de desconectarlos.
 - Antes 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.
- El motor utiliza un sistema de carril común de alta presión.
 - El combustible se inyecta con una presión muy alta. Nunca desmonte las piezas del sistema de combustible.
 - Nunca afloje los conductos de alta presión mientras el motor está en funcionamiento. Esto resulta peligroso ya que se saldrá disparado el combustible a alta presión.
 - Solicite a su distribuidor autorizado que se encargue de la inspección, el desmontaje y la reparación de las piezas del sistema de combustible del motor.



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 producir incendios.
 - 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.
 - Compruebe que no haya fugas de combustible antes de arrancar el motor.
 - No quite el tapón del combustible con el motor en funcionamiento.
 - No llene el depósito de combustible por encima del nivel especificado.



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.
 - Arranque siempre el motor con la llave de contacto.
 - No arranque el motor cortocircuitando el motor de arranque. De lo contrario, podrían saltar chispas y producirse una explosión o un incendio.

SEGURIDAD

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.
 - No utilice el combustible para limpiar.
 - Se pueden colocar tamices de tela metálica en las aberturas de las cubiertas del compartimiento 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.

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.



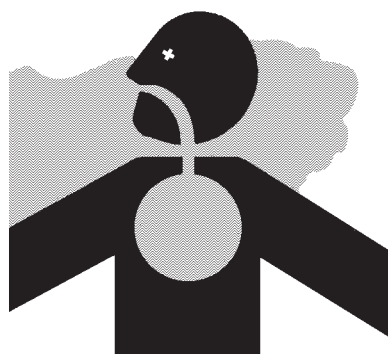
SA-393 ja



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.
 - Tras realizar el mantenimiento del sistema de escape, compruebe que todas las conexiones están apretadas según lo especificado.
 - Podría generarse humo blanco si se produce la combustión de partículas durante la regeneración del filtro del silenciador. No intente realizar una regeneración manual del filtro del silenciador en una zona mal ventilada.



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

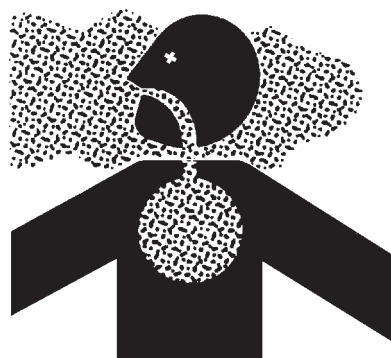
El acumulador y el amortiguador de gas son recipientes herméticos que contienen nitrógeno a alta presión. La manipulación incorrecta puede ocasionar explosiones, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o incluso la muerte.

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

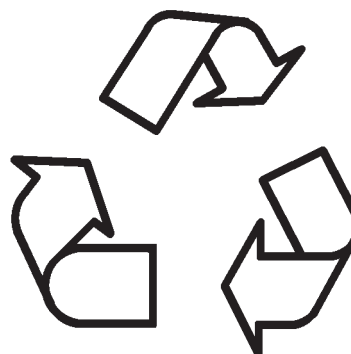
- La exposición directa a los productos químicos nocivos puede provocar graves lesiones. Entre los productos químicos potencialmente peligrosos que se utilizan en la máquina se cuentan los lubricantes, electrolito, refrigerantes, pinturas y adhesivos.
- Encontrará detalles específicos sobre los productos 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

Jamás se suba sobre un accesorio

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

Advertencias sobre el filtro del silenciador

Filtro del silenciador

El filtro del silenciador elimina las partículas (PM) presentes en los gases de escape. Cuando se ha acumulado una determinada cantidad de partículas en el filtro del silenciador, este efectúa la regeneración (quema las partículas) de forma automática. Siga estas instrucciones para evitar averías al filtro del silenciador.

En la autoregeneración se aplica la posinyección de forma que el combustible se quema directamente en el interior del filtro del silenciador (se quema en una reacción química con el catalizador de oxidación). Este calor regenera el filtro (quema las partículas), pero la combustión aumenta la temperatura del gas de escape hasta casi 600 °C.

Tenga cuidado de no tocarlo de forma accidental. Evite quemarse y manténgase a salvo.

Tenga cuidado de que ninguna persona ni ningún objeto inflamable se encuentren próximos al escape.

El consumo de combustible podría verse afectado ligeramente debido a la posinyección.

A pesar de que la disolución del aceite del motor con el combustible de la posinyección se mantiene al mínimo, si se trabaja con una carga baja (temperatura baja del escape), existe la posibilidad de que se diluya ligeramente.

Asegúrese de realizar la comprobación periódica del nivel de aceite del motor a diario.

Aunque se efectúe la regeneración del filtro del silenciador, es posible que las partículas no se regeneren si se repiten determinadas condiciones operativas, como el ralentí o el funcionamiento con cargas bajas.

En estos casos, si la ECU (unidad de control del motor) determina que es necesario realizar la regeneración manual, se encenderá la luz de solicitud de regeneración del filtro del silenciador. Si se enciende esta luz, realice de inmediato la regeneración manual. Si continúa utilizando la máquina con esta luz encendida, se acumulará una cantidad excesiva de partículas, que podrían quemarse de forma anormal y dañar el filtro del silenciador y/o provocar un incendio.

- Podría generarse humo blanco si se produce la combustión de partículas durante la regeneración del filtro del silenciador.
No intente realizar una regeneración manual en una zona cerrada y mal ventilada.
- Debido al riesgo de envenenamiento por monóxido de carbono, nunca efectúe una regeneración en un lugar con una ventilación deficiente.
- La temperatura del gas de escape se incrementa notablemente, por lo que no debe acercarse a objetos inflamables a la salida de escape para evitar incendios.
- Por este mismo motivo, no toque la salida de escape bajo ningún concepto, para evitar lesiones. Además, no permita que nadie se acerque a la misma.
- No toque el agua que sale del filtro del silenciador. Este agua presenta cierto grado de acidez debido al efecto del catalizador de oxidación en el filtro del silenciador. Lávese concienzudamente con agua si entra en contacto con la piel.

SEGURIDAD

Advertencias sobre la ECU (Unidad de control del motor)

ECU (Unidad de control del motor)

No utilice una ECU distinta a la especificada, ni escriba datos diferentes a los especificados para la ECU, ni la deje fuera de servicio, ni la utilice sin los sensores o actuadores, puesto que cualquiera de estas acciones podría considerarse una infracción de la normativa de gases de escape.

La garantía de Hitachi perderá su validez si se usa inadecuadamente.

La ECU debe utilizarse únicamente con un motor del modelo y número de serie especificados.

Si se sustituyen los inyectores, será necesario reescribir la ECU con los datos de corrección de la cantidad de inyección de los nuevos inyectores.

Su distribuidor autorizado deberá reescribir los datos.

Si se sustituye la ECU, su distribuidor autorizado deberá reescribir los datos de la ECU anterior en la nueva.

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.

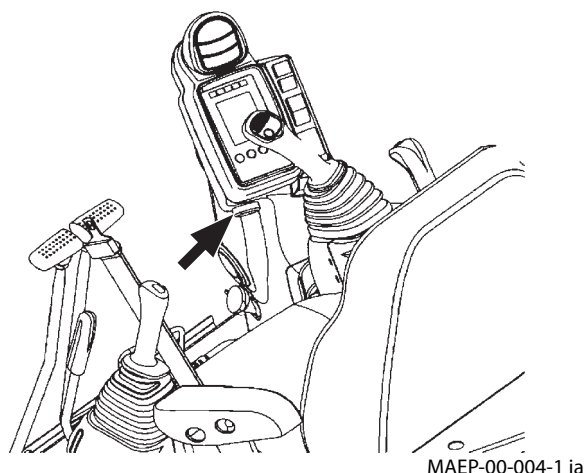
SEGURIDAD

Precauciones para el terminal de comunicación (opcional)

La máquina está equipada con un terminal de comunicación (opcional) que emite ondas de radio desde el interior de la cubierta situada bajo el asiento del operario o desde el interior de la cubierta del monitor situada en la parte delantera derecha de dicho asiento. El funcionamiento de este terminal podría causar averías en un equipo médico (equipo médico general, incluidos dispositivos implantados dentro del cuerpo, como marcapasos).

Los usuarios de equipos médicos de este tipo deben ajustar la posición del asiento del operario para mantener una distancia de al menos 22 cm desde la cubierta donde está instalado el terminal de comunicación y su dispositivo médico.

Si no se puede cumplir la condición anterior, consulte a su distribuidor autorizado y no utilice la máquina hasta que el representante le garantice que el terminal de comunicación no emite ondas eléctricas.



- Coeficiente de absorción específica (SAR: medido en unidades de 10 g) del terminal de comunicación:

E-GSM900	0,12 W/kg (897,6 MHz)
DCS-1800	0,06 W/kg (1748,0 MHz)
WCDMA Banda I	0,05 W/kg (1950,0 MHz)
WCDMA Banda VIII	0,10 W/kg (892,60 MHz)

- * Los resultados de medición anteriores están basados en una distancia de 3 cm entre el cuerpo de una persona y el terminal de comunicación instalado en la máquina.
- * El término coeficiente de absorción específica (SAR) se utiliza en la evaluación del efecto producido por las ondas de radio emitidas por dispositivos inalámbricos, como teléfonos móviles, cuando se utilizan cerca del cuerpo humano.

En Japón: *Según la Ley japonesa de radio y otras normas aplicables a los equipos inalámbricos, el SAR está limitado a un máximo de 2 W/kg (desde marzo de 2012).

En Europa: el SAR está limitado a un máximo de 2 W/kg de acuerdo con la "Recomendación del Consejo 1999/519/EC del 12 de julio de 1999".

- No desmonte, repare, modifique o desplace el equipo, las antenas o los cables de comunicación. De lo contrario, la propia máquina o el equipo de comunicación podrían sufrir daños y/o podría producirse un incendio. (Consulte a su distribuidor autorizado si desea retirar o instalar el equipo de comunicación).
- No pellizque, ate ni tire de los cables, cuerdas o conectores con demasiada fuerza, ya que estos podrían dañarse. Un cortocircuito o la rotura del cableado podrían dañar la propia máquina o el equipo de comunicación y/o provocar un incendio.

SEGURIDAD

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

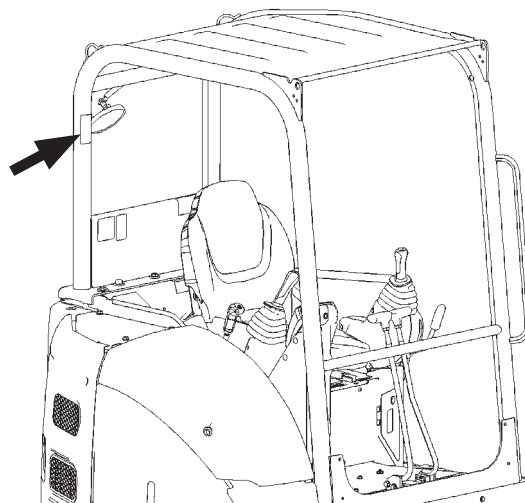
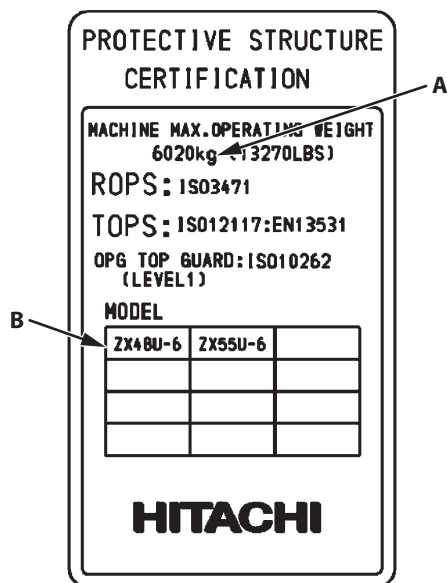
La cabina (cubierta) cuenta con un mecanismo (estructura de protección contra vuelcos) para absorber la energía del impacto y proteger al operario en caso de que la máquina vuelque. Tenga en cuenta que esta función no podrá realizarse si se supera el peso operativo máximo de la máquina que figura en el certificado ROPS debido a modificaciones o al montaje de un accesorio especial; en estos casos, podrían producirse lesiones graves o mortales.

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.

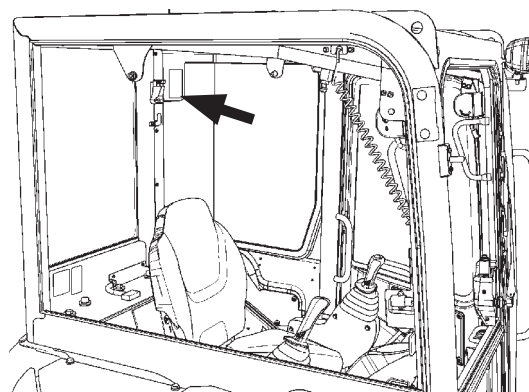
La certificación de la estructura de protección contra vuelcos ROPS es válida en las condiciones siguientes.

- 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 de 4 pilares

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

MAEP-00-005-1 ja

DIAGRAMA DE VISIBILIDAD

Diagrama de visibilidad del modelo ZX48U-6, ZX55U-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 zonas ocultas residuales (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. Asimismo, 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 zonas ocultas residuales. 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.

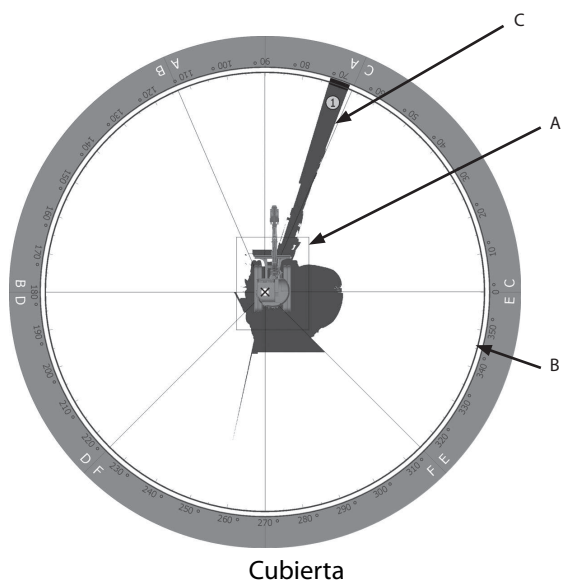
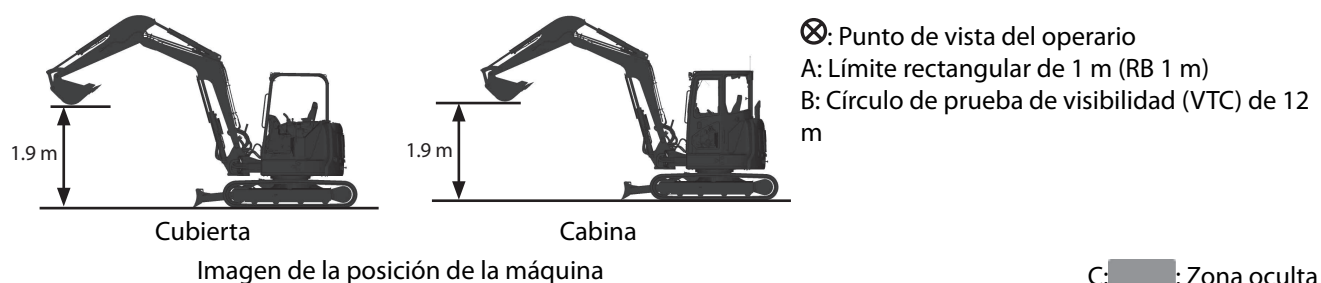
Condiciones: la visibilidad del conductor en RB 1 m y VTC se evalúan bajo la norma ISO 5006.

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

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

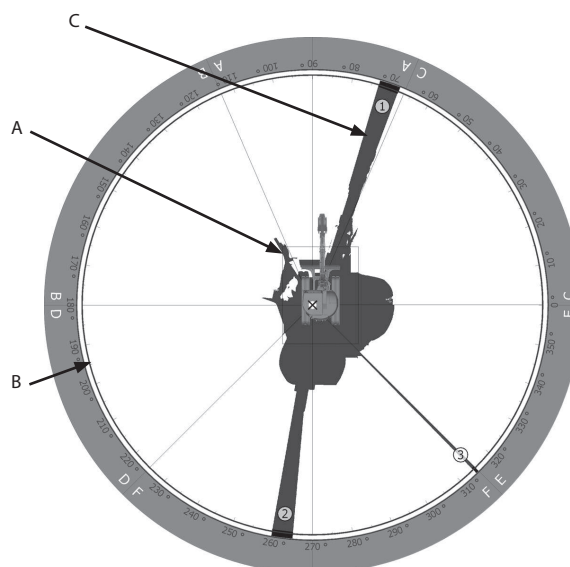
Altura de los ojos del operario: 1,2 m desde el suelo de la cabina

Ayudas visuales aplicables: ninguna



Cubierta

MADC-VM-006-1 ja



Cabina

MADC-VM-008-1 ja

Diagrama de visibilidad

DIAGRAMA DE VISIBILIDAD

Diagrama de visibilidad del modelo ZX65USB-6 con aguilón monobloque y 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 zonas ocultas residuales (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. Asimismo, 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 zonas ocultas residuales. 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): 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

- ⊗: Punto de vista del operario
- A: Límite rectangular de 1 m (RB 1 m)
- B: Círculo de prueba de visibilidad (VTC) de 12 m

C: : Zona oculta

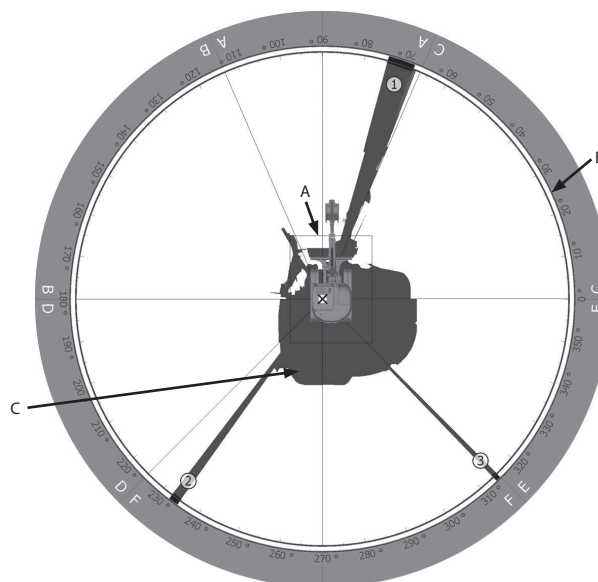


Diagrama de visibilidad

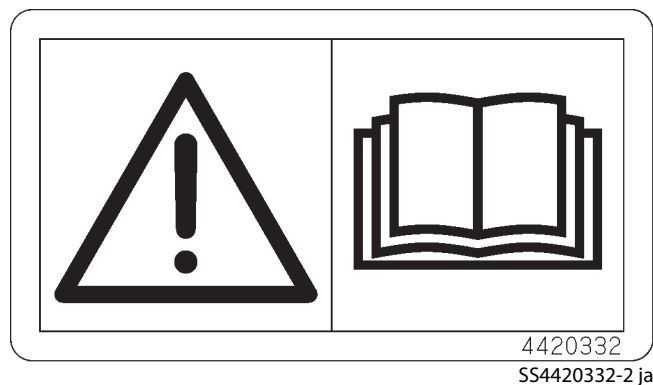
MADC-VM-010-1 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD

Señalización de seguridad

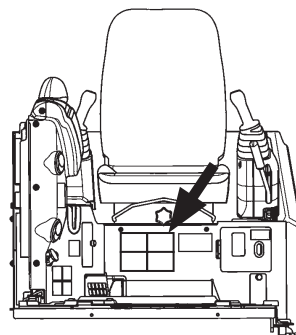
En este grupo se presentan y explican todas las señales y letreros de seguridad, y se indica en qué lugar de la máquina se encuentran ubicados. Compruebe el contenido descrito en la señalización de seguridad leyendo las adheridas en la máquina para garantizar un funcionamiento seguro de la misma.

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.

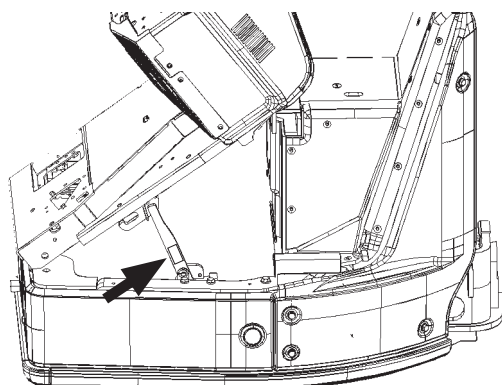


¡ADVERTENCIA!

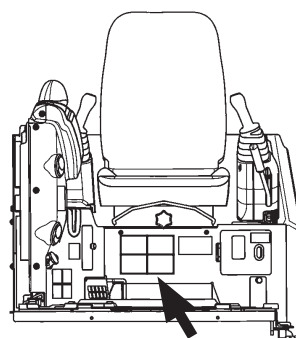
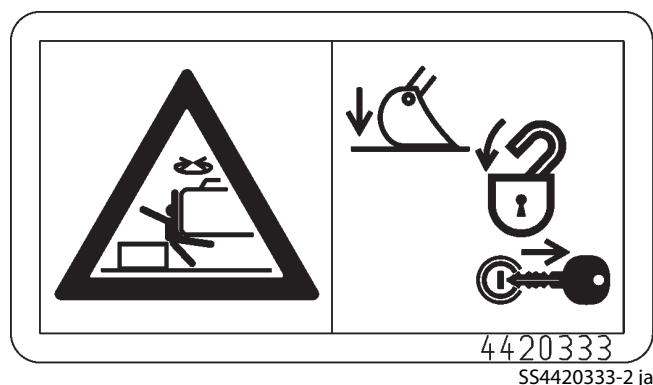
Lea siempre el manual del operario antes de utilizar, reparar, desmontar, montar y transportar la máquina.



MADG-00-002-1 ja



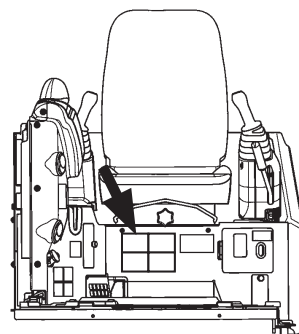
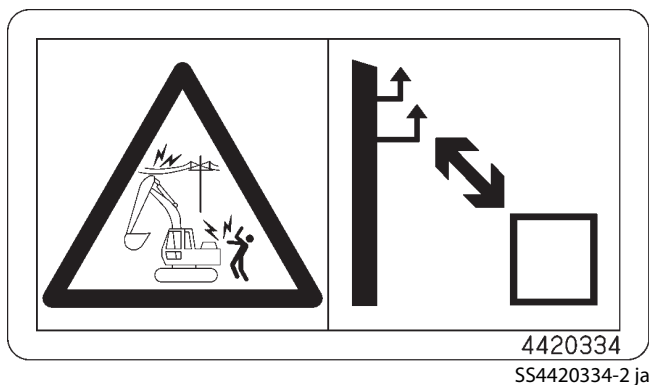
MADB-00-019-1 ja



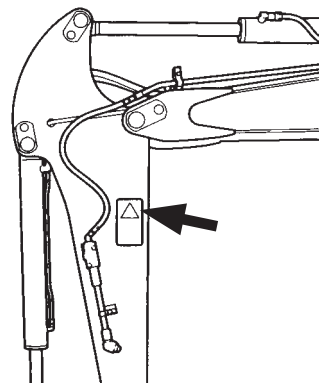
MADG-00-002-2 ja

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.

SEÑALES DE SEGURIDAD



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



SS3085503-1 ja

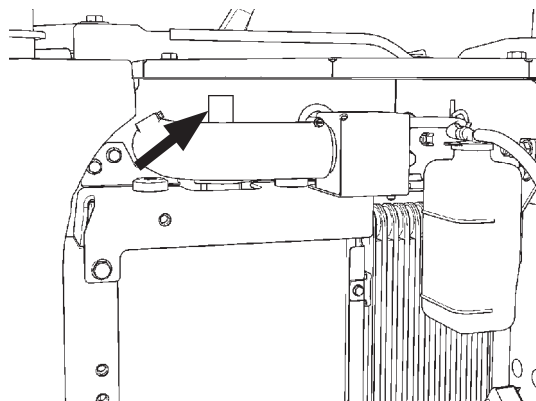
Se pueden producir lesiones graves si recibe algún golpe por el equipo. Manténgase alejado de la máquina.

SEÑALES DE SEGURIDAD

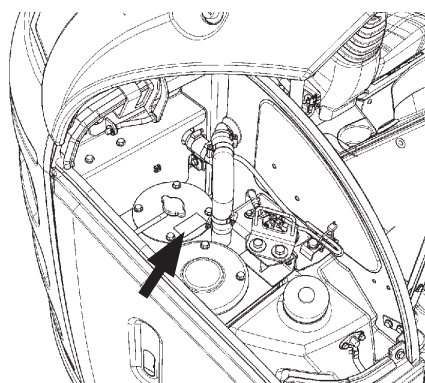


SS4392290-1 ja

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.

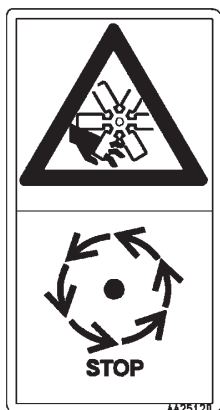


MADC-00-003-1 ja

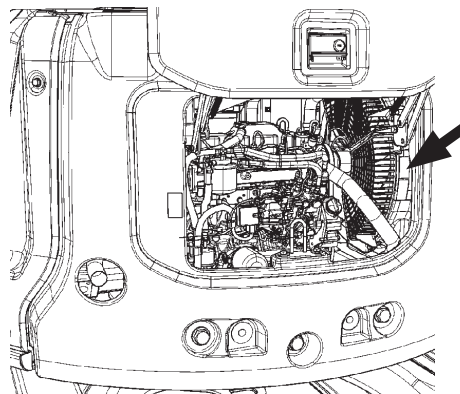


MADB-00-017-1 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD



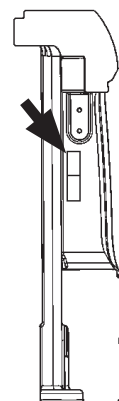
SS4425442-1 ja



ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-009-27 ja

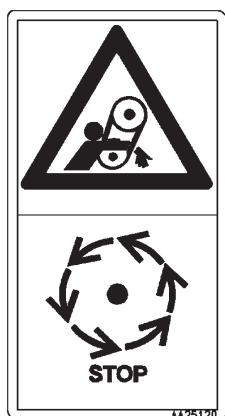
Las piezas giratorias, como ventiladores, etc. presentan el riesgo de provocar lesiones en caso de entrar en contacto con ellas.
Detenga el movimiento giratorio por completo antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.



ZX65USB-6

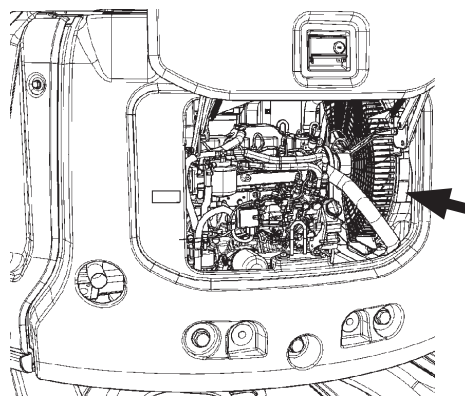
MADC-00-006-1 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD



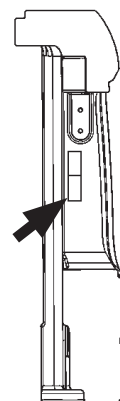
SS4425120-1 ja

Esta señal indica el riesgo de piezas giratorias, como la correa, etc., que pueden provocar lesiones en caso de engancharse.
Detenga el movimiento giratorio por completo antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.



ZX48U-6, 55U-6

MADC-00-005-2 ja



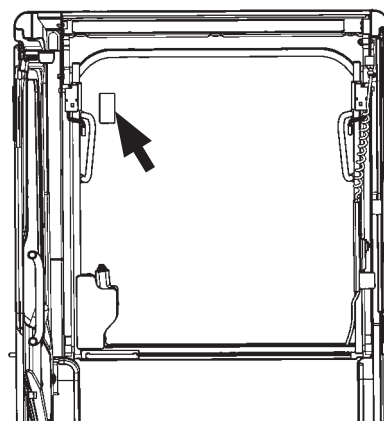
ZX65USB-6

MADC-00-006-2 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD



SS4425121-1 ja

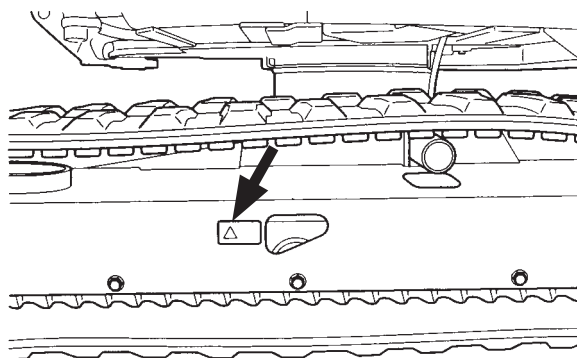


MADC-00-007-1 ja

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



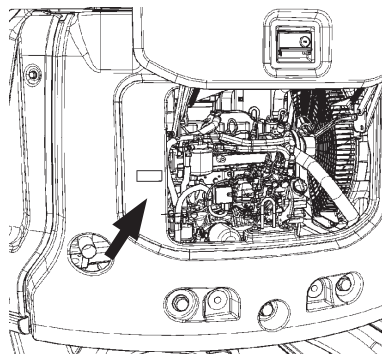
MADB-00-009-9 ja

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.

SEÑALES DE SEGURIDAD

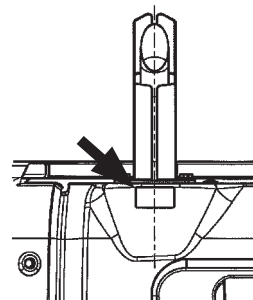


SS4425443-1 ja



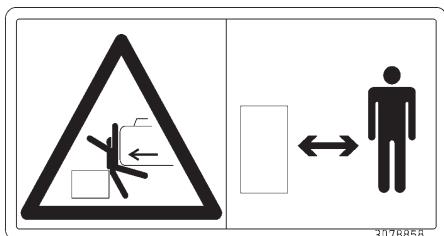
MADC-00-005-4 ja

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

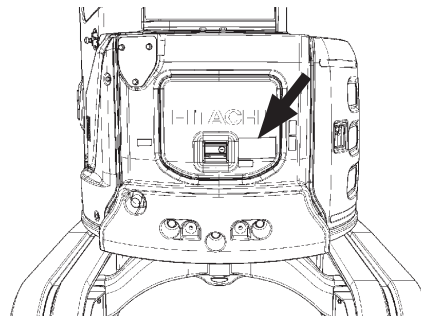


ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-027-1 ja



SS3078858-2 ja



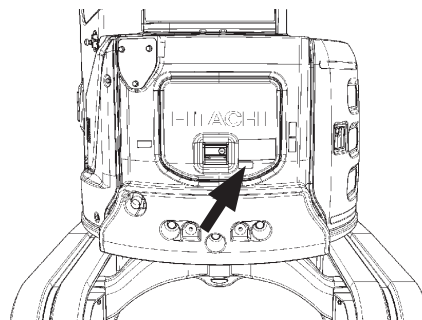
MADC-00-004-4 ja

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.

SEÑALES DE SEGURIDAD



SS4408870-2 ja

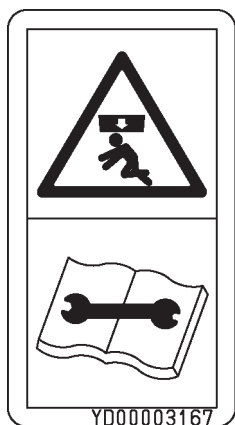


MADC-00-004-5 ja

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

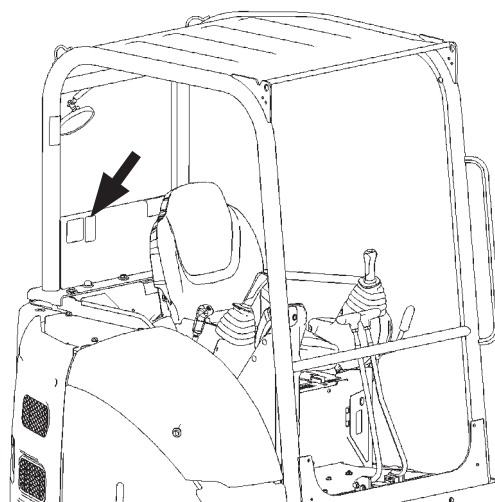
Pare el componente totalmente antes de realizar cualquier tarea de inspección y mantenimiento.

SEÑALES DE SEGURIDAD



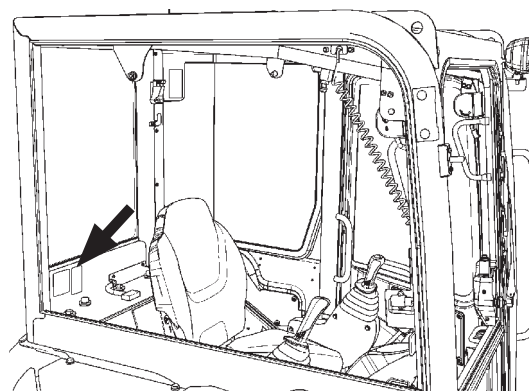
SSYD00003167 ja

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.



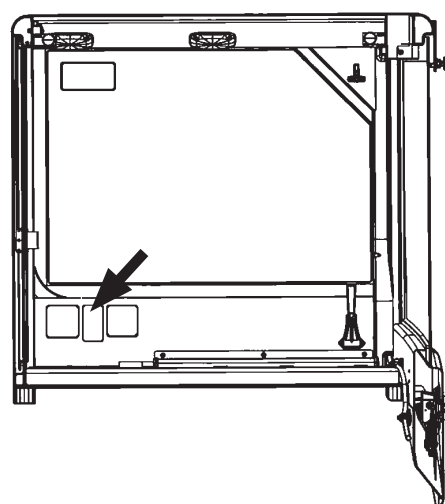
Cubierta

MADB-00-029-1 ja



Cabina
ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-030-1 ja

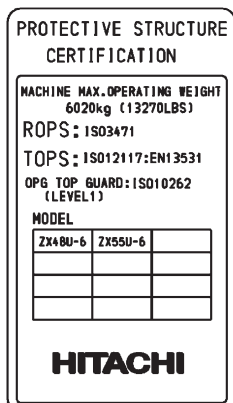


Cabina
ZX65USB-6

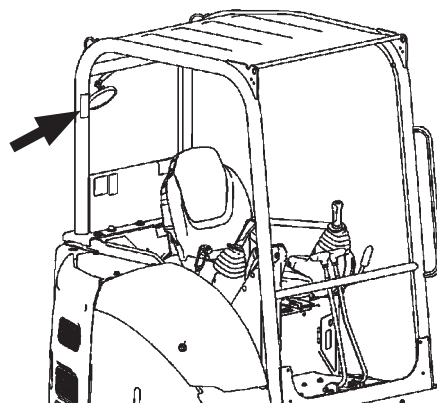
MADC-00-018-2 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD

Cabina y Cubierta ROPS/TOPS/OPG Top Guard (Protección completa del operario).

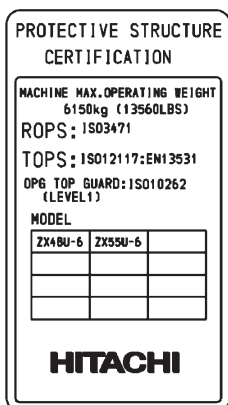


MAEP-00-008 ja

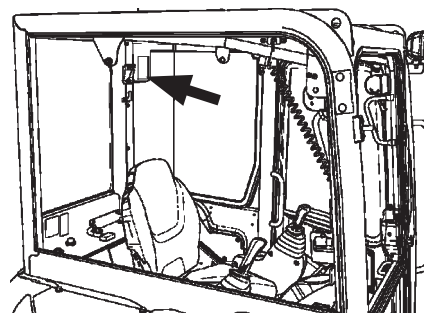


Cubierta
ZX48U-6, 55U-6

MAEP-00-011-1 ja

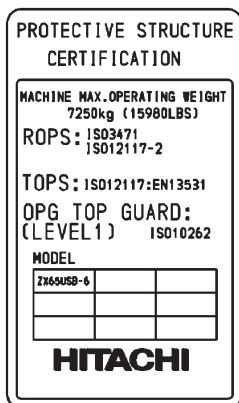


MAEP-00-009 ja

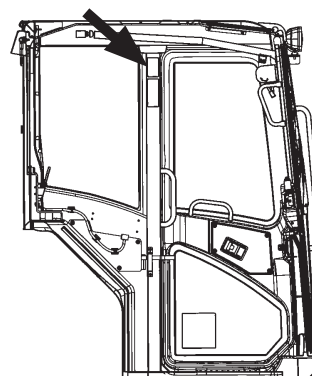


Cabina
ZX48U-6, 55U-6

MAEP-00-012-1 ja



MAEP-00-010 ja



Cabina
ZX65USB-6

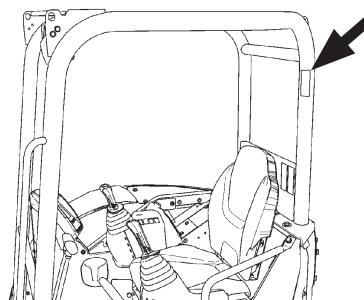
MAEP-00-013-1 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD



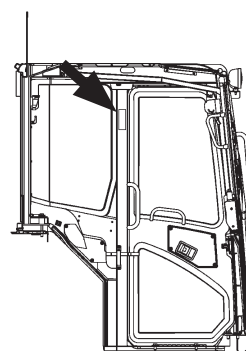
SS4448289-1 ja

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

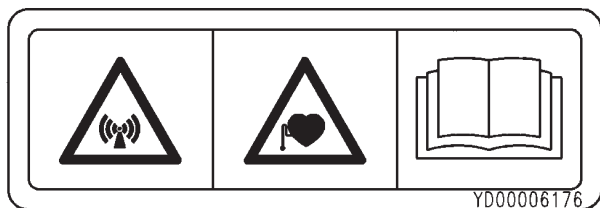
MADC-00-008-1 ja



Cabina

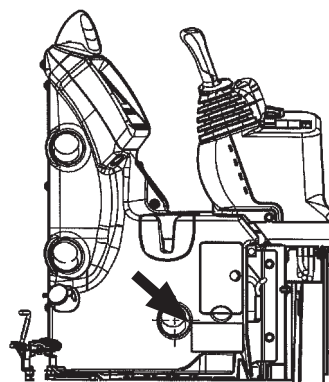
MADC-00-009-1 ja

SEÑALES DE SEGURIDAD



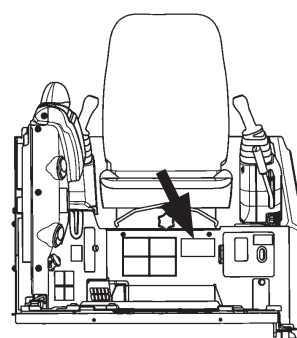
SSYD00006176-1 ja

Todo aquel 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.



ZX48U-6, 55U-6

MADB-00-025-1 ja

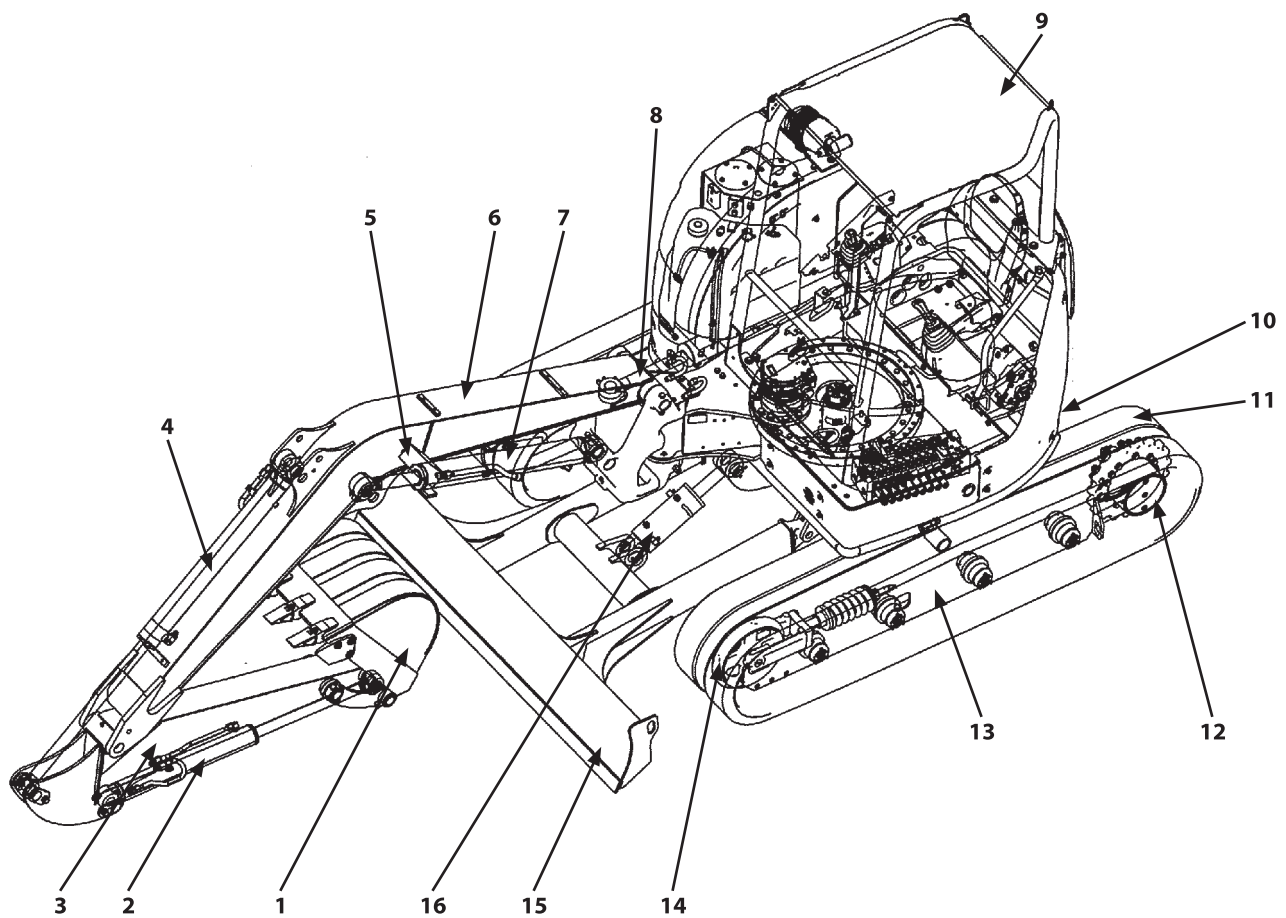


ZX65USB-6

MADG-00-002-4 ja

Nombre de 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

Nombre de componentes

NOTAS

SUBIR/BAJAR de la máquina

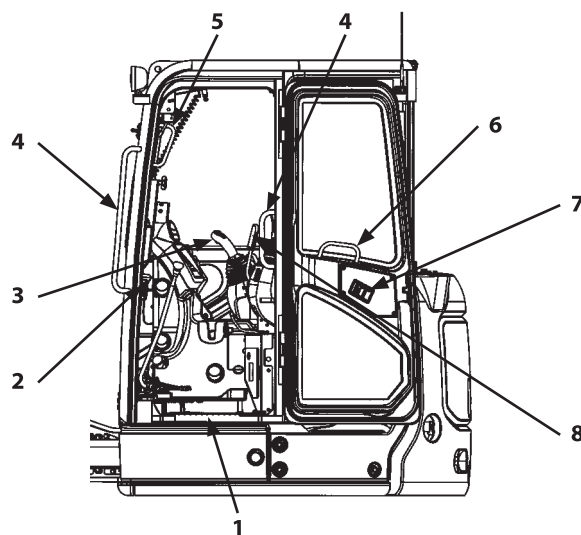
Subir y bajar de la máquina

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).

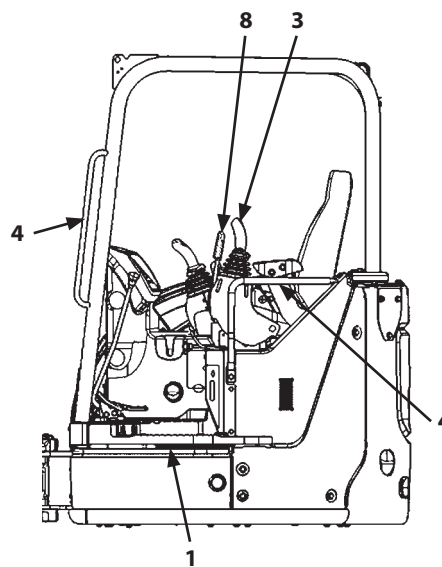
ADVERTENCIA

- 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

Filtro del silenciador

El filtro del silenciador elimina las partículas (PM) presentes en los gases de escape. Cuando se ha acumulado una determinada cantidad de partículas en el filtro del silenciador, este efectúa la regeneración (quema las partículas) de forma automática. Siga estas instrucciones para evitar averías al filtro del silenciador.



ADVERTENCIA

- **El gas de escape procedente del filtro del silenciador, del conducto de escape y del conducto trasero se calienta durante el funcionamiento del motor e inmediatamente después y, además, durante la regeneración del filtro del silenciador. Tenga cuidado de no tocar o acercarse demasiado a cualquier pieza del sistema de escape. De lo contrario, podría quemarse.**
- **Si se sitúan objetos inflamables, por ejemplo, hojas secas o trozos de papel, cerca del silenciador, podría provocarse un incendio.**
- **Antes de efectuar el trabajo de mantenimiento, pare el motor y asegúrese de que esté lo suficientemente frío para evitar quemaduras.**

PUESTO DEL OPERARIO

IMPORTANTE

- **No utilice combustible de baja calidad, puesto que afecta negativamente al funcionamiento del motor y podría causar daños en el mismo. Para garantizar un funcionamiento óptimo del motor, 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.**
Los combustibles con un alto contenido de azufre degradan especialmente el rendimiento del catalizador de oxidación, lo que reduce el rendimiento de regeneración del filtro del silenciador y provoca que las partículas se depositen más fácilmente.
El motor cuenta con un sistema de carril común que rocía combustible a los cilindros bajo una presión muy alta. A raíz de ello, si el combustible contiene impurezas o agua, se desgastarán las partes deslizantes del sistema de combustible y se deteriorará la durabilidad del rendimiento del sistema de gas de escape del motor. Utilice siempre combustible diésel limpio y de calidad.
Mantenga siempre limpio el depósito de combustible y el equipo con el que maneja este. Además, evite que se introduzca polvo o suciedad en el orificio de llenado durante el repostaje.
Si se introducen elementos extraños en el sistema de combustible, este podría bloquearse.
Al sustituir el filtro de combustible o el elemento separador de aceite/agua, utilice siempre un elemento o filtro original de Hitachi.
- **Utilice el aceite del motor recomendado.**
Si se utiliza un aceite distinto al recomendado, es posible que deba aumentar la frecuencia de limpieza del filtro del silenciador y/o el gasto de combustible podría incrementarse.
Utilice aceite del motor limpio. Retire minuciosamente cualquier suciedad que encuentre alrededor de la cubierta del orificio de llenado de aceite, alrededor del propio orificio y del indicador del nivel de aceite antes de retirar la cubierta del orificio.
No lo utilice con una mezcla de diferentes tipos de aceite lubricante del motor. De lo contrario, podría reducirse la eficiencia de lubricación del aceite lubricante del motor.
Mantenga siempre el nivel del aceite lubricante del motor entre los límites superior e inferior de la escala del indicador del nivel de aceite.
No llene con aceite lubricante del motor por encima del nivel especificado. De lo contrario, podría salir humo blanco del escape, producirse un aumento de las RPM del motor y/o podrían producirse daños internos en el motor.
Utilice siempre un producto original Hitachi cuando cambie el filtro de aceite lubricante del motor.
- **No mezcle alcohol, queroseno, gasolina, aditivos de combustible, agentes de drenaje, combustible diésel de mala calidad o cualquier tipo de aceite lubricante con combustible diésel especificado. El uso de combustible inadecuado puede afectar negativamente al rendimiento de los filtros de combustible y provocar problemas en las piezas lubricadas del inyector. También puede afectar a las piezas del motor y al filtro del silenciador, lo que ocasionaría averías.**
- **Si aumenta la resistencia en los sistemas de admisión y/o escape, el motor podría producir hollín debido a una combustión deficiente. Revise y limpie el filtro del aire y el EGR de forma regular.**
- **No modifique la máquina sin autorización. Nunca intente modificar las piezas del sistema de admisión de aire y del escape, por ejemplo, el conducto de aire, el filtro del silenciador y la salida de escape. Tampoco intente desmontar el filtro del silenciador. Evite dar golpes o dejar caer el filtro del silenciador. En caso contrario, podría afectar al equipo de purificación de los gases de escape y posiblemente averiarlo o reducir su rendimiento.**
- **Podría generarse humo blanco si se produce la combustión de partículas durante la regeneración del filtro del silenciador. No intente realizar una regeneración manual en una zona cerrada y mal ventilada.**

PUESTO DEL OPERARIO

NOTA

- *Cuando se ha acumulado una determinada cantidad de partículas en el filtro del silenciador, este efectúa la regeneración (quema las partículas) de forma automática. Esto se denomina autoregeneración. La regeneración no se realiza a intervalos regulares, sino en función de las condiciones de funcionamiento de la máquina. Es posible que la regeneración se inicie con la máquina en funcionamiento, lo que no impide que la pueda seguir utilizando (consulte la sección "Display de estado del filtro del silenciador").*
- *Si se coloca la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición LOCK (BLOQUEO) durante la autoregeneración, cambiará el sonido del motor, pero esto no representa ninguna anomalía en el funcionamiento.*
- *El sonido del motor durante la autoregeneración varía con respecto al sonido normal, pero esto no representa ninguna anomalía en el funcionamiento.*
- *No detenga el motor durante el proceso de regeneración a menos que sea absolutamente necesario.*
- *La autoregeneración puede detenerse dependiendo del estado de funcionamiento de la máquina. Si sucede esto, se iluminará la luz de solicitud de regeneración del filtro del silenciador y sonará el zumbador; las RPM y la potencia del motor se verán reducidas (consulte la sección "Solicitud de regeneración manual del filtro del silenciador"). Esto indica que el operario debe realizar una regeneración manual. Esto se denomina regeneración manual. Efectúe la regeneración manual siguiendo el procedimiento especificado. (Consulte la sección "Procedimiento de regeneración manual")*
- *Si la autoregeneración no se completa, aproximadamente 3 horas después se iluminará la luz de solicitud de regeneración del filtro del silenciador y sonará el zumbador; las RPM y la potencia del motor se verán reducidas (consulte la sección "Solicitud de regeneración manual del filtro del silenciador"). Si sucede esto, efectúe la regeneración manual siguiendo el procedimiento especificado. (Consulte la sección "Procedimiento de regeneración manual")*
- *Si se utiliza la máquina sin efectuar la regeneración manual, el filtro del silenciador puede averiarse. Emplace la máquina inmediatamente en una zona segura y efectúe la regeneración manual.*
- *Si la máquina se sigue utilizando sin realizar la regeneración manual, las RPM y la potencia del motor se verán reducidas y, aproximadamente 2 horas después, el motor se detendrá automáticamente. De forma similar, se mostrarán las advertencias de problemas del filtro del silenciador y el motor, el zumbador sonará y el motor se detendrá de forma automática aproximadamente 30 minutos después. Si sucede esto, consulte a su distribuidor autorizado para solicitar la reparación del filtro del silenciador.*
- *La regeneración automática y la manual restablecen el funcionamiento del filtro del silenciador; esto no es síntoma de un funcionamiento incorrecto.*
- *Si se reduce el intervalo entre cada autoregeneración, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.*
- *Tras arrancar el motor, puede salir humo blanco durante varios minutos; esto no es una avería.*

PUESTO DEL OPERARIO

ECU (Unidad de control del motor)



ADVERTENCIA

El motor utiliza un sistema de carril común de alta presión.

Debido a que el combustible se inyecta bajo una presión muy alta, no desmonte nunca las piezas del sistema de combustible. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o mortales.

Solicite a su distribuidor autorizado que se encargue de la inspección, el desmontaje y la reparación de las piezas del sistema de combustible.

No utilice una ECU distinta a la especificada, ni escriba datos diferentes a los especificados para la ECU, ni la deje fuera de servicio, ni la utilice sin los sensores o actuadores, puesto que cualquiera de estas acciones podría considerarse una infracción de la normativa de gases de escape.

La garantía de Hitachi perderá su validez si se usa inadecuadamente.

La ECU debe utilizarse únicamente con un motor del modelo y número de serie especificados.

Si se sustituyen los inyectores, será necesario reescribir la ECU con los datos de corrección de la cantidad de inyección de los nuevos inyectores.

Su distribuidor autorizado deberá reescribir los datos.

Si se sustituye la ECU, su distribuidor autorizado deberá reescribir los datos de la ECU anterior en la nueva.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves o mortales debido a una sobretensión del motor.

IMPORTANTE

No desconecte la ECU mientras la llave de contacto está en la posición ON (ENCENDIDO) o en los 60 segundos posteriores a la colocación de la llave en la posición OFF (APAGADO).

No toque los pasadores de conexión de la ECU con las manos desprotegidas.

De lo contrario, podrían corroerse los pasadores de conexión y/o destruirse los circuitos electrónicos del interior de la ECU debido a la electricidad estática.

Además, podrían producirse anomalías en el funcionamiento debido al contacto defectuoso de los pasadores de conexión.

No permita que el agua entre en contacto con el acoplador cuando lo conecte y desconecte. Podrían producirse anomalías en el funcionamiento debido a la corrosión de los pasadores de conexión.

No conecte/desconecte el conector con frecuencia. De lo contrario, podrían producirse anomalías en el funcionamiento debido al contacto defectuoso de los pasadores de conexión.

Si se cae, no intente utilizar la ECU.

No desmonte los terminales de la ECU.

PUESTO DEL OPERARIO

Reglamento (UE) 2016/1628 Funciones de diagnóstico de emisiones

IMPORTANTE

- Para mantener el rendimiento de emisiones del motor, utilice y realice un mantenimiento del motor, incluido el equipo de control de emisiones, de acuerdo con este manual de usuario.
- No intente manipular intencionadamente o utilice incorrectamente de forma accidental el equipo de control de emisiones del motor.
- Si el equipo no funciona adecuadamente, se iluminará la luz de advertencia.
Si se sigue ignorando la luz de advertencia, se activará el sistema de inducción.

Los códigos de advertencia aparecen cuando se detecta un problema con el equipo de control de emisiones; su función es corregir cualquier error que se produzca en el funcionamiento, uso o mantenimiento del equipo de control de emisiones.

En este caso, consulte inmediatamente a su distribuidor autorizado.

Consulte la sección Pantalla de lista de alarmas para verificar los códigos de advertencia.

Sistema NCD (diagnóstico de control de NOx)

Si se produce un problema con el sistema EGR, aparecerá una advertencia en el monitor y sonará el zumbador.

Si la máquina se utiliza en esta situación, el sistema de control de potencia del motor reduce gradualmente el par y las RPM del motor, tal y como se indica en la siguiente tabla.

Descripción del error	Alarma Indicación*	36 horas después de la visualización de la alarma	64 horas después Inducción de bajo nivel
Errores de la válvula EGR		Inducción de bajo nivel • Limita el par a un 75 % (par máximo a par nominal)	Inducción rigurosa • Limita el par a un 50 % • Limita las RPM del motor a un 60 % (frente a RPM nominales)
Avería eléctrica del sensor de control de EGR (desconexión/cortocircuito)			
Manipulación del sensor de control de EGR			

*: se visualiza la alarma y suena el zumbador.

PUESTO DEL OPERARIO

Sistema PCD (diagnóstico de control de partículas)

Si se produce un problema con el sistema del filtro del silenciador, aparecerá una advertencia en el monitor y sonará el zumbador.

Si se utiliza la máquina durante un período de tiempo mayor del estipulado o se deja en este estado, el sistema de monitorización de errores del filtro del silenciador activa un contador/temporizador de incidentes.

El contador/temporizador de incidentes registra el número de veces y el tiempo que se utiliza la máquina con el error detectado cuando se sobrepasa el tiempo especificado.

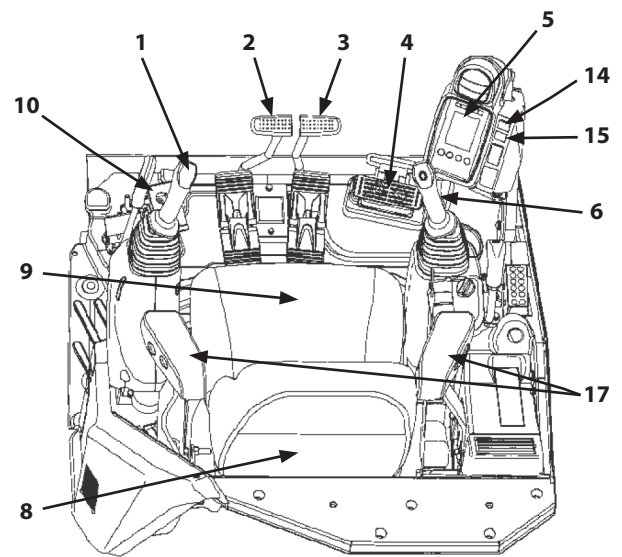
Descripción del error	Indicador de alarma*	Contador/temporizador de incidentes
Extracción del sensor o la carcasa del filtro del silenciador		Si se detecta un error mediante el diagnóstico del PCD, se registrará en la ECU el número y la duración de incidentes en los que se utiliza el motor durante más de 20 horas o se deja.
Retirada del sustrato del filtro del silenciador		
Avería eléctrica o manipulación del PCD		

*: se visualiza la alarma y suena el zumbador.

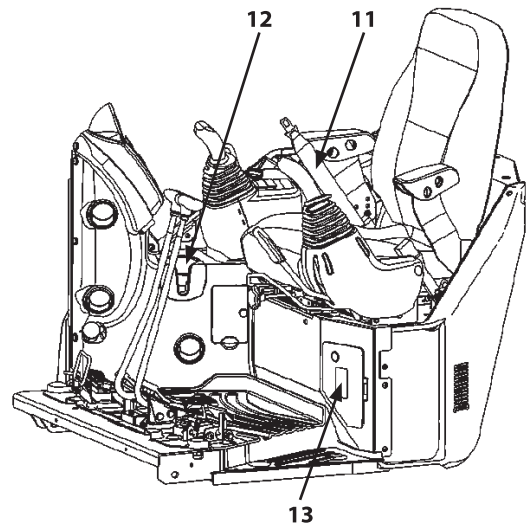
PUESTO DEL OPERARIO

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- Indicador de avería del sistema EGR
- 15- Indicador de avería del sistema del filtro del silenciador



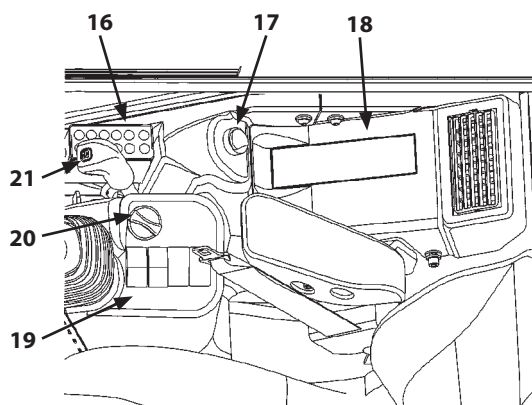
MAEP-01-001-1 ja



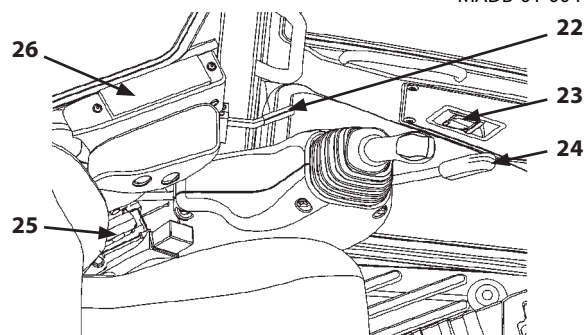
MADB-01-003-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

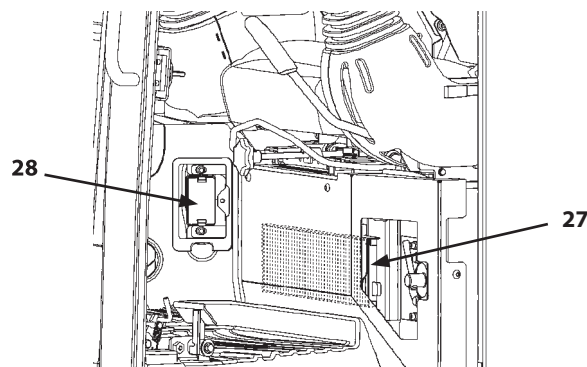
- 16- Sistema de bloqueo por teclado numérico (opcional)
- 17- Llave de contacto
- 18- Panel de control del calefactor/aire acondicionado (modelos con cabina) (opcional)
- 19- Panel de interruptores
- 20- Dial de control del motor
- 21- Palanca de la hoja
- 22- Palanca de apertura de la puerta (modelos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



MADB-01-004-3 ja

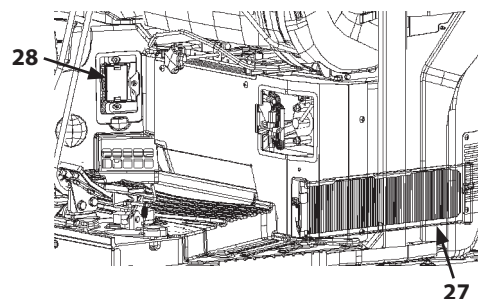


MADB-01-005-3 ja



ZX48U-6,55U-6

MADB-01-006-6 ja



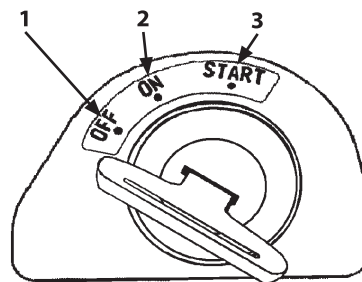
ZX65USB-6

MADC-01-002-2 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.

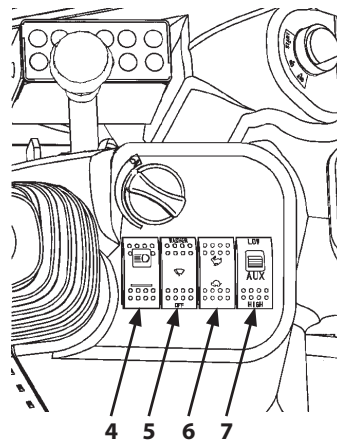
Si se presiona el interruptor (5) en el lateral , funciona a baja velocidad.

PRECAUCIÓN

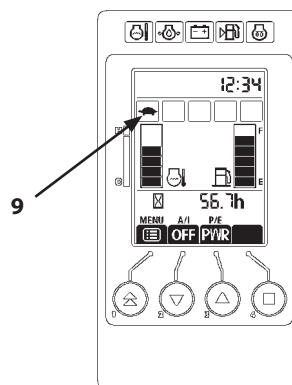
Si la carga de desplazamiento es demasiado alta, se muestra  tal cual y funciona a baja velocidad, pero cuando la carga disminuye, el interruptor de modo vuelve a la velocidad alta. Tenga cuidado de cualquier cambio repentino en el modo de funcionamiento.

7- Interruptor de régimen de flujo auxiliar (opcional)

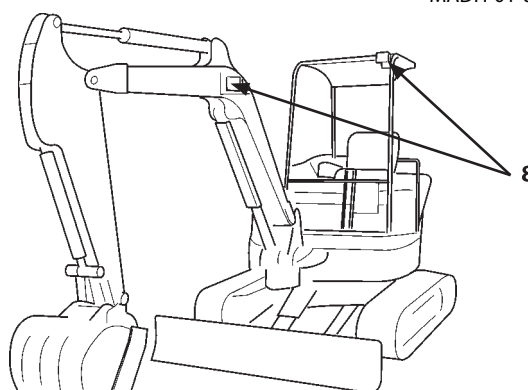
Este interruptor cambia el caudal en el conducto auxiliar.



MADC-01-003-1 ja



MADH-01-009-1 ja



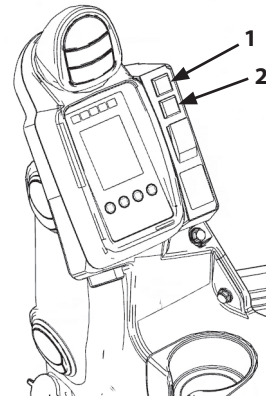
M1M7-01-025-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Indicadores de avería del equipo de control de emisiones

Las averías que tienen lugar en el equipo de control de emisiones se indican mediante combinaciones de la iluminación del indicador de errores del sistema EGR (1) y el indicador de errores del sistema del filtro del silenciador (2).

Para conocer las combinaciones de los indicadores que se iluminan y su significado, consulte la sección Errores del equipo de control de emisiones.



MAEP-01-005-2 ja

PUESTO DEL OPERARIO

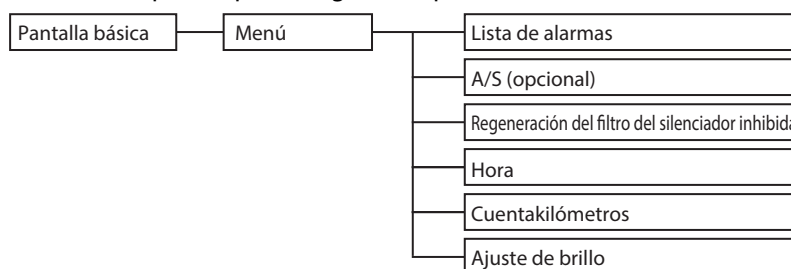
Monitor

Característica

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

Configuración de la pantalla

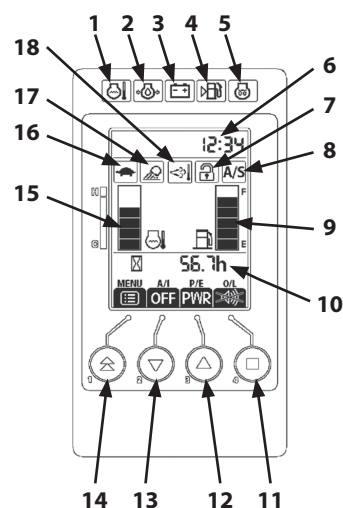
El monitor de multifunción está compuesto por las siguientes pantallas.



MAEP-01-011 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- Display de desactivación automática (opcional)
- 9- Indicador de combustible
- 10- Contador horario
- 11- Interruptor selector/de ajuste de alarma de sobrecarga (opcional)
- 12- Interruptor de modo ECO/PWR
- 13- Interruptor ralentí automático/selector
- 14- Interruptor menú/retorno
- 15- Medidor de temperatura del refrigerante
- 16- Indicador de modo de desplazamiento
- 17- Indicador de luz de trabajo
- 18- Indicador del filtro del silenciador



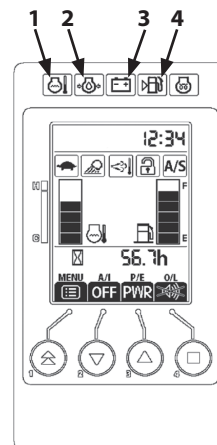
MAEP-01-002-4 ja

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, detenga de inmediato la máquina y deje el motor funcionando al ralentí lento para reducir la temperatura del refrigerante.



MAEP-01-002-5 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 será el siguiente. Reposte lo antes posible.

ZX48U-6, 55U-6 : aprox. 11 L

ZX65USB-6 : aprox. 12 L

PUESTO DEL OPERARIO

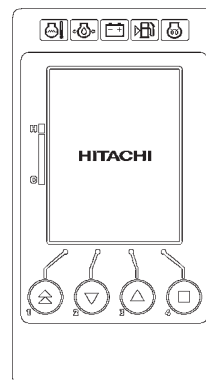
Cómo usar las pantallas

Visualización de la pantalla básica

IMPORTANTE

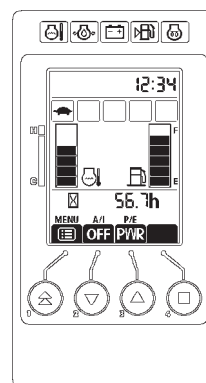
Ponga en marcha el motor después de visualizar la pantalla básica.

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

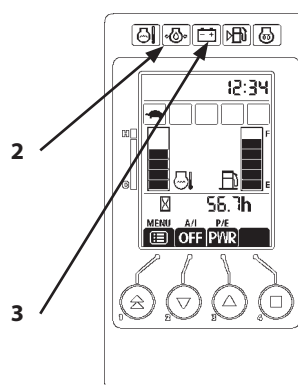


Pantalla básica

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). El indicador del alternador (3) aparece en la pantalla hasta que este comienza a generar energía una vez se arranca 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

- Display de medidores

Elementos que se visualizan

- 6- Reloj
- 9- Indicador de combustible
- 10- Contador horario
- 15- Medidor de temperatura del refrigerante

- Indicador de precalentamiento (5)

La máquina determinará automáticamente si se necesita o no precalentamiento. Si se requiere precalentamiento, el indicador de precalentamiento se ilumina automáticamente.

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

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

(Para obtener más información, consulte la sección "Llave del inmovilizador" y "Bloqueo por teclado numérico" en el capítulo 13 "Accesorios opcionales").

: Estado bloqueado

: Estado desbloqueado

- Display de desactivación automática (opcional) (8)

Se muestra en el menú cuando se ha establecido un tiempo de desactivación automática.

- Interruptor de modo ECO/PWR (11)

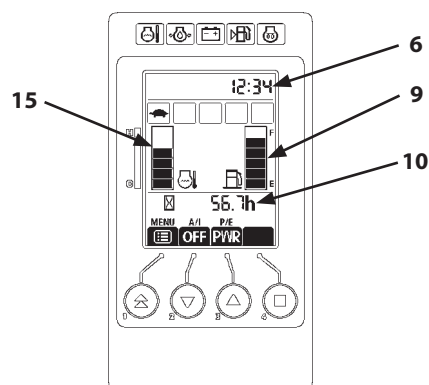
Alterna entre los dos modos de velocidad del motor, el modo ECO y el modo PWR.

Modo ECO (economía)

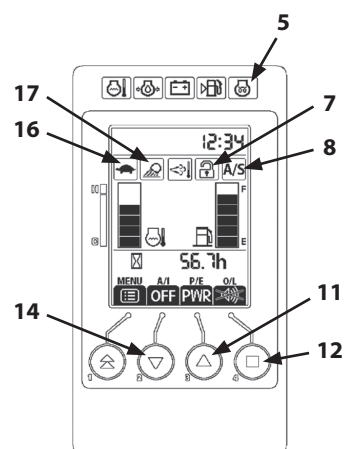
Aunque la potencia es ligeramente menor que en el modo PWR (Potencia), el consumo de combustible y el nivel de ruido son inferiores, lo que permite que la máquina funcione con mayor eficiencia.

Modo PWR (Potencia)

Utilice la máquina en este modo cuando realice trabajos normales.



MADH-01-009-3 ja



MAEP-01-002-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

- Selector de alarma de sobrecarga (opcional) (12)

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



: Zumbador de alarma de sobrecarga DESCONECTADA



: Zumbador de alarma de sobrecarga conectada

- Interruptor del ralentí automático (14)
El indicador cambia a ON (ENCENDIDO) y la función se habilita cuando el ralentí automático se ACTIVA.
- Display del modo de desplazamiento (16)
Muestra el modo de desplazamiento seleccionado con el interruptor de modo de desplazamiento colocado en el extremo de la palanca de la hoja.
- Indicador de luz de trabajo (17)
Se muestra cuando el interruptor de la luz de trabajo del panel de trabajo está encendido y las luces de trabajo de la parte frontal del aguilón y la cubierta estén encendidas.
- Indicador del filtro del silenciador (18)
Visualiza el estado del filtro del silenciador.

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).



MADM-01-014 ja

Reloj

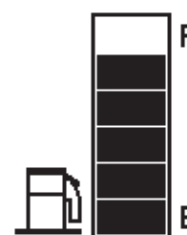
Indica la hora actual. Puede seleccionarse 24h/12h/Sin visualización.
(Consulte "Reloj" para cambiar el modo de visualización).



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.



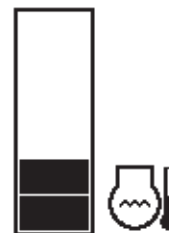
MADM-01-016 ja

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

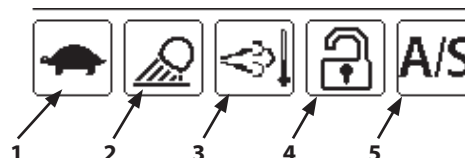
Si la temperatura del refrigerante es 20 °C o menor, el primer segmento parpadea.

IMPORTANTE

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

Display de iconos de estado de funcionamiento

Muestra los iconos de pantalla que indican el estado actual del modo de desplazamiento (1), luces de trabajo (2), filtro del silenciador (3), seguridad (4) y desactivación automática (5) seleccionado en el panel de interruptores.



MADH-01-018-1 ja

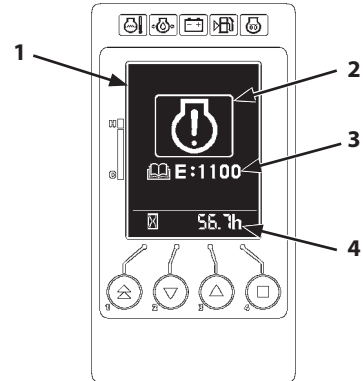
PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de activación de alarma

Pantalla de visualización de errores

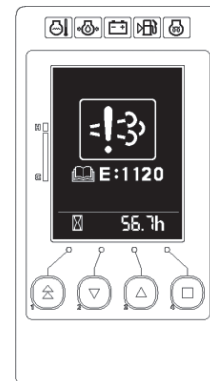
Si se produce una anomalía que pueda provocar daños graves en la máquina, la pantalla básica cambia a la pantalla de errores (1) y suena el zumbador de forma continua. En la pantalla de errores (1) se visualiza la marca de alarma (2), el código de error (3) y el contador horario (4). Cuando se muestra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

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



Pantalla de errores

MADH-01-019-1 ja



MAEP-01-003 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de visualización de advertencias

En caso de anomalías en la máquina, se muestran la marca de advertencia (5) y el código de advertencia (6) en el medio de la pantalla.

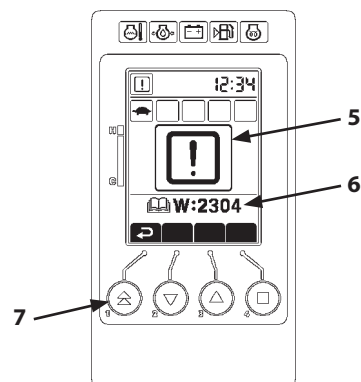
En este estado, pulse el mando selector (7) para eliminar la marca de advertencia (5) y volver a la pantalla básica (8). Una vez se muestre la marca de advertencia, permanecerá en la parte superior izquierda de la pantalla (9) hasta que se solucione la anomalía.

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

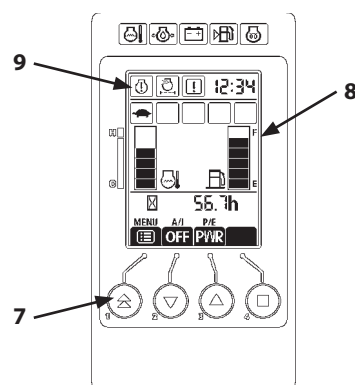
Se muestran hasta 3 alarmas en la parte superior izquierda de la pantalla (9). Si se producen más de 4 alarmas, compruebe la lista de alarmas (13) en la pantalla del menú (12).

La alarma de recalentamiento y la alarma de presión del aceite del motor se sitúan separadas en la parte superior del monitor. Si se produce un problema, el indicador de alarma permanece encendido; así 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).

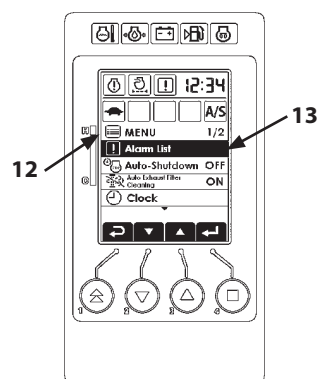


Pantalla de advertencia

MADH-01-020-1 ja



MADH-01-021-1 ja



MADG-01-093-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de lista de alarmas

IMPORTANTE

La ECU realiza diversas funciones de autodiagnóstico en el motor, basándose en sensores de control electrónico y en datos preestablecidos de los diferentes sensores de detección de averías del motor. El funcionamiento incorrecto del motor se establece de acuerdo con el estado de cada uno de estos sensores.

Si se detecta un error, la ECU indica la ocurrencia de una avería.

Cuando se detectan estos errores, primero se indica mediante MOTOR y se muestra un código de advertencia (15).

Esto significa que existe un problema con el motor, por lo que debe consultar a su distribuidor autorizado.

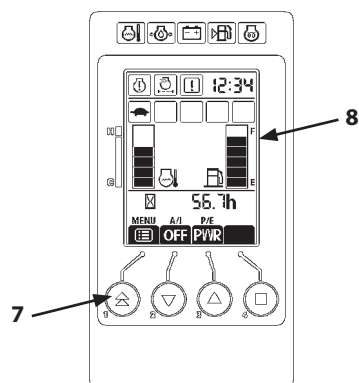
No siga utilizando el motor si se muestra un código de advertencia (15). No se trata simplemente de garantizar el correcto funcionamiento del motor, sino que podría producirse un problema más grave.

NOTA

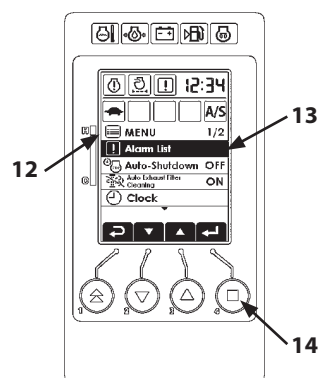
- La lista de alarmas (13) se mostrará en la pantalla MENU (12) solo cuando se produzca una alarma.
- La lista de alarmas (13) solo contiene las alarmas actualmente generadas.

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 generada actualmente. La marca de alarma se muestra en el lado izquierdo y el código de advertencia junto a la marca de alarma.

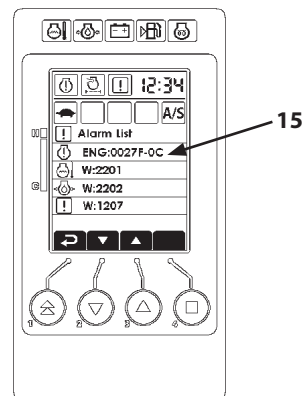
Consulte "Contenidos de las alarmas" en la siguiente página para conocer los códigos de advertencias.



MADH-01-021-2 ja



MADG-01-093-2 ja

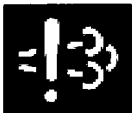


MADG-01-094-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Contenido de la alarma

Códigos de error

Display	Código	Nombre de la alarma	Contenidos de las alarmas
	E : 1100	Advertencia de error del motor	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	E : 1120	Advertencia del sistema EGR	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.

Códigos de advertencia

Display	Código	Nombre de la alarma	Contenidos de las alarmas
	W : 1100	Advertencia del motor	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Detenga la máquina. Compruebe el código detallado y revise la máquina.
	W : 1102	Solicitud de regeneración del filtro del silenciador	El filtro del silenciador debe regenerarse inmediatamente. El filtro se dañará si no se realiza la regeneración. Sitúe la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición LOCK (BLOQUEO), ponga a funcionar el motor en ralentí lento y pulse el interruptor de regeneración de filtro del amortiguador.
	W : 1103	Advertencia de regeneración del filtro de silenciador inhibida	La regeneración está inhibida, por lo que no se podrá efectuar.
	W : 1111	Advertencia de regeneración manual del filtro de silenciador inhibida	La regeneración está inhibida, por lo que no se podrá efectuar aunque se pulse el interruptor de regeneración manual. Cancele la inhibición de la regeneración y realice la regeneración manual.
	W : 2201	Alarma de sobrecalentamiento	El refrigerante está excesivamente caliente. 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 : 1210	Alarma del separador de aceite/agua	El separador del aceite/agua está lleno. Afloje el tapón de drenaje del filtro lo antes posible y drene el agua.

PUESTO DEL OPERARIO

Display	Código	Nombre de la alarma	Contenidos de las alarmas
	W : 1207	Error del sensor de temperatura del refrigerante	El sensor de temperatura del refrigerante está averiado o presenta una anomalía. Reparar o sustituir.
	W : 2304	Error 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 con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1209	Error del sensor de presión atmosférica	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1211	Error del sensor de temperatura de aire fresco	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1104	Sensor de temperatura intermedia del gas	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1105	Error del sensor de presión diferencial del filtro del silenciador	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1106	Error del sensor de temperatura del gas de entrada	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1107	Error del sensor de presión del carril	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1108	Error del sensor de presión alta del filtro del silenciador	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1109	Error del sensor de temperatura de admisión	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1110	Error del relé de asistencia al arranque	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	W : 1304	Error del dial de control del motor	El cuadrante de control del motor está averiado o presenta anomalías. Reparar o sustituir.
	W : 2307		

PUESTO DEL OPERARIO

Display	Código	Nombre de la alarma	Contenidos de las alarmas
	W : 1303	Error del sensor de temperatura de combustible	Problema con el motor y/o las piezas relacionadas con este. Contacte con su distribuidor autorizado.
	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	Error EEPROM	Problema con el sistema de comunicación. Contacte con su distribuidor autorizado.

PUESTO DEL OPERARIO

Errores del equipo de control de emisiones

Los errores se indican mediante combinaciones de la iluminación de los indicadores de avería del equipo de control de emisiones.

Para obtener más información acerca de los indicadores de avería del equipo de control de emisiones, consulte la sección Indicadores de avería del equipo de control de emisiones.

Alarmas mostradas	Nombre de la alarma	Descripción de las alarmas
	Alarma del sistema EGR	Existe un problema relacionado con el sistema EGR. Contacte con su distribuidor autorizado.
	Alarma del sistema del filtro del silenciador	Existe un problema relacionado con el sistema del filtro del silenciador. Contacte con su distribuidor autorizado.

PUESTO DEL OPERARIO

Listado de códigos DTC

Código mostrado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 00033-03	P02E9	Salida del sensor de apertura del acelerador de admisión alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por el valor predeterminado de 100 % de la apertura del acelerador de admisión. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00033-04	P02E8	Salida del sensor de apertura del acelerador de admisión baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por el valor predeterminado de 100 % de la apertura del acelerador de admisión. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0005B-03	P0123	Salida 1 del sensor del acelerador alta	Las RPM del motor están limitadas.
MOTOR: 0005B-04	P0122	Salida 1 del sensor del acelerador baja	Las RPM del motor están limitadas.
MOTOR: 00064-04	P1192	Interruptor de presión del aceite desconectado	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 00064-01	P1198	Error de pérdida de presión del aceite	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0006E-00	P0217	Aumento de la temperatura del refrigerante	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0009D-00	P0088	Error de alta presión del carril	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 0009D-03	P0193	Salida del sensor de presión del carril alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada del carril de 160 MPa. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0009D-04	P0192	Salida del sensor de presión del carril baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada del carril de 160 MPa. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR : 0009D-0F	P0093	Error de desviación de presión del carril (presión del carril alta)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 0009D-10	P000F	Error de presión del carril, válvula PLV abierta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR : 0009D-12	P0094	Error de desviación de presión del carril (presión del carril baja)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 000AC-03	P0113	Salida del sensor de temperatura de aire nuevo alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de aire nuevo predeterminada de 25 °C.
MOTOR: 000AC-04	P0112	Salida del sensor de temperatura de aire nuevo baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de aire nuevo predeterminada de 25 °C.
MOTOR: 000AE-00	P0168	Aumento de temperatura del combustible del sensor de temperatura	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 000AE-03	P0183	Salida del sensor de temperatura del combustible alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura predeterminada del combustible de 40 °C.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 000AE-04	P0182	Salida del sensor de temperatura del com- bustible baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura predeterminada del combus- tible de 40 °C.
MOTOR : 000BE-00	P0219	Exceso de velocidad RPM altas 2	El motor se para.
MOTOR: 00276-0C	P0601	Error de borrado de memoria EEPROM	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00279-03	P0629	VB del lado alto del circuito de transmisión de la bomba de alta presión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00279-05	P0627	Desconexión del circuito de transmisión de la bomba de alta presión	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00279-06	P1642	GND del lado alto del circuito de transmisión de la bomba de alta presión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR : 0028B-03	P1271	Inyector 4: cilindro n.º 4 corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028B-05	P0204	Inyector 4: desconexión del cilindro n.º 4 (ubicación característica del inyector)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028B-06	P0271	Inyector 4: bobina del cilindro n.º 4 corta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028C-03	P1268	Inyector 3: cilindro n.º 3 corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028C-05	P0203	Inyector 3: desconexión del cilindro n.º 3 (ubicación característica del inyector)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028C-06	P0268	Inyector 3: bobina del cilindro n.º 3 corta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028D-03	P1265	Inyector 2: cilindro n.º 2 corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028D-05	P0202	Inyector 2: desconexión del cilindro n.º 2 (ubicación característica del inyector)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028D-06	P0265	Inyector 2: bobina del cilindro n.º 2 corta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028E-03	P1262	Inyector 1: cilindro n.º 1 corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0028E-05	P0201	Inyector 1: desconexión del cilindro n.º 1 (ubicación característica del inyector)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR : 0028E-06	P0262	Inyector 1: bobina del cilindro n.º 1 corta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 005CD-02	P068A	Apertura temprana del relé principal	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 005CD-07	P068B	Relé principal atascado	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 00AED-06	P1146	Circuito de transmisión del inyector (banco 1) corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00AEE-06	P1149	Circuito de transmisión del inyector (banco 2) corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 00B86-03	P1658	VB de salida 1 del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00B86-04	P1659	GND de salida 1 del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00B86-05	P0660	Circuito del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión--sin carga	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00B86-06	P1660	Circuito del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión--carga excesiva	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR : 00B87-03	P1661	VB de salida 2 del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00B87-04	P1662	GND de salida 2 del puente H de transmisión de la válvula del acelerador del circuito de transmisión del acelerador de admisión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00CAA-00	P1436	Error de temperatura del sensor de temperatura de entrada de DPF (alta)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MO- TOR00CB2-0 0	P1426	Error de temperatura del sensor de temperatura intermedia de DPF (alta)	El motor se para.
MOTOR: 00CB2-01	P0420	Error de temperatura baja del DPF (temperatura intermedia)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00CB3-00	P2452	Error del sensor de presión diferencial de DPF (alta)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00E87-00	P1424	Modo de emergencia	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00E87-07	P1446	Regeneración de la recuperación inhibida	El motor se para.
MOTOR: 00E87-09	P1445	Error de regeneración de recuperación	El motor se para.
MOTOR: 00E87-10	P1421	Regeneración estacionaria en espera	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00E88-00	P1420	Solicitud de limpieza de ceniza 2	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00E88-10	P242F	Solicitud de limpieza de ceniza 1	La potencia del motor está restringida.
MOTOR: 010A1-0C	P0611	Circuito de transmisión del inyector, error de IC de transmisión	El motor se para.
MOTOR: 7F803-05	P0543	Desconexión del relé de asistencia de arranque	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F803-06	P0541	GND del relé de asistencia de arranque corto	Sin restricción de RPM o potencia del motor.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 7F853-00	P1101	Alarma de obstrucción del filtro del aire	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F859-00	P1151	Alarma del separador de aceite/agua	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F8A0-02	P0336	Error de señal de arranque	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F8A0-05	P0337	No hay entrada de arranque	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F8A1-02	P0341	Error de señal de la cámara	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F8A1-05	P0342	No hay entrada de leva	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F8A1-07	P1341	Error de ángulo de desplazamiento de la leva	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F94B-03	P1641	VB del lado bajo del circuito de transmisión de la bomba de alta presión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F94B-06	P1643	GND del lado bajo del circuito de transmisión de la bomba de alta presión corto	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F94C-06	P062A	Corriente de transmisión/circuito de transmi- sión de la bomba de alta presión (error de al- to nivel)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F94D-00	P2463	Acumulación excesiva (método C)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F94E-00	P1463	Acumulación excesiva (método P)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F94F-07	P2458	Regeneración de DPF deficiente (error de re- generación estacionaria)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F950-0C	P160E	Error de lectura de memoria EEPROM	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F951-0B	P2459	Regeneración de DPF deficiente (error de re- generación estacionaria)	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F952-0C	P160F	Error de escritura de memoria EEPROM	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F959-0C	P1613	Error de comunicación CY146SP1 interno de la ECU	El motor se para.
MOTOR: 7F972-09	U010B	Tiempo de espera de comunicación CAN agotado de la válvula EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
—	U1303	Error de tiempo de espera de recepción de Y- DPFIF	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F9F8-04	P1626	Error de ECU interno, GND del circuito 1 de transmisión del actuador corto	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7FCC4-07	P1670	Error de presión del carril, error de tiempo de funcionamiento durante la conducción de emergencia RPS	El motor se para.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 7FCCC-09	P1665	Error de presión del carril, error de presión del carril de control tras la apertura de la válvula PLV	El motor se para.
MOTOR: 7FCCD-00	P1666	Error de presión del raíl, error de n.º de veces de apertura de la válvula PLV	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7FCCE-00	P1667	Error de presión del raíl, error de duración de apertura de la válvula PLV	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7FCCF-06	P1467	Error de ECU interno, GND del circuito 3 de transmisión del actuador corto	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7FCC6-0D	P1648	Error de datos QR en la cantidad de inyección corregida IQA del inyector 1	El motor se para.
MOTOR: 7FCC7-0D	P1649	Error de datos QR en la cantidad de inyección corregida IQA del inyector 2	El motor se para.
MOTOR: 7FCC8-0D	P1650	Error de datos QR en la cantidad de inyección corregida IQA del inyector 3	El motor se para.
MOTOR: 7FCC9-0D	P1651	Error de datos QR en la cantidad de inyección corregida IQA del inyector 4	El motor se para.
MOTOR: 7FCD1-0C	P1469	Error de ECU interno, error 1 del convertidor AD	El motor se para.
MOTOR: 7FCD2-0C	P1470	Error de ECU interno, error 2 del convertidor AD	El motor se para.
MOTOR: 7FCD3-0C	P1471	Error de ECU interno, error 1 de IC y CPU de monitorización externa	El motor se para.
MOTOR: 7FCD4-0C	P1472	Error de ECU interno, error 2 de IC y CPU de monitorización externa	El motor se para.
MOTOR: 7FCD5-0C	P1473	Error de ECU interno, error de ROM	El motor se para.
MOTOR: 7FCD6-0C	P1474	Error de ECU interno, error 1 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCD7-0C	P1475	Error de ECU interno, error 2 de ruta de des- conexión	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7FCD8-0C	P1476	Error de ECU interno, error 3 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCD9-0C	P1477	Error de ECU interno, error 4 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCDA-0C	P1478	Error de ECU interno, error 5 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCDB-0C	P1479	Error de ECU interno, error 6 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCDC-0C	P1480	Error de ECU interno, error 7 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCDD-0C	P1481	Error de ECU interno, error 8 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCDE-0C	P1482	Error de ECU interno, error 9 de ruta de des- conexión	El motor se para.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 7FCDF-0C	P1483	Error de ECU interno, error 10 de ruta de des- conexión	El motor se para.
MOTOR: 7FCE0-00	P1484	Error de ECU interno, error de reconocimien- to de RPM del motor	El motor se para.
MOTOR: 7FCE1-00	P1668	Error de presión del carril, error de presión excesiva del carril durante la conducción de emergencia PRV	El motor se para.
MOTOR: 7FCE3-00	P1669	Error de presión del carril, error de tempera- tura del inyector B/F durante la conducción de emergencia PLV4	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7FBF1-05	P0008	No hay entrada de arranque/leva de ambos sensores al mismo tiempo	El motor se para.
MOTOR: 7F964-09	U0292	TCS1 (mensaje de CAN) tiempo de espera de recepción de TSC1 (SA1)	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F965-09	U1301	TCS1 (mensaje de CAN) tiempo de espera de recepción de TSC1 (SA2)	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F967-09	U1292	Y_ECR1 (mensaje de CAN) Tiempo de espera de recepción de Y_ECR1	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F95C-0C	P1608	Error de ECU interno, error de sobretensión de suministro 1	El motor se para.
MOTOR: 7F95D-0C	P1617	Error de ECU interno, error de baja tensión de suministro 1	El motor se para.
MOTOR: 7F95E-0C	P1609	Error de ECU interno, error 1 de tensión de suministro 1 del sensor	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F95F-0C	P1618	Error de ECU interno, error 2 de tensión de suministro 1 del sensor	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F960-0C	P1619	Error de ECU interno, error 3 de tensión de suministro 1 del sensor	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7FAF2-04	P1633	Error de ECU interno, GND del circuito 2 de transmisión del actuador corto	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 7F94C-0B	P1645	Error de sobrecarga de la bomba del circuito de transmisión de la bomba de alta presión	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.

PUESTO DEL OPERARIO

Lista de códigos DTC (sistema NCD)

Código mostrado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 00066-03	P0238	Salida del sensor del lado de baja presión de EGR alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de baja presión de EGR. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00066-04	P0237	Salida del sensor del lado de baja presión de EGR baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de baja presión de EGR. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00066-0D	P0236	Error del valor de aprendizaje del sensor del lado de baja presión de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00069-03	P040D	Salida del sensor de temperatura del colector de admisión alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de admisión predeterminada de 100 °C. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00069-04	P040C	Salida del sensor de temperatura del colector de admisión baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de admisión predeterminada de 100 °C. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 0006 C -03	P2229	Salida del sensor de presión atmosférica alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión atmosférica predeterminada de 900 hPa. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0006 C -04	P2228	Salida del sensor de presión atmosférica baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión atmosférica predeterminada de 900 hPa. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0006 C -0A	P1231	Error de validez del sensor de presión atmosférica	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0006E-03	P0118	Salida del sensor de refrigerante alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura predeterminada del refrigerante de 50 °C (al inicio, -15 °C). El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0006E-04	P0117	Salida del sensor de refrigerante baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura predeterminada del refrigerante de 50 °C (al inicio, -15 °C). El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 000AD-03	P0546	Salida del sensor de temperatura del colector de escape alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de escape predeterminada de 550 °C. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 000AD-04	P0545	Salida del sensor de temperatura del colector de escape baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de escape predeterminada de 550 °C. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0019C-03	P041D	Salida del sensor de temperatura de gas de EGR alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de gas de EGR predeterminada de 30 °C. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 0019C-04	P041C	Salida del sensor de temperatura de gas de EGR baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de gas de EGR predeterminada de 30 °C. El motor se detiene tras 135 minutos.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 004B9-03	P0473	Salida del sensor del lado de alta presión de EGR alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de alta presión de EGR. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 004B9-04	P0472	Salida del sensor del lado de alta presión de EGR baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de alta presión de EGR. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 004B9-0D	P0471	Error del valor de aprendizaje del sensor del lado de alta presión de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00AE7-00	P0404	Error de sobretensión de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00AE7-01	P1404	Error de baja tensión de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00AE7-09	U0401	Error de datos ECM de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00AE7-0C	P0403	Desconexión de la bobina del motor de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MO- TOR7F953-0 C	P1405	Bobina de motor de EGR corta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F954-0C	P0488	Error del sensor de posición de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00AE7-07	P1409	Error de retroalimentación de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F955-07	P148A	Error de apertura por atascamiento de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F956-07	P049D	Error de inicialización de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 7F979-0C	U1401	Fuera del rango de valores objetivo de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F957-01	P1410	Error del termistor de alta temperatura de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 7F958-01	P1411	Error del termistor de baja temperatura de EGR	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 135 minutos.
MOTOR: 00066-0A	P1673	Error de validez del sensor de baja tensión de EGR	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.
MOTOR: 004B9-0A	P1679	Error de validez del sensor de alta tensión de EGR	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.
MOTOR: 0019C-0A	P1675	Error de validez del sensor de gas de EGR	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.
MOTOR: 00069-0A	P1676	Error de validez del sensor de temperatura del colector de admisión	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.

PUESTO DEL OPERARIO

Código mos- trado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 000AD-0A	P1677	Error de validez del sensor de temperatura del colector de escape	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.
MOTOR: 0006E-0A	P1674	Error de validez del sensor de temperatura del agua	Tras 36 horas se ve restringida la potencia del motor y tras 100 horas se ven restringidas sus RPM.

PUESTO DEL OPERARIO

Lista de códigos DTC (sistema PCD)

Código mostrado en el monitor	Código DTC del motor	Descripción de la avería	Comportamiento del motor durante la avería
MOTOR: 00CAA-03	P1428	Salida del sensor de temperatura de entrada de DPF alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de entrada predeterminada de 350 °C de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CAA-04	P1427	Salida del sensor de temperatura de entrada de DPF baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura de entrada predeterminada de 350 °C de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CB2-03	P1434	Salida del sensor de temperatura intermedia de DPF alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura intermedia predeterminada de 350 °C de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CB2-04	P1435	Salida del sensor de temperatura intermedia de DPF baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la temperatura intermedia predeterminada de 350 °C de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CB3-03	P2455	Salida del sensor de presión diferencial de DPF alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión diferencial predeterminada de 0 hPa de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CB3-04	P2454	Salida del sensor de presión diferencial de DPF baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión diferencial predeterminada de 0 hPa de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00CB3-0D	P2453	Error de valor de aprendizaje del sensor de presión diferencial de DPF	Las RPM y la potencia del motor están limitadas. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00E19-03	P1455	Salida del sensor del lado de alta presión de DPF alta	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de alta presión de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00E19-04	P1454	Salida del sensor del lado de alta presión de DPF baja	Las RPM y la potencia del motor están limitadas por la presión predeterminada de 900 hPa del lado de alta presión de DPF. El motor se detiene tras 30 minutos.
MOTOR: 00E19-0A	P167C	Error de validez del sensor del lado de alta presión de DPF	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 0012BB-1F	P226D	Sustrato de DPF retirado/error de validez del sensor de presión diferencial de DPF	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 00CAA-0A	P167E	Error de validez del sensor de temperatura de entrada de DPF	Sin restricción de RPM o potencia del motor.
MOTOR: 00CB2-0A	P167A	Error de validez del sensor de temperatura intermedia de DPF	Sin restricción de RPM o potencia del motor.

PUESTO DEL OPERARIO

Filtro del silenciador

Display de estado del filtro del silenciador

El indicador del filtro del silenciador (1) muestra el estado del filtro del silenciador.



Esta marca indica que la temperatura del escape es alta durante la regeneración del filtro del silenciador. Se enciende cuando la regeneración automática o manual está en curso.



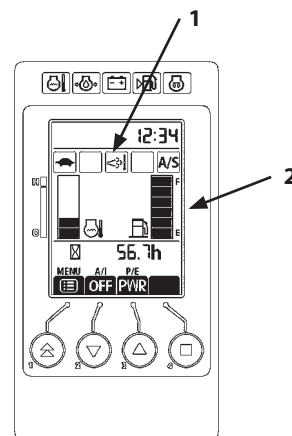
NOTA

- La autoregeneración no se realiza a intervalos regulares. La autoregeneración puede iniciar durante el funcionamiento de la máquina y, en dicho caso, la máquina se puede seguir usando. Tenga en cuenta que si se coloca la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición LOCK (BLOQUEO) durante la autoregeneración, cambiará el sonido del motor, pero esto no representa ninguna anomalía en el funcionamiento.
- El sonido del motor durante la autoregeneración varía con respecto al sonido normal, pero esto no representa ninguna anomalía en el funcionamiento.
- No detenga el motor durante el proceso de regeneración a menos que sea absolutamente necesario.

En función de las condiciones de funcionamiento de la máquina, puede que no se complete la regeneración. En este caso, la solicitud de regeneración del filtro del silenciador se visualiza en el monitor (2). Efectúe inmediatamente la regeneración manual siguiendo el procedimiento correspondiente.



Esta marca indica que la regeneración del filtro del silenciador está inhibida. La regeneración no se realiza estando esta marca encendida. No obstante, la autoregeneración podría accionarse, dependiendo del tipo de trabajo a realizar; no se trataría de una avería.



MADH-01-066-1 ja

IMPORTANTE

Ajuste la regeneración del filtro del silenciador en la posición inhibida durante el funcionamiento de la máquina en un entorno en el que haya una gran cantidad de materiales inflamables en las proximidades. (Consulte la sección "Regeneración del filtro del silenciador inhibida")

PUESTO DEL OPERARIO

Solicitud de regeneración manual del filtro del silenciador

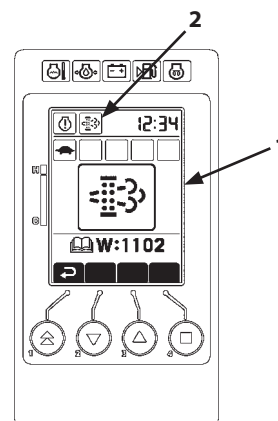
El filtro del silenciador debe regenerarse. Por lo general, el proceso de regeneración se realiza automáticamente. Sin embargo, en ciertas condiciones, se requiere la regeneración manual. En este caso, los símbolos mostrados abajo podrían aparecer en (1) y (2) en el monitor.



Esta marca indica que se requiere la regeneración del filtro del silenciador manual. Efectúe la regeneración manual inmediatamente (Parpadea) siguiendo el procedimiento especificado.



Esta marca indica que la regeneración del filtro del silenciador está inhibida. Se visualiza cuando surge la solicitud de regeneración manual mientras está inhibida la regeneración del filtro del silenciador. Desplace la máquina a un lugar seguro y realice una regeneración manual de acuerdo con el procedimiento.



MADH-01-050-1 ja

IMPORTANTE

- La regeneración manual que se efectúa cuando aparece la solicitud de regeneración del filtro del silenciador, restablece la función del filtro del silenciador. Esto no es una avería.
- Si la máquina se sigue utilizando sin realizar la regeneración manual a pesar de que aparezca la solicitud de regeneración del filtro del silenciador, las RPM y la potencia del motor se verán reducidas y, aproximadamente 2 horas después, el motor se detendrá automáticamente. Se mostrarán también las advertencias de problemas del filtro del silenciador y el motor, el zumbador sonará y el motor se detendrá de forma automática aproximadamente 30 minutos después. Si sucede esto, consulte a su distribuidor autorizado para solicitar la reparación del filtro del silenciador.

PUESTO DEL OPERARIO

Procedimiento de regeneración manual

Si se requiere la regeneración manual, aparecerán la pantalla (1) o (2), tal y como se indica en la ilustración de la derecha. Si aparece la pantalla (2), se mostrará al mismo tiempo la marca de solicitud de regeneración del filtro del silenciador (8).

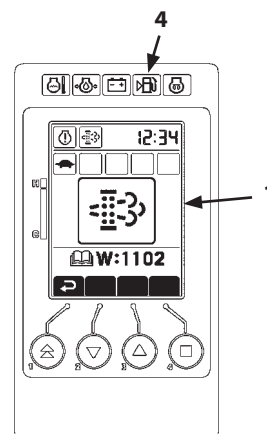
Si aparece la pantalla (1) o (2), será necesario efectuar la regeneración manual. Antes de iniciar la regeneración manual, compruebe lo siguiente.

NOTA

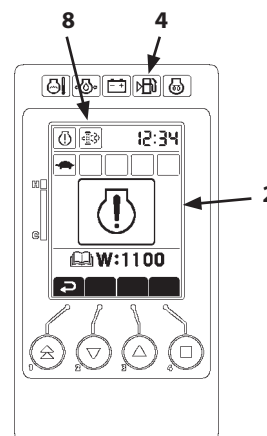
Debajo del monitor encontrará una ilustración (3) del procedimiento de regeneración.

- Manténgase alejado de la máquina.
- No sitúe materiales inflamables cerca del silenciador
- La alarma de nivel de combustible (4) no está encendida

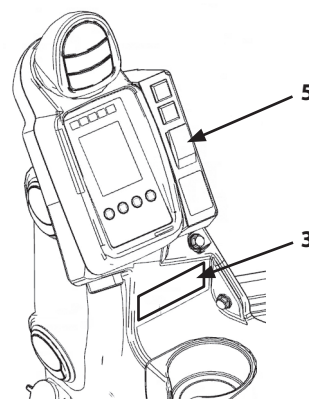
1. Aparque la máquina en un lugar seguro. Haga descender el accesorio delantero hasta el suelo.
2. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
3. Ajuste la palanca de control del motor en la posición de ralentí lento.
4. Mantenga pulsado el interruptor de regeneración de filtro del amortiguador (5) (aproximadamente un segundo).



MADH-01-050-2 ja



MADH-01-051-1 ja



MAEP-01-005-1 ja

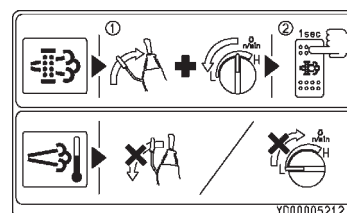
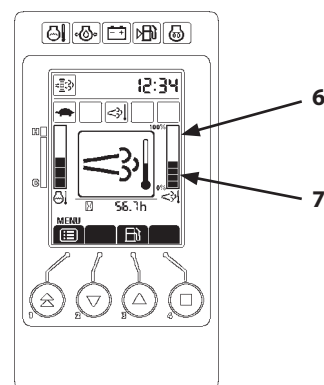


Ilustración (3)

MADG-01-088 ja

PUESTO DEL OPERARIO

5. Al pulsar el interruptor de regeneración del filtro del silenciador (5), se visualiza la pantalla (6) indicada a la derecha y se inicia la regeneración manual. A medida que avanza la regeneración, también avanza el gráfico de barras (7) situado en la parte derecha de la pantalla.



MADH-01-004-1 ja

IMPORTANTE

La regeneración no inicia si la palanca de desconexión del control de seguridad no está en la posición LOCK (BLOQUEO) o el dial de control del motor está en ralentí lento. Al tocar la palanca de desconexión del control de seguridad o la palanca de control del motor durante la regeneración manual, se cancela el proceso de regeneración. Si sucede esto, vuelva a iniciar la regeneración.

6. Una vez finaliza la regeneración, aparece de nuevo la pantalla básica. Los fallos del proceso de regeneración también pueden ocurrir en condiciones diferentes a las anteriormente mencionadas (por ejemplo, la avería de un sensor que afecta la regeneración a temperaturas ambientales bajas).

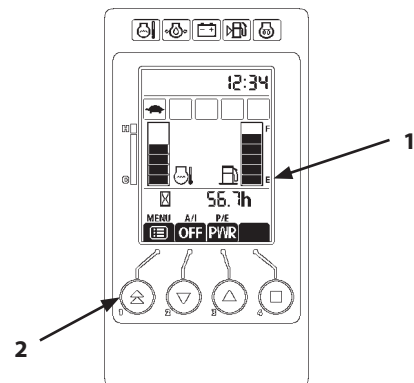
NOTA

- *Por regla general, la regeneración manual tarda aproximadamente de 25 a 30 minutos. El tiempo de regeneración puede variar en función del entorno en el que se utilice la máquina.*
- *Si se arranca el motor, no se iniciará la regeneración manual aunque se pulse el interruptor correspondiente, hasta que el motor se haya calentado durante 15 o 20 minutos.*

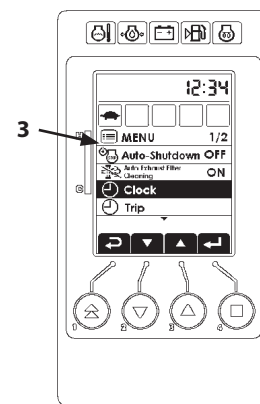
PUESTO DEL OPERARIO

Pantalla de Menú principal (MENU)

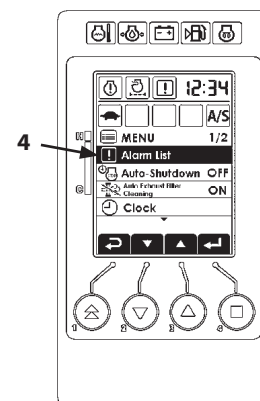
Pulse el interruptor del menú (2) mientras se muestra la pantalla básica (1) para mostrar la pantalla de Menú principal MENU (3). El menú principal (3) contiene los elementos que se ilustran en la figura de la derecha. La lista de alarmas (4) solo se visualiza cuando se genera una alarma.



MADH-01-009-4 ja



MADG-01-096-1 ja



MADG-01-098-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Desactivación automática (opcional)



ADVERTENCIA

Esta función para automáticamente el motor. Preste especial atención al trabajo y al entorno de trabajo cuando utilice esta función.

La función de desactivación automática se puede ajustar en esta pantalla. El motor se para automáticamente cuando transcurre el tiempo preestablecido desde el momento en que se levantó la palanca de desconexión del control de seguridad. 30 segundos antes de que se detenga el motor, el indicador parpadea y la pantalla de cuenta atrás aparece en el monitor, donde se indica el tiempo restante para la parada del motor. También suena un zumbador. El zumbador suena una vez 30 segundos antes, y, a continuación, de manera intermitente cuando faltan 15 segundos para la parada. Las RPM se reducen a la velocidad de ralentí y, posteriormente, se detiene cuando transcurren 15 segundos. Si se baja la palanca de desconexión del control de seguridad o se acciona la palanca de control del motor antes de detener el motor, se cancelará la desactivación automática y el motor no se detendrá.

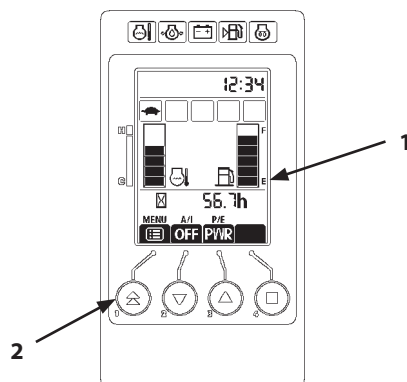
IMPORTANTE

Cuando se pare el motor con la función de desactivación automática, sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) y, a continuación, sitúela en la posición START (ARRANQUE) para volver a poner en marcha el motor.

PUESTO DEL OPERARIO

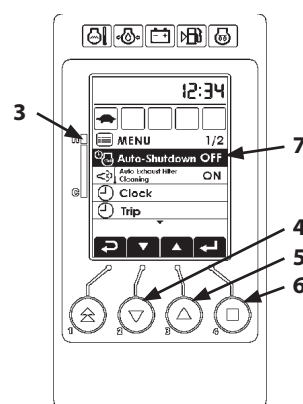
Ajuste del tiempo de desactivación automática

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

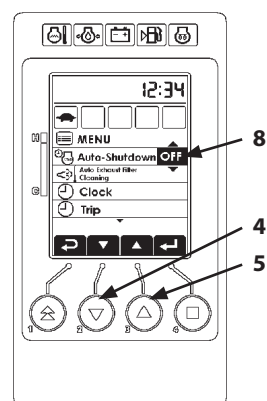
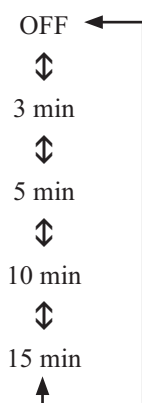
2. Seleccione A/S (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



MADG-01-100-1 ja

3. A continuación, podrá cambiar el tiempo de desactivación automática (8); para ello, seleccione la duración deseada con los interruptores (4) o (5).

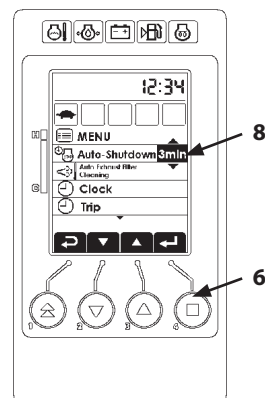
Tiempo de desactivación automática



MADG-01-102-1 ja

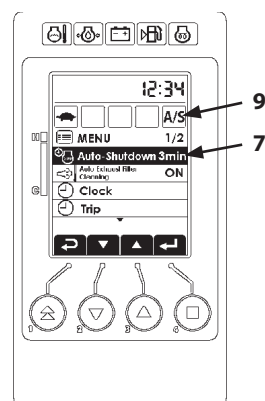
PUESTO DEL OPERARIO

- Tras seleccionar el tiempo de desactivación automática (8), pulse el interruptor (6) para realizar el cambio.



MADG-01-104-1 ja

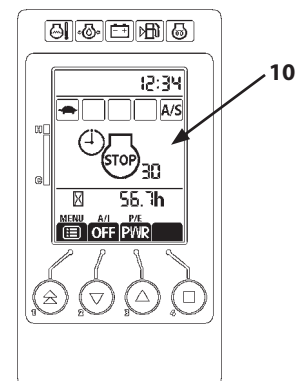
- Al regresar a la pantalla tras configurar el tiempo de desactivación automática A/S (7), aparecerá el icono (9) en el área del indicador para mostrar que la función de desactivación automática está activa.



MADG-01-106-1 ja

NOTA

Una vez configurado el tiempo de desactivación, la pantalla (10) aparecerá en el monitor 30 segundos antes de que se detenga el motor. (Visualización de pantalla básica)



MADH-01-029-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

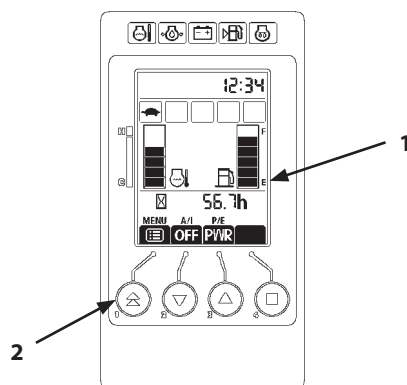
Regeneración del filtro del silenciador inhibida

IMPORTANTE

La regeneración del filtro del silenciador se puede inhibir en esta pantalla para evitar la autoregeneración al utilizar la máquina en zonas polvorrientas o en recintos cerrados.

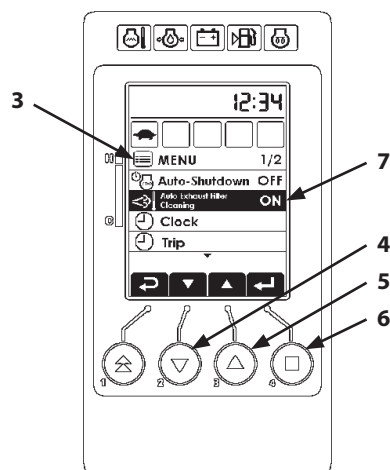
Procedimiento de ajuste

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



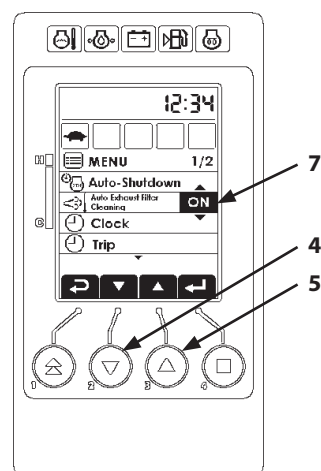
MADH-01-009-4 ja

2. Seleccione Limpieza automática del filtro de escape (7); para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



MADG-01-107-1 ja

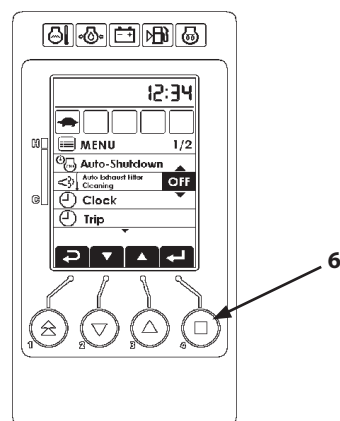
3. Para ajustar la limpieza automática del filtro de escape (7), pulse el interruptor (4) o (5).



MADG-01-108-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

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



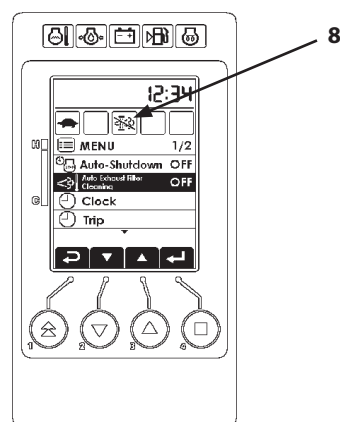
MADG-01-109-1 ja

- Una vez se ha colocado en el estado de regeneración inhibida, el icono (8) que indica la regeneración inhibida aparecerá en el área del indicador.

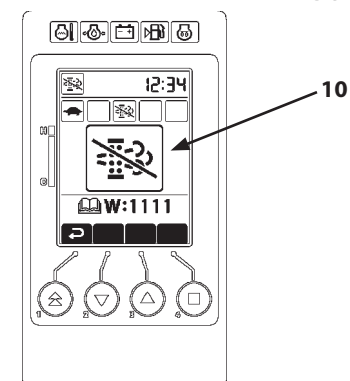
NOTA

Si se pulsa el interruptor de regeneración de filtro del amortiguador mientras la regeneración está inhibida, aparecerá la pantalla de advertencia de regeneración inhibida (10).

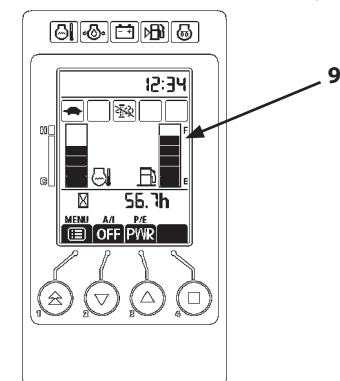
Si se cancela el interruptor de regeneración de filtro del amortiguador, el monitor regresará a la pantalla básica (9).



MADG-01-110-1 ja



MADH-01-061-1 ja

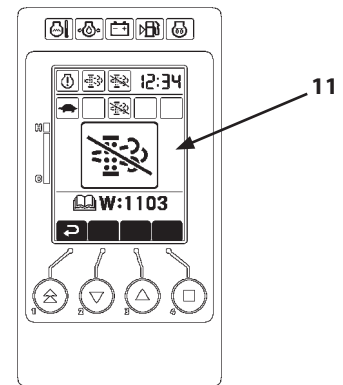


MADH-01-062-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

IMPORTANTE

Si se sigue utilizando la máquina con la regeneración del filtro del silenciador inhibida, el filtro se obstruirá. Si aparece una solicitud de regeneración del filtro del silenciador mientras el filtro de escape está inhibido, aparecerá la pantalla de advertencia de regeneración inhibida (11). En este caso, desplace rápidamente la máquina a un lugar seguro y realice una regeneración manual de acuerdo con el procedimiento. De lo contrario, podría averiarse el filtro del silenciador. Para obtener información sobre la regeneración manual, consulte la sección Filtro del silenciador.



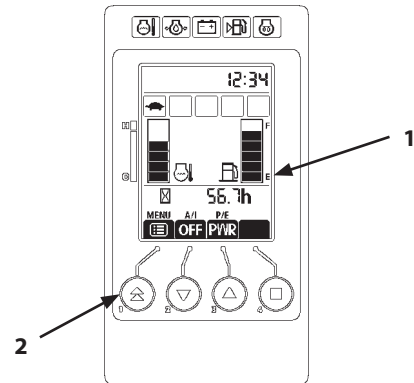
MADH-01-063-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Reloj

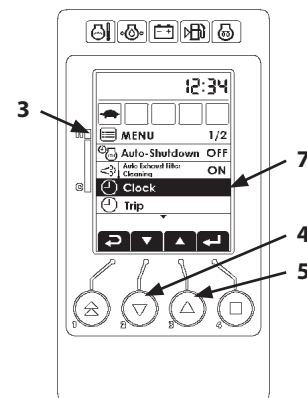
Ajuste del reloj

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



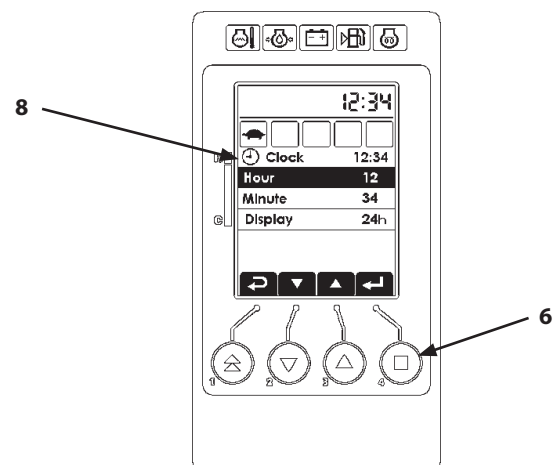
MADH-01-009-4 ja

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



MADG-01-112-1 ja

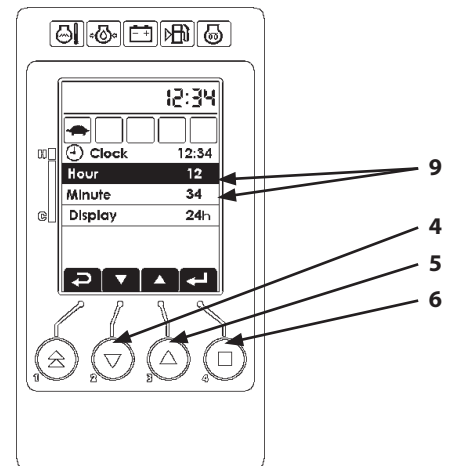
3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver la pantalla de Ajuste del reloj (8).



MADG-01-113-1 ja

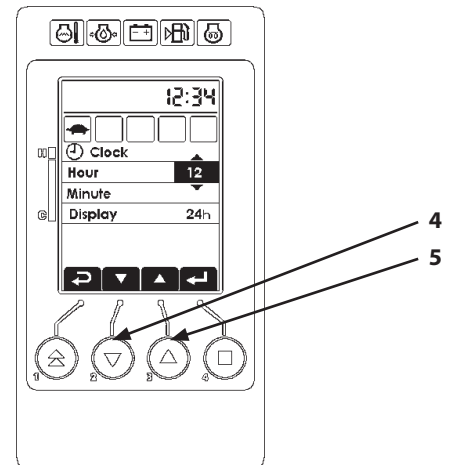
PUESTO DEL OPERARIO

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.



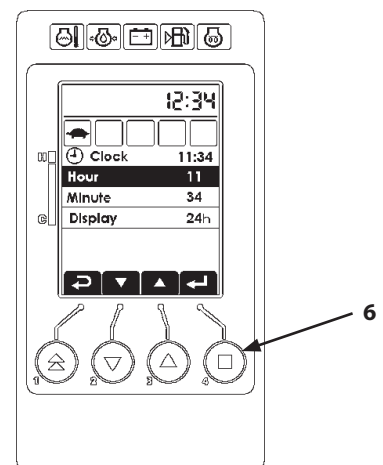
MADG-01-113-2 ja

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.

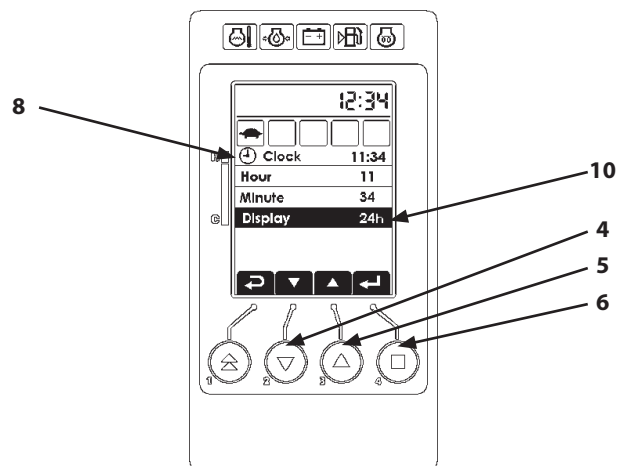


MADG-01-115-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

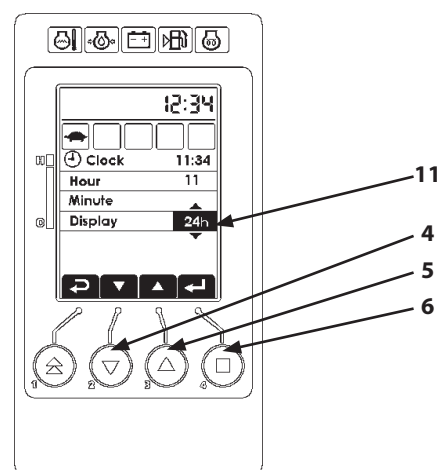
Ajuste del modo de visualización

1. Muestra la pantalla de ajuste del reloj (8). Seleccione Display (10), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



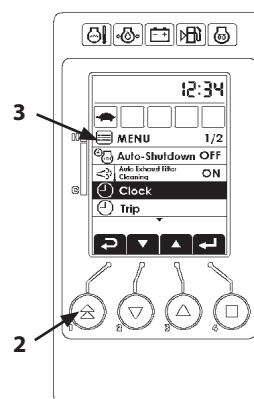
MADG-01-116-1 ja

2. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), el display (11) se cambia de la siguiente forma: 24 h > 12 h> (sin display).
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.



MADG-01-119-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

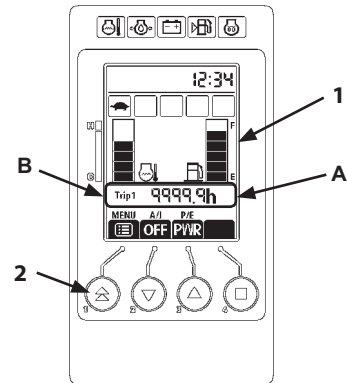
Cuentakilómetros

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.



MADR-01-004-1 ja

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)

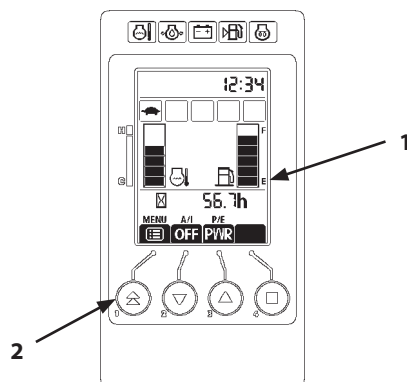
NOTA

El ajuste predeterminado de fábrica es 9999,9 h.

PUESTO DEL OPERARIO

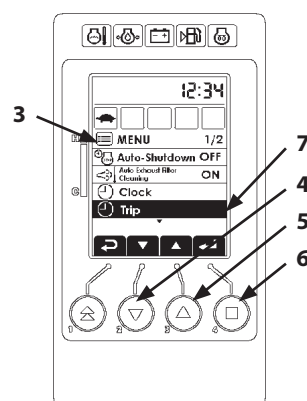
Pantalla del cuentakilómetros parcial (1)

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).



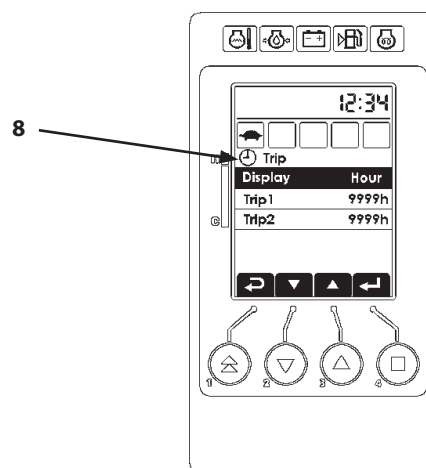
MADH-01-009-4 ja

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



MADG-01-121-1 ja

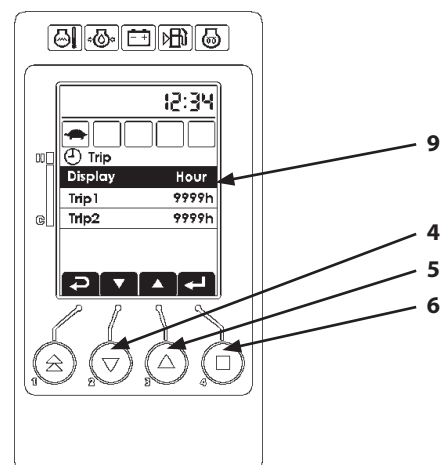
3. Pulse el interruptor de ajuste (6) para ver la pantalla de Ajuste del cuentakilómetros parcial (8).



MADG-01-122-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

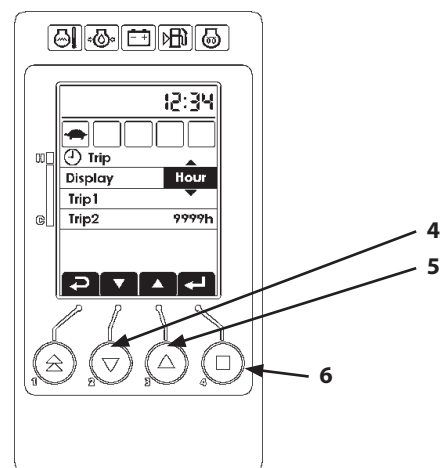
4. Seleccione el display (9); para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



MADG-01-122-2 ja

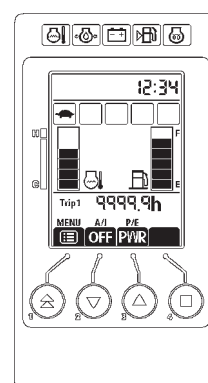
5. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), el display se cambia de la siguiente forma:
Hora→Parcial1→Parcial2.

Si se selecciona Hora, aparecerá el contador horario en la pantalla básica. Si se 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.



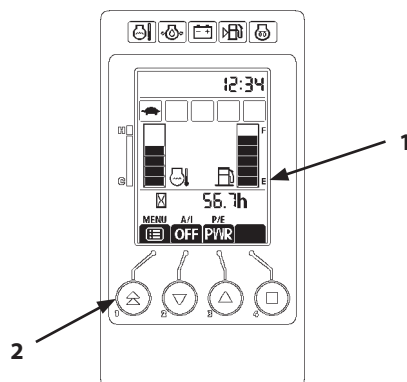
<Si se configura Parcial1 en el Display>

MADH-01-040 ja

PUESTO DEL OPERARIO

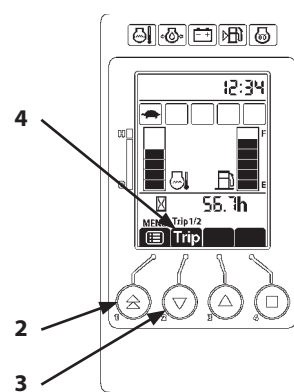
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2)

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).

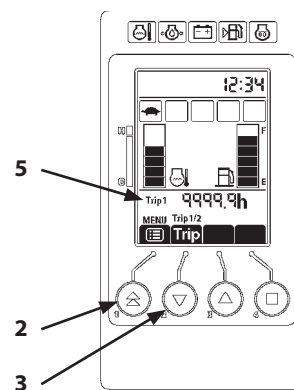


MADH-01-009-4 ja

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



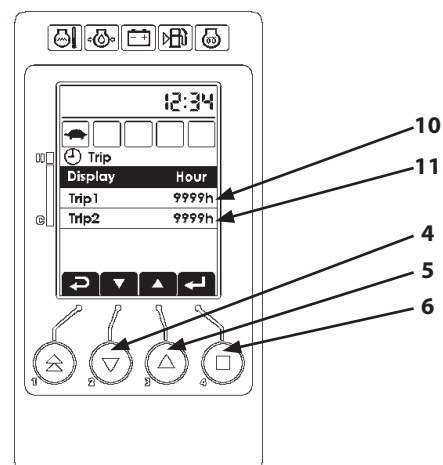
MADH-01-042-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

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**

Pueden ajustarse los tiempos 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 se cambia de la siguiente forma.

Cambio con el interruptor (4)

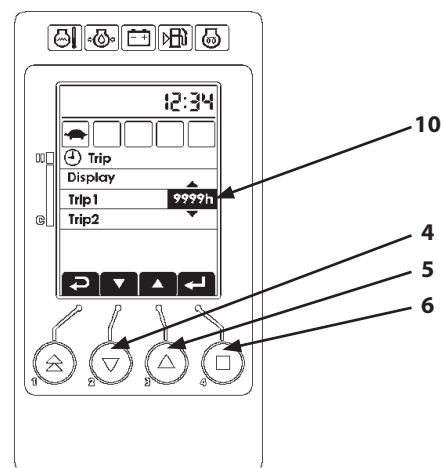
Valor actual (ejemplo)		Tiempo establecido cam- biado
35,2	→	3000
184,7	→	150

Cambio con el interruptor (5)

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

 **NOTA**

El valor predeterminado de fábrica es 9999,9 h.



MADG-01-124-1 ja

6. Cada vez que se pulsa el interruptor (4) o (5), el tiempo establecido se cambia de la siguiente forma.
50 > 100 > 150 > 200 > 250 > 300 > 400 > 500 > 750 > 1000 > 1250 > 1500 > 2000 > 2500 > 3000

PUESTO DEL OPERARIO

7. Cuando el elemento visualizado se ajusta en "Parcial 1" o "Parcial 2" mientras se muestra el tiempo establecido apropiado, se reiniciará el tiempo mostrado en la pantalla básica al tiempo establecido.

IMPORTANTE

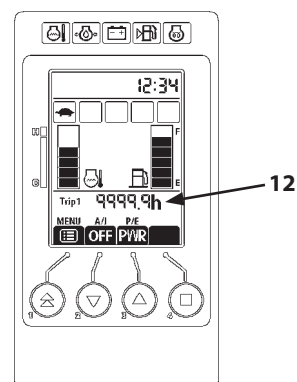
Cuando se cambia el ajuste, el tiempo de funcionamiento se cuenta desde el punto en el que se reinicia. Observe que el tiempo mostrado no indica el tiempo de funcionamiento acumulado desde el punto en el que se ajustó por primera vez.

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.

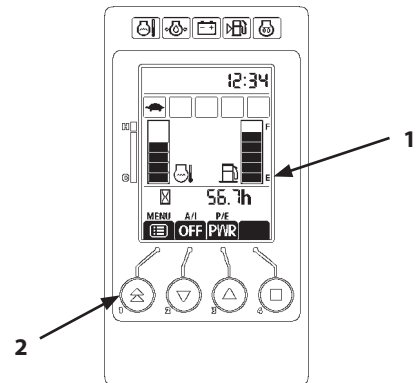


MADH-01-036-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

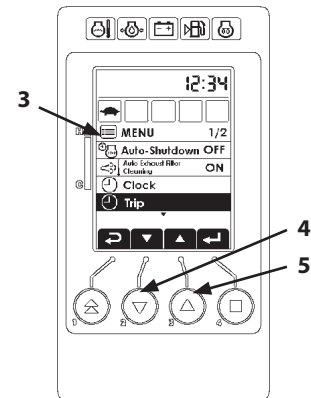
Ajuste de brillo

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

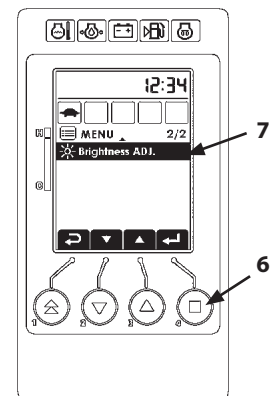


MADH-01-009-4 ja

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



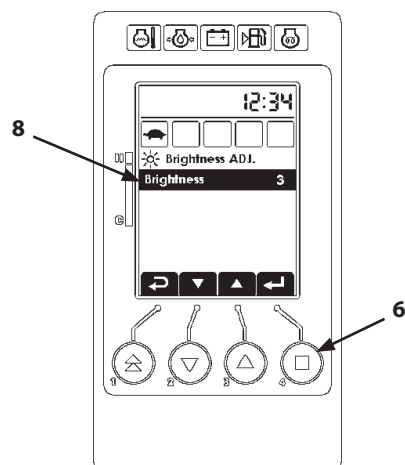
MADG-01-121-3 ja



MADG-01-126-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

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



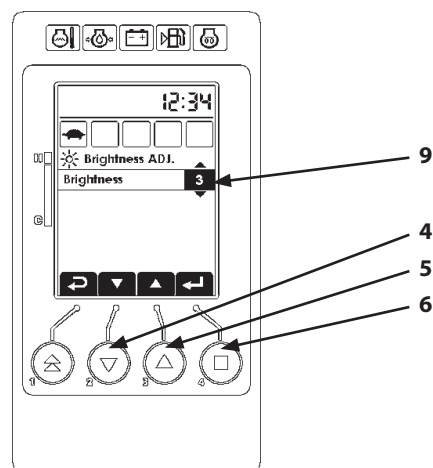
MADG-01-127-1 ja

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

El brillo puede ajustarse en 5 niveles distintos.

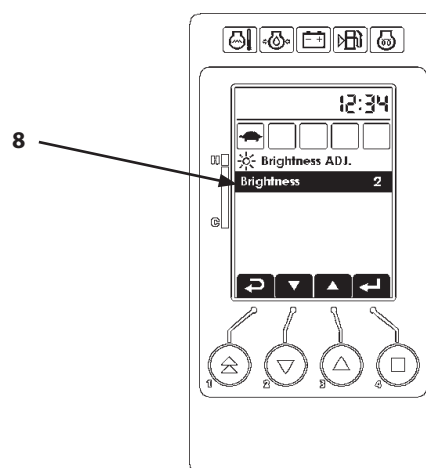
Brillante Oscuro

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.

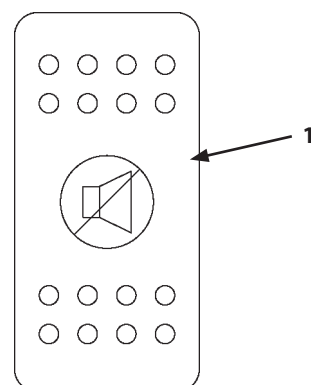


MADG-01-129-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Alarma de desplazamiento (opcional)

El zumbador de la alarma de desplazamiento suena durante el desplazamiento. Si pulsa el interruptor de desactivación de la alarma de desplazamiento (1), se desactivará la alarma.



MADH-01-005-1 ja

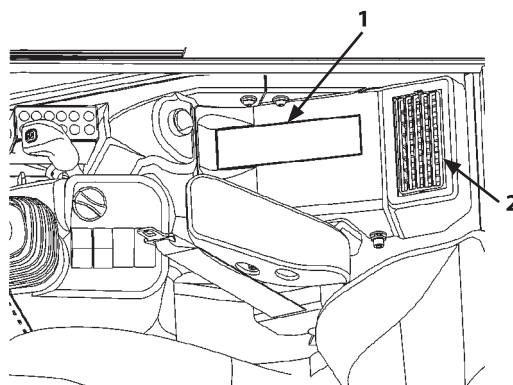
PUESTO DEL OPERARIO

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

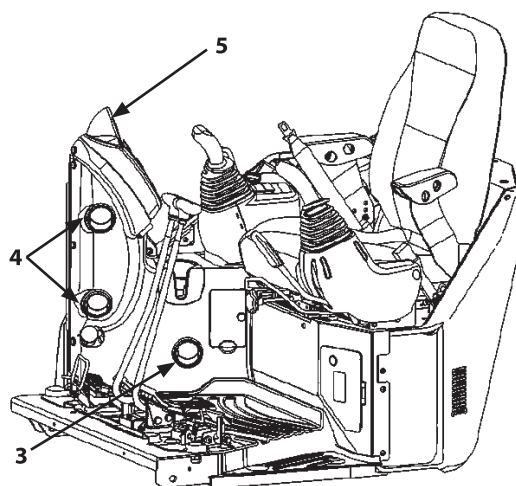
Ajuste la dirección del flujo de aire al girar horizontalmente la abertura de ventilación delantera derecha (5). Puede usarse como desempañador.



MADB-01-004-2 ja

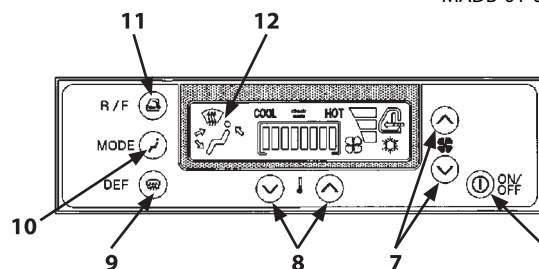
Nombre y función de cada parte del panel de control

- 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.

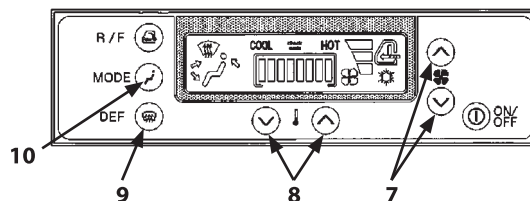
PUESTO DEL OPERARIO

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).



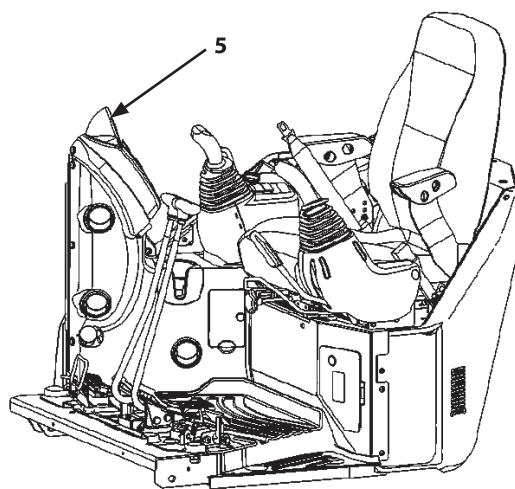
MADB-01-073-2 ja

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

PUESTO DEL OPERARIO

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.**

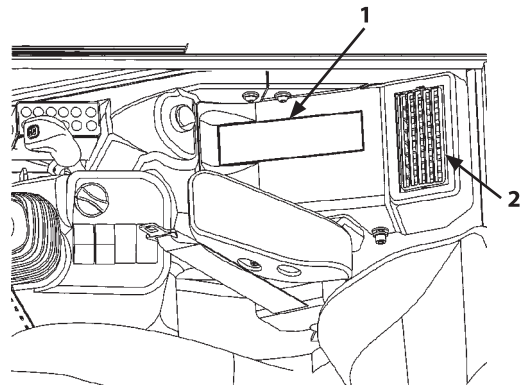
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento del aire acondicionado (opcional)

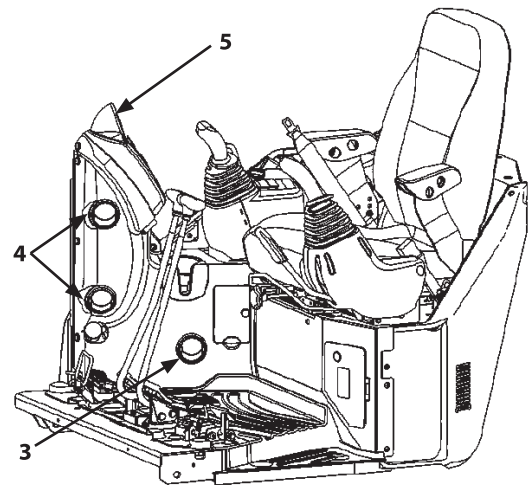
- 1- Panel de control
- 2- Abertura posterior derecha
- 3- Abertura del suelo
- 4- Abertura delantera derecha
- 5- Abertura de ventilación delantera derecha (y desempañador)

NOTA

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



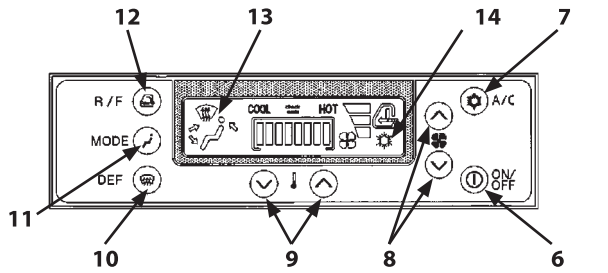
MADB-01-004-2 ja



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

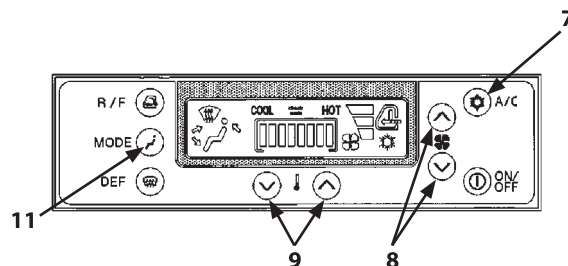
Funcionamiento de la calefacción

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

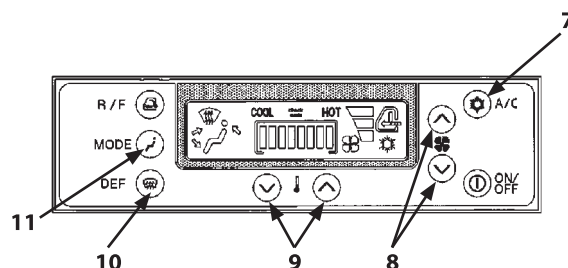
Funcionamiento de la refrigeración

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

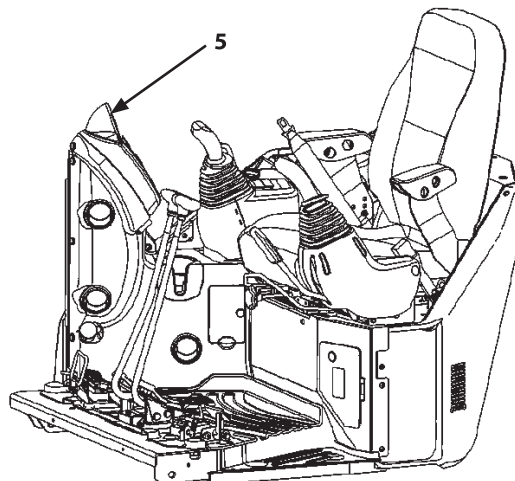
Funcionamiento del desempañador

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.

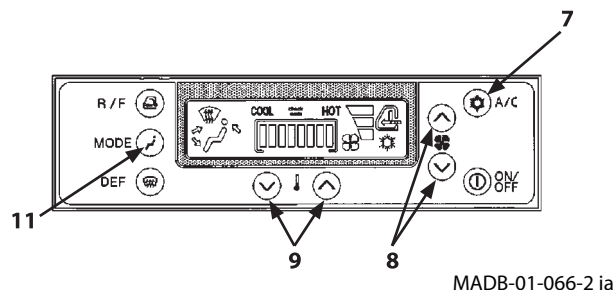
En este caso, en primer lugar, abra las ventanillas de la cabina para que se ventile rápidamente.

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.

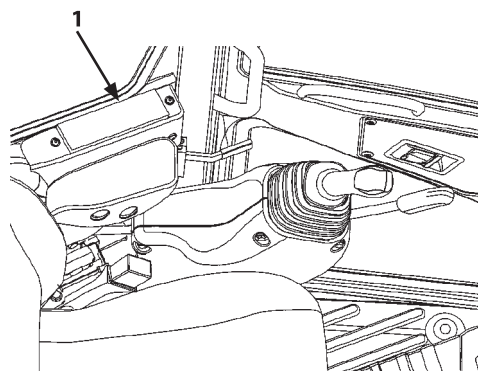
IMPORTANTE

- **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

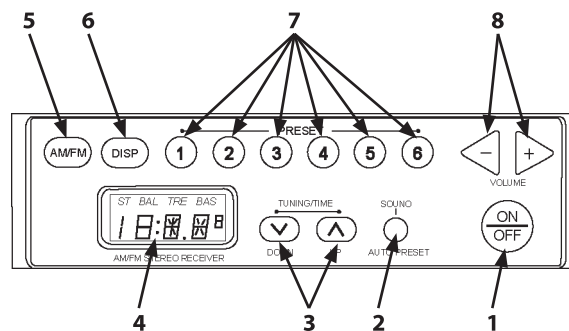


MADB-01-005-2 ja

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

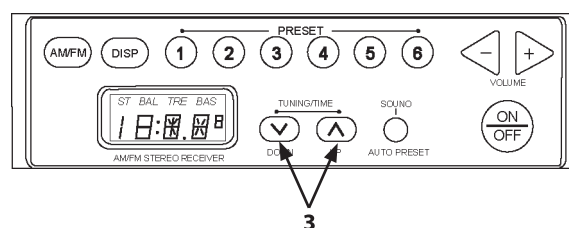
PUESTO DEL OPERARIO

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.

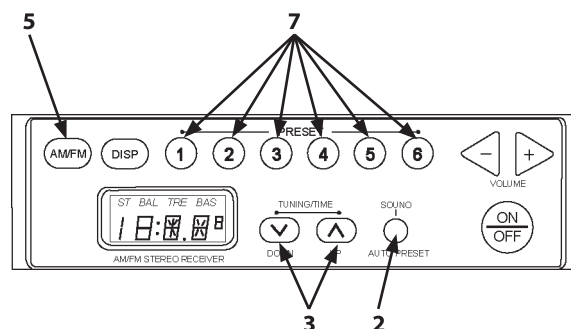


M1NE-01-003-2 ja

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

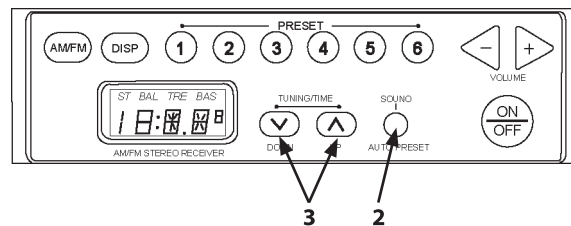
Si se desconecta la alimentación de las baterías por ejemplo, durante el mantenimiento de la máquina, se borrarán las emisoras guardadas en los botones de PRESET (7). En este caso, vuelva a sintonizar y guardar las emisoras.

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.



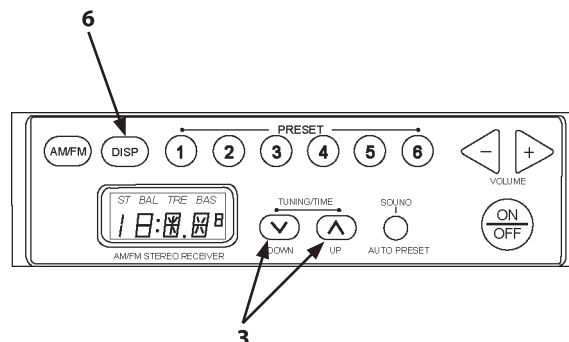
M1NE-01-003-4 ja

- 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.

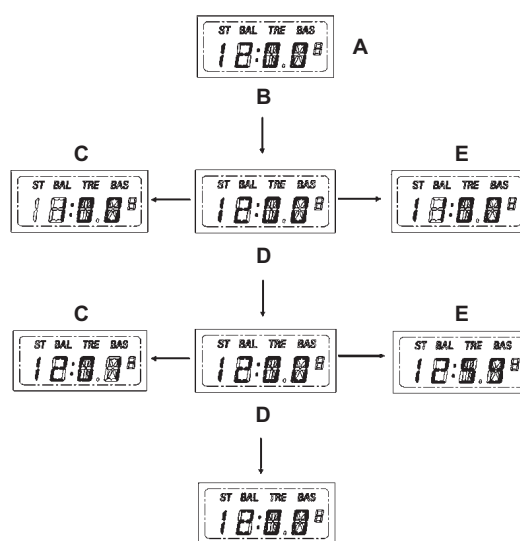
PUESTO DEL OPERARIO

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

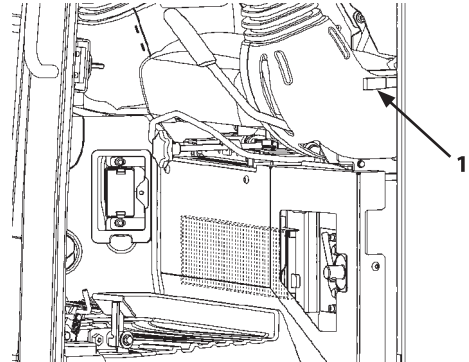
Palanca de apertura de la puerta (modelos con cabina)



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

PUESTO DEL OPERARIO

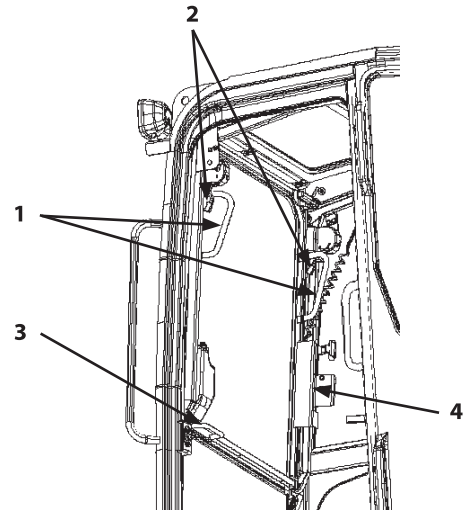
Apertura de la ventanilla delantera superior (modelos con cabina)

Ventanilla delantera

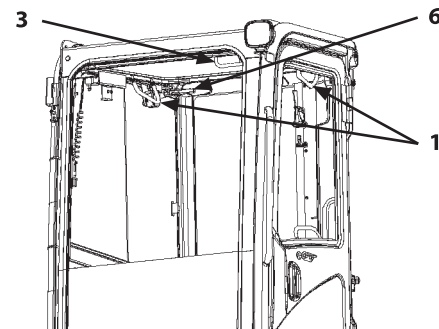
1. Sujete el mango (1) en la parte superior de la puerta delantera y tire de la palanca de cierre (2) con los dedos. Suelte el cierre para abrir la ventanilla delantera.
2. Tire de la ventanilla delantera superior hacia arriba y atrás a lo largo de la guía hasta que quede fijada por las palancas de bloqueo (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.

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-01-058-1 ja



MADB-01-059-1 ja

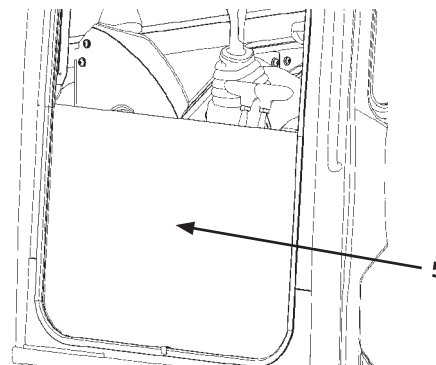
Cierre la ventanilla superior delantera, para ello, realice los pasos 1 al 2 en orden inverso.

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.



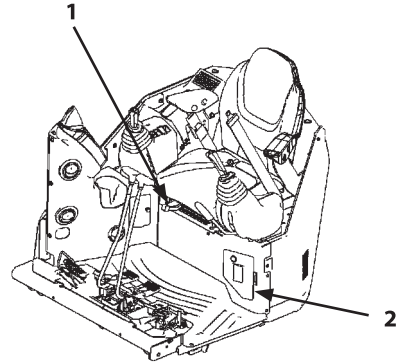
MADB-01-060-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Ajuste del asiento

Ajuste longitudinal del asiento

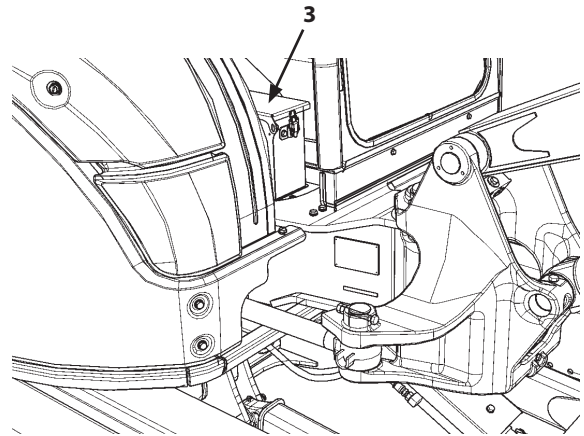
Suelte el bloqueo del asiento, para ello tire de la barra de ajuste (1) horizontalmente. La posición longitudinal del asiento es ajustable en un rango de 120 mm, en 6 pasos, 20 mm por paso.



MADB-01-071-1 ja

Caja de herramientas

Hay una caja de herramientas dentro de la cubierta (2) en el lado derecho y en el lado izquierdo (3) de la cabina.

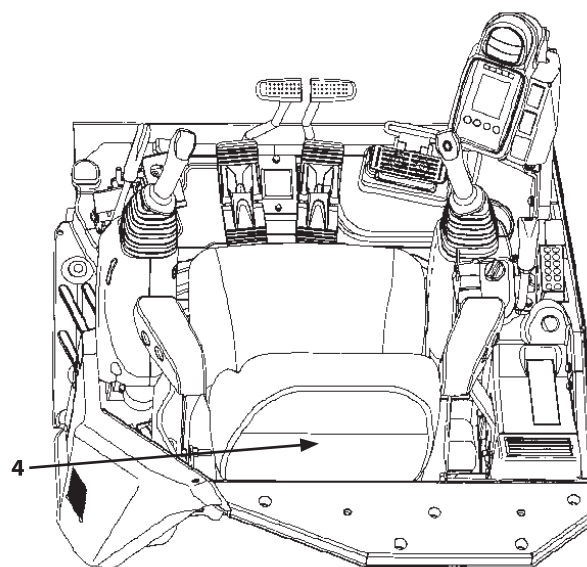


MADB-00-002-3 ja

PUESTO DEL OPERARIO

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 Emergencias (Modelos con Cabina)

En caso de emergencia, salga de la cabina según lo indicado a continuación:

PRECAUCIÓN

Al salir de la cabina en situaciones de emergencia, siempre existe el riesgo de caídas con el consiguiente peligro de lesiones graves. 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.

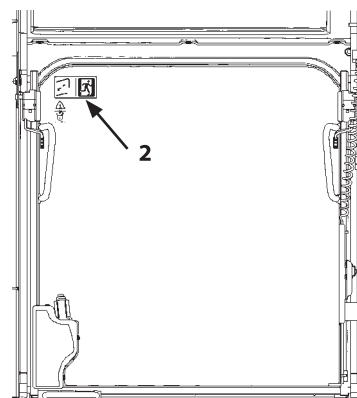
NOTA

Las calcomanías de la salida de emergencia (2) están situadas en las ventanillas delantera y trasera. Consulte la sección "Apertura de las ventanas delanteras superiores (modelos con cabina)" para ver el método de apertura de la ventana delantera.

PRECAUCIÓN

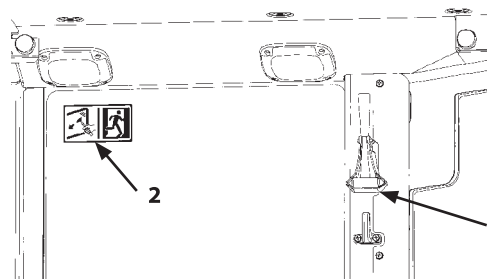
Si la calcomanía (2) está adherida al cristal de la ventanilla delantera, el cristal de la ventanilla puede romperse. Sin embargo, si la calcomanía (2) no está colocada en el cristal de la ventanilla delantera, el cristal de la ventanilla no puede romperse con el martillo de evacuación de emergencia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



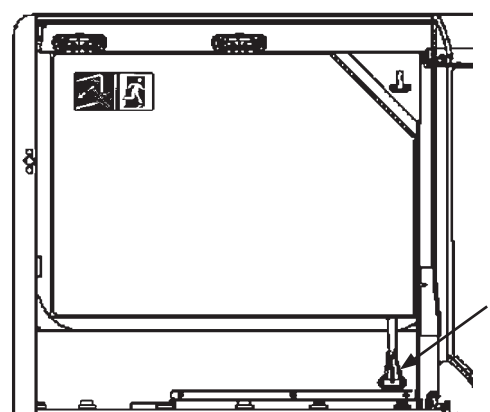
Escotilla de emergencia frontal

MADB-01-064-2 ja



ZX48U-6, 55U-6

MADB-01-063-2 ja



ZX65USB-6

Ubicación del martillo y escotilla de emergencia trasera

MADC-01-005-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

Cinturón de seguridad

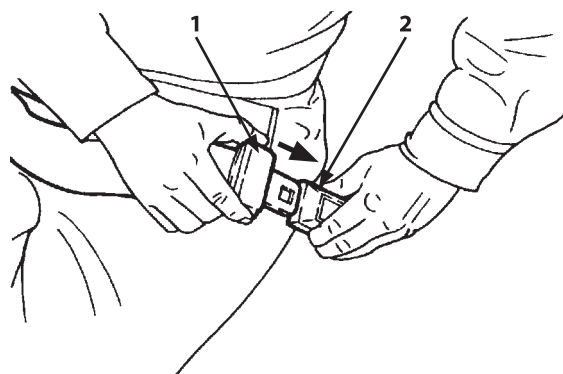
ADVERTENCIA

- 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.

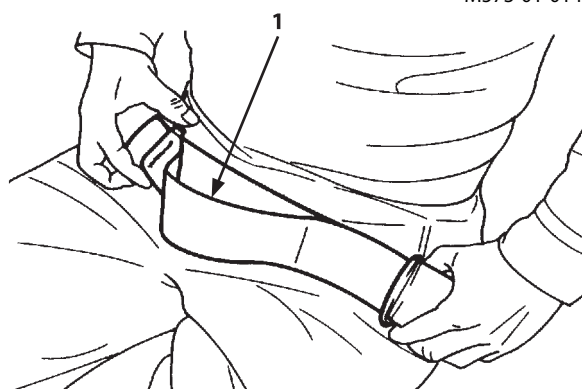
Cinturón de seguridad

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).

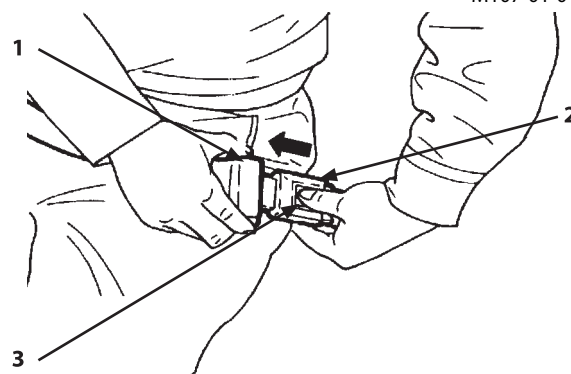
Sustituya el cinturón de seguridad si estuviese averiado o desgastado, o si se hubiese averiado por razones externas, por ejemplo, debido a un accidente.



M573-01-014-1 ja



M107-01-045-1 ja

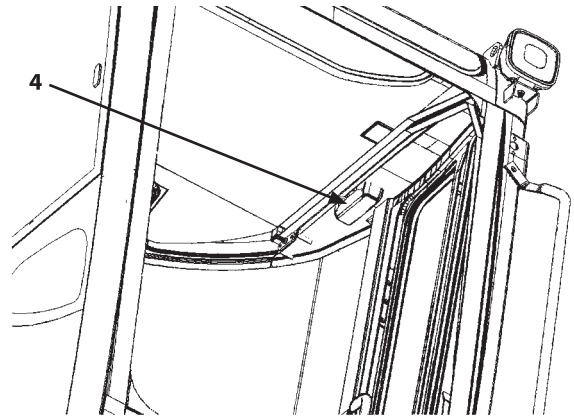


M573-01-015-1 ja

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 apague el interruptor de desconexión de la batería mientras el motor está en marcha o la llave de contacto se encuentra en otra posición diferente a OFF (APAGADO). De lo contrario, el sistema eléctrico podría averiarse.

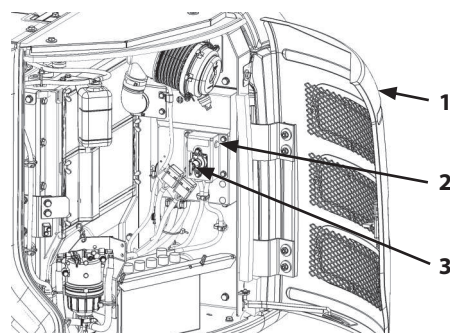
No gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición OFF (APAGADO) cuando se ilumine la luz (2). Debido a que puede golpear objetos próximos mientras la miniexcavadora se desplaza, no fije ningún accesorio a la llave (2).

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 girar la llave de contacto en OFF (APAGADO) y esperar 1 minuto o más después de detener el motor. Si el interruptor de desconexión de la batería se coloca en la posición OFF (APAGADO) antes de 1 minuto tras detenerse el motor, puede producirse una avería del sistema eléctrico. Si el interruptor de desconexión de la batería se cambia de OFF (APAGADO) a ON (ENCENDIDO), es posible que se hayan restablecido los preajustes de las emisoras de radio, la hora del reloj y el modo de aire acondicionado; por ello, debe volver a configurar estos ajustes.

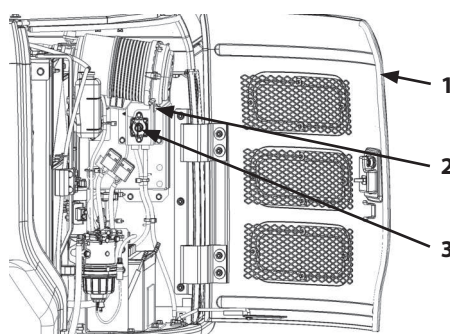
Utilice el interruptor de desconexión de la batería solo para los siguientes propósitos.

- 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 operaciones de soldadura en la carrocería de la máquina
- Antes de sustituir la batería



ZX48U/55U-6

MAEP-01-006-1 ja



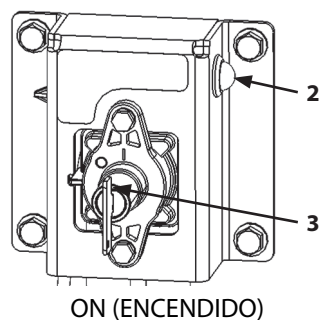
ZX65USB-6

MAEP-01-007-1 ja

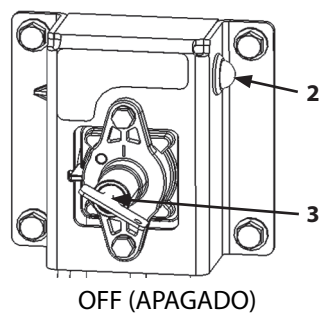
PUESTO DEL OPERARIO

Funcionamiento del interruptor

1. Abra la tapa (1).
Cuando la llave (3) esté en posición vertical, el interruptor de desconexión de la batería estará en posición ON (ENCENDIDO). La llave (3) no se puede retirar si se encuentra en posición vertical.
2. Compruebe que la luz (2) no está iluminada. La luz (2) se apagará 1 minuto de girar la llave de contacto a la posición OFF (APAGADO).
3. Cuando la llave (3) se gire hacia la izquierda, el interruptor de desconexión de la batería se APAGARÁ. La llave (3) puede retirarse del interruptor de desconexión de la batería cuando se encuentre en la posición OFF (APAGADO).
4. Guarde la llave (3) en un lugar seguro tras retirarla para evitar su pérdida.



MAEP-01-008-1 ja



MAEP-01-009-1 ja

PUESTO DEL OPERARIO

NOTAS

RODAJE

Rodaje de una máquina nueva

IMPORTANTE

Si se aplica una carga completa al motor sin un previo rodaje, podría agarrotarse y afectar gravemente a la vida útil de la máquina. Realice el rodaje de la máquina debidamente según lo especificado.

La vida útil de la máquina y su rendimiento se ven gravemente afectados por el trato que reciben en el inicio. Realice el rodaje de la máquina durante las primeras 50 horas restringiendo la carga de potencia del motor a un 80 % de su total.

NOTA

Preste especial atención a la presión de aceite el motor y a la temperatura del refrigerante durante el período de rodaje del motor.

Además, debe comprobar los niveles del aceite del motor y el refrigerante de forma habitual.

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 y suciedad del aceite del motor y el refrigerante, *
- Fugas de aceite y agua, y averías en los tubos flexibles y los conductos
- Obstrucción y averías del radiador, el refrigerador de aceite
- Tuercas y/o pernos de montaje sueltos o ausentes
- Limpieza alrededor del filtro del silenciador

Superestructura

- Nivel de combustible, fugas y contaminación del combustible en el depósito*
- Nivel de aceite hidráulico, contaminación de aceite hidráulico y fugas en el depósito del aceite hidráulico*
- Funcionamiento, juego y fuerza de accionamiento de todas las palancas de control
- Funcionamiento de todos los componentes hidráulicos, fugas de aceite y daños en tuberías y mangueras
- Deformación, ruptura y ruidos anómalos de cada pieza
- Tuercas y/o pernos de montaje sueltos o ausentes
- Líquido del lavaparabrisas*

Bastidor inferior

- Pandeo, desgaste y daños de las orugas*
- Fugas de aceite y los rodillos superiores/inferiores y las ruedas guía
- Fugas de aceite en los dispositivos de desplazamiento
- Tuercas y/o pernos de montaje sueltos o ausentes

Dispositivo de trabajo

- Comprobación de los cilindros, los conductos y los tubos flexibles para determinar si hay fugas y averías
- Desgaste y daños en la cuchara
- Dientes de la cuchara ausentes, sueltos y/o desgastados*
- Estado de lubricación del dispositivo de trabajo
- Daños en los pasadores antiextracción de los bulones, los topes, anillos y tornillos
- Tuercas y/o pernos de montaje sueltos o ausentes

Otro

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



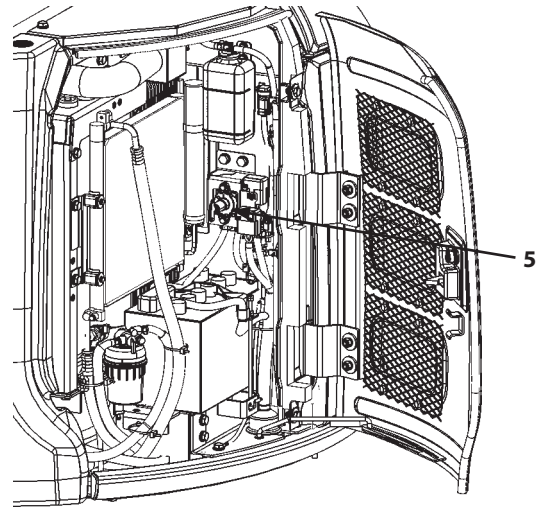
NOTA

**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

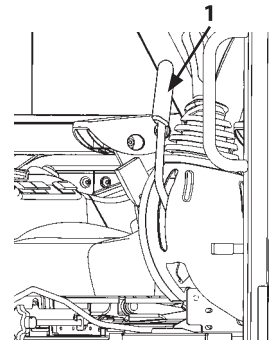
IMPORTANTE

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.

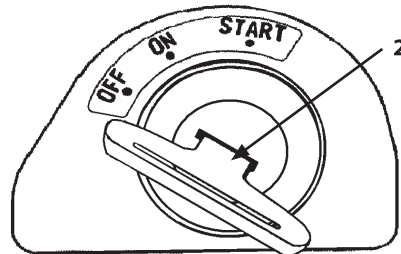


MADB-03-001-1 ja

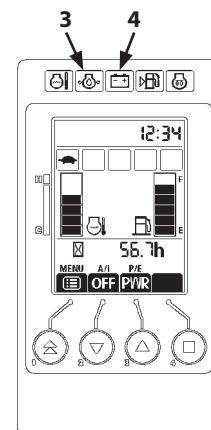
5. Ajuste el asiento del operario de forma que pueda accionar en todo su recorrido los pedales y las palancas de control con la espalda apoyada contra el respaldo. Abróchese el cinturón de seguridad.

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.

IMPORTANTE

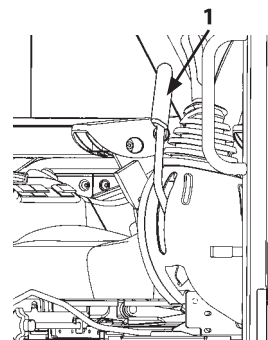
Nunca haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, vuelva a situar la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO). Espere un mínimo de 30 segundos y, a continuación, vuelva a intentarlo. Si no sigue las instrucciones, puede provocar averías al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

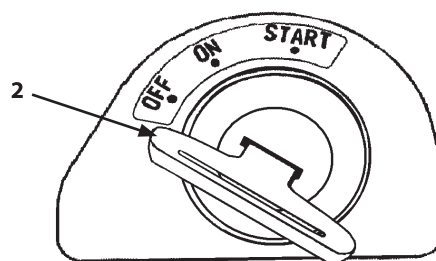
7. Suelte la llave de contacto (2) en cuanto el motor arranque. La llave de contacto (2) vuelve automáticamente a la posición ON (ENCENDIDO).

NOTA

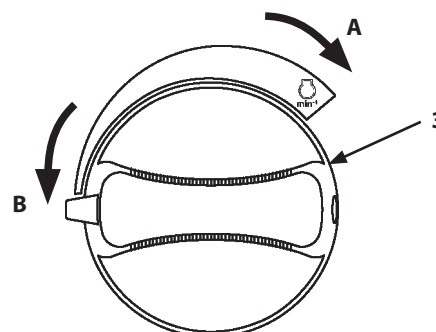
La bocina suena incluso cuando la llave (2) está en la posición OFF (APAGADO). El motor no arrancará si la palanca de desconexión de seguridad (1) no está en la posición LOCK (BLOQUEO). (Función de arranque neutro)



MADB-03-001-1 ja

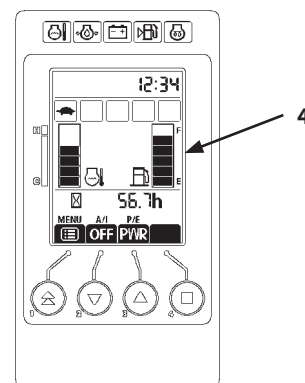


MADB-03-002-2 ja



A: ralentí alto
B: ralentí lento

MADB-01-067-3 ja



MADH-01-009-7 ja

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Arranque a baja temperatura

1. Compruebe que la palanca de desconexión 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.



PRECAUCIÓN

Las RPM del motor aumentan rápidamente tras el arranque de este; por ello, debe arrancarlo en ralentí lento. De lo contrario, la vida útil del equipo hidráulico podría verse afectada.

No utilice aditivos para facilitar el arranque del motor. De lo contrario, podría dañarse el motor.

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 determinará 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 para accionar el motor de arranque.

IMPORTANTE

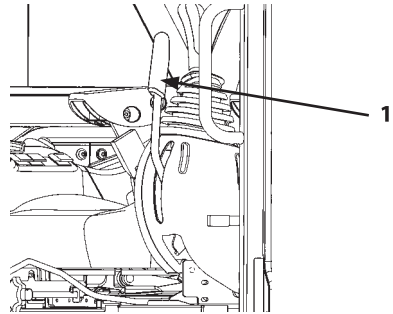
Nunca haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos consecutivos. Si el motor no arranca, vuelva a situar la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO). Espere un mínimo de 30 segundos y, a continuación, vuelva a intentarlo. Si no sigue las instrucciones, puede provocar averías al motor de arranque y/o descargar las baterías. Si trata de accionar el motor de arranque con el motor en marcha, podría dañarse tanto el motor de arranque como el volante de inercia del motor.

***Esta máquina tiene un control que limite el tiempo de energización del motor de arranque. El control reduce la potencia automáticamente una vez que se hayan excedido los 30 segundos.**

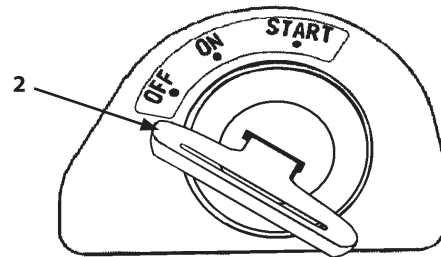
7. Suelte la llave de contacto (2) en cuanto el motor arranque. La llave de contacto (2) vuelve automáticamente a la posición ON (ENCENDIDO).

NOTA

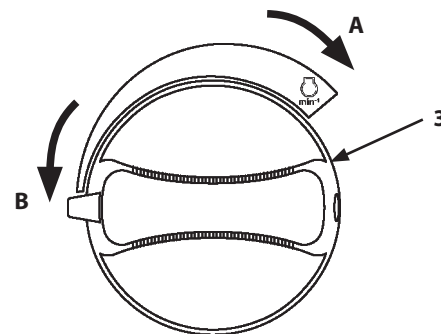
- La función de calentamiento se acciona automáticamente durante un tiempo tras el arranque del motor y las RPM aumentan ligeramente con respecto al ralentí lento. Una vez aumente la temperatura del refrigerante, las RPM se reducirán.
- Tras arrancar el motor, puede salir humo blanco durante varios minutos; esto no es una avería.



M1M7-03-001-1 ja



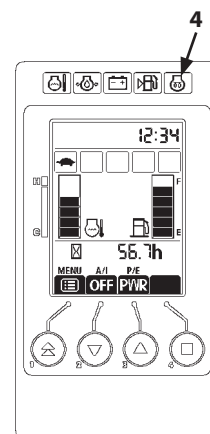
MADB-03-002-2 ja



MADB-01-067-3 ja

A: Ralentí rápido

B: Ralentí lento



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.

No coloque la llave en la posición START de la llave de contacto con el motor en funcionamiento. De lo contrario, podría dañarse el piñón de arranque y/o el engranaje de arranque.

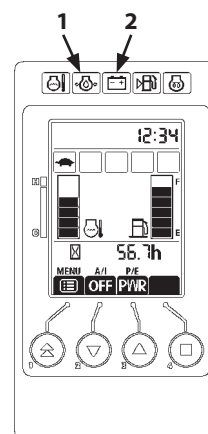
No desconecte los cables de la batería o esta con el motor en funcionamiento.

De lo contrario, el equipo eléctrico podría sufrir daños.

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

Comprobación del ruido del motor y del color de los gases de escape

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

NOTA

Compruebe el color del humo de escape como se indica a continuación. (Después del calentamiento, haga funcionar el motor sin carga).

Sin color o azul claro...	Normal (combustión perfecta)
Negro...	Anormal (combustión incompleta, avería en el sistema de combustible o el filtro del silenciador)
Blanco...	Anormal (aceite en la cámara de combustión, avería en el sistema de combustible o el filtro del silenciador)

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

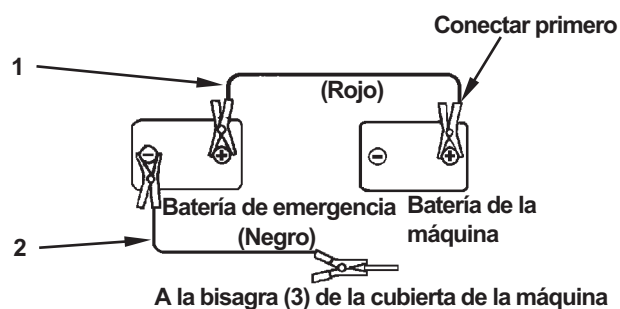
El sistema eléctrico de la máquina es de 12 voltios de CC. Haga puentes únicamente con una máquina con un sistema de CC de 12 voltios que tenga suficiente capacidad adicional.

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.

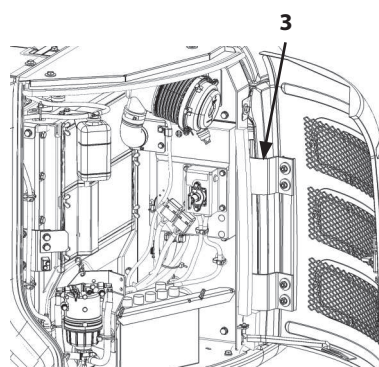
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

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. Es posible que se produzcan 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.

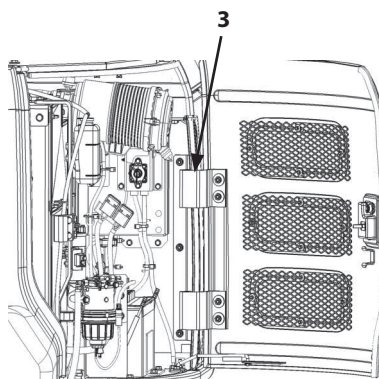


MAAA-03-003-1 es



ZX48U-6, 55U-6

MAEP-01-006-2 ja



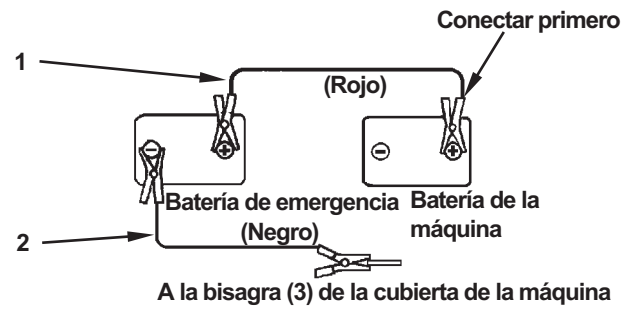
ZX65USB-6

MAEP-01-007-2 ja

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

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

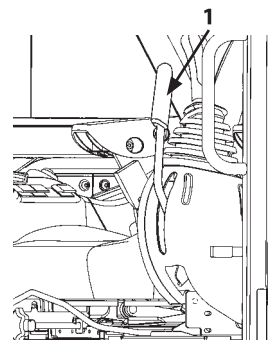
Parada del motor

Procedimiento de parada del motor

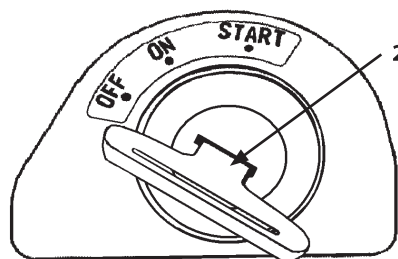
1. Baje la cuchara y la hoja al suelo antes de detener el motor, excepto en circunstancias especiales.
2. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad (1) hasta situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
3. Sitúe el dial de control del motor en la posición de ralentí lento y haga funcionar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

NOTA

Para prolongar la vida útil del motor, recomendamos una operación de enfriamiento (funcionamiento a bajas RPM sin carga durante 5 minutos) antes de detenerlo. Esta operación de enfriamiento puede reducir ligeramente la temperatura de las piezas del motor que funcionan a altas temperaturas, como el sistema de escape, antes de 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.

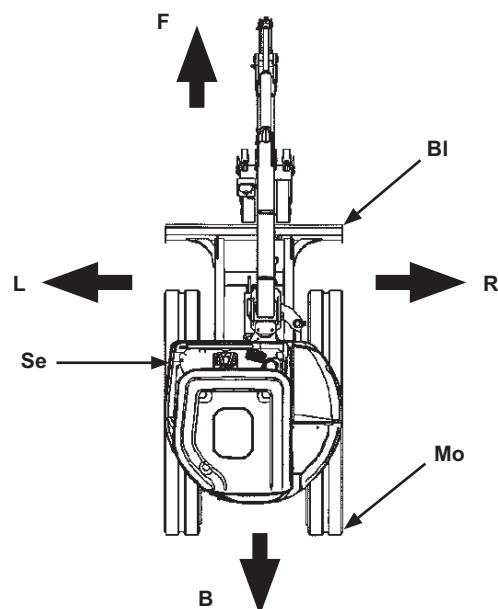
⚠ ADVERTENCIA

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

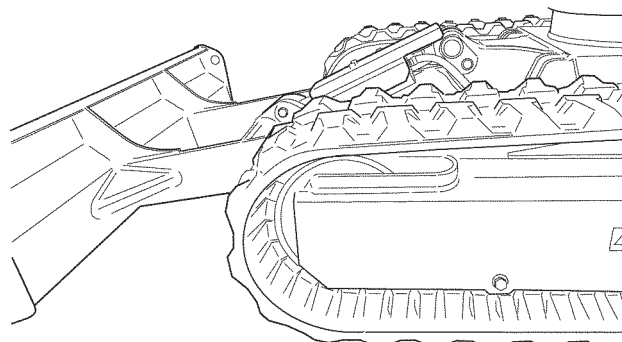
Con esta máquina se suministra un amortiguador de la palanca de desplazamiento para garantizar un desplazamiento suave. Por ese motivo, es posible que sienta que la palanca o el pedal de desplazamiento se vuelvan más duros en condiciones de frío extremo (-20 °C o temperaturas inferiores). Esto se debe 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.

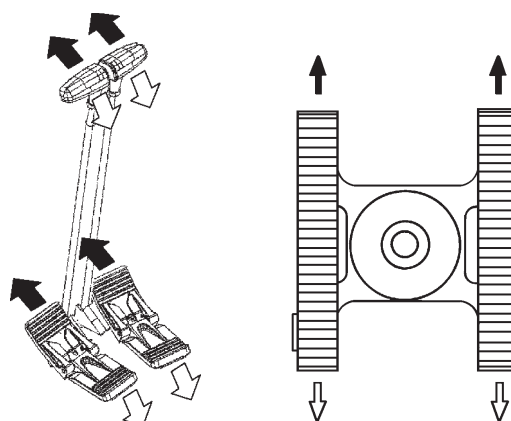


MADR-04-001-1 ja

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



M1LA-04-001 ja



Desplazamiento de avance/Marcha atrás

MADR-04-002 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

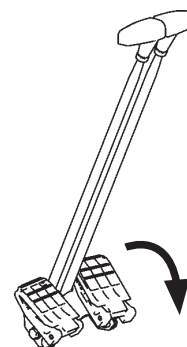
NOTA

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.

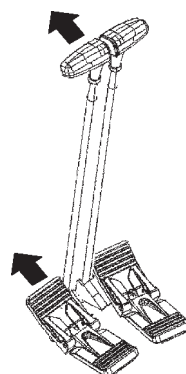
PRECAUCIÓN

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



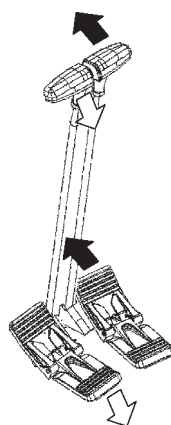
Plegado

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

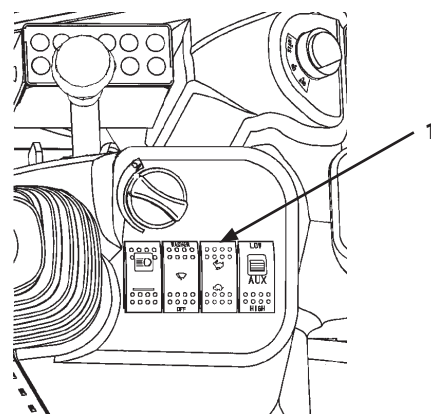
Los accidentes de vuelco pueden ocasionar graves lesiones. Cambiar del modo de desplazamiento lento al rápido mientras se sube/baja una pendiente es extremadamente peligroso. Para cambiar al modo rápido durante el descenso de una pendiente, primero detenga la máquina.

Si pulsa el interruptor de modo de desplazamiento (1) mientras se desplaza en modo lento, se cambiará al modo rápido.  se muestra en el monitor.

Si pulsa el interruptor de modo de desplazamiento (1) mientras se desplaza en modo rápido, se cambiará al modo lento.  se muestra en el monitor.

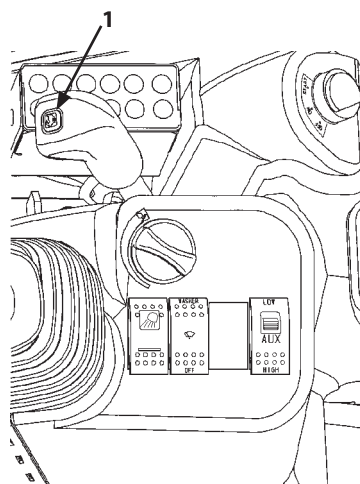
NOTA

- Si la máquina está fría y el interruptor del modo de desplazamiento (1) se encuentra en el modo rápido, es posible que el sistema no cambie automáticamente al modo lento, aunque se aumente la carga de desplazamiento. Esto es normal. Realice un calentamiento completo de la máquina previamente a su uso.
- Si la carga de desplazamiento es muy elevada, regresará automáticamente a la velocidad lenta.
-  se muestra en el monitor. Si la carga se reduce, se regresará al modo de alta velocidad.
- Si la llave de contacto está en la posición OFF (APAGADO) al desplazarse en modo rápido, se volverá al modo de desplazamiento lento la próxima vez que se arranque el motor.
- Si dispone de un pedal de modo de desplazamiento (opcional) la máquina no tendrá un interruptor del modo de desplazamiento (1).



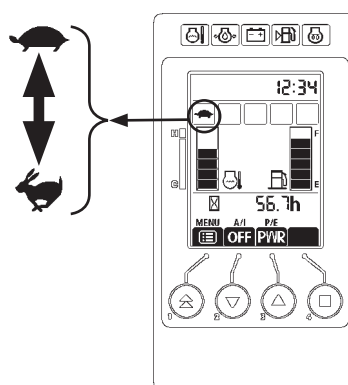
Tipo de panel de interruptores

MADC-01-003-2 ja



Tipo de palanca de la hoja (opcional)

MADH-01-001-1 ja



MADH-01-009-10 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

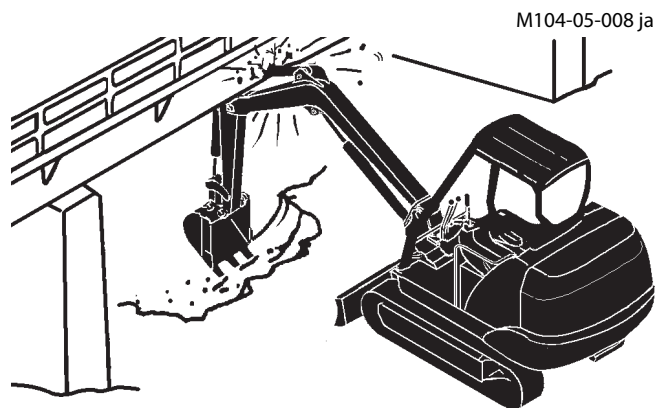
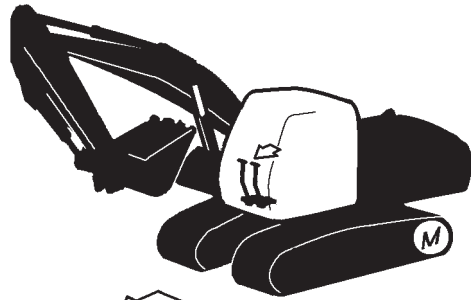
Desplazamiento



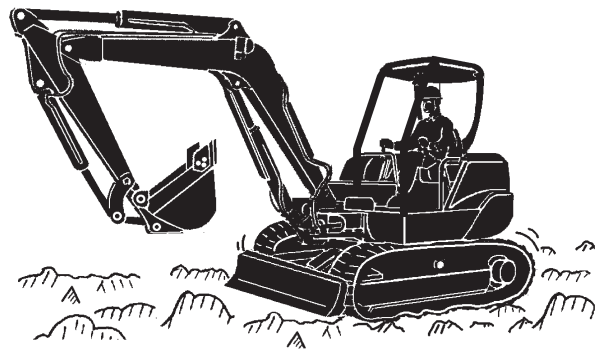
PRECAUCIÓN

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



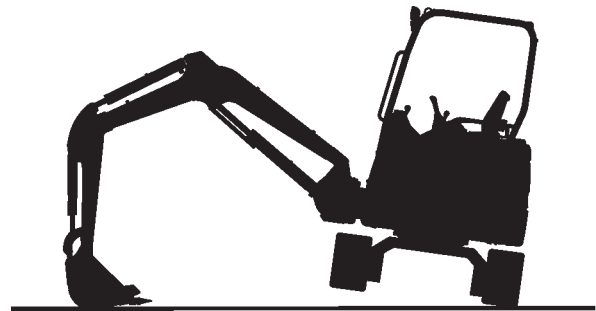
M586-05-002 ja

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, remóltrela con otra máquina. Consulte la sección "Remolcado de la máquina" para obtener información sobre cómo sujetar los cables metálicos.



M1M7-04-005 ja

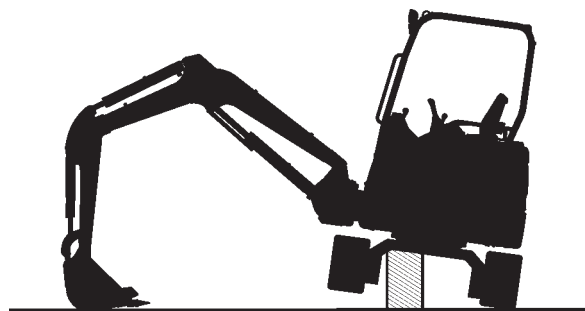
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

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

Las cuerdas o cables dañados pueden provocar accidentes graves. Nunca remolque la máquina con cadenas averiadas ni cables o cuerdas corroídos. Utilice siempre guantes al manipular cables y cuerdas.

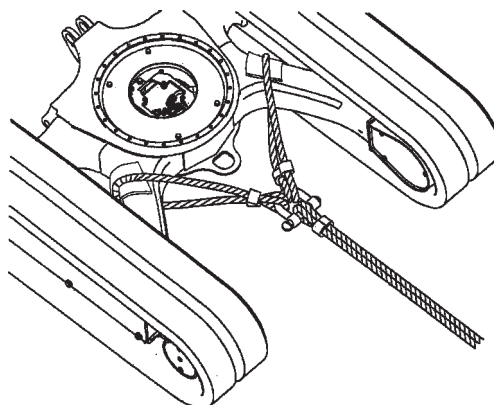
Si el motor sigue funcionando, pero la máquina está atascada en terreno blando, fije los cables metálicos como se muestra en el diagrama de la derecha y remóltela con otra máquina.

Fije los cables metálicos al bastidor.

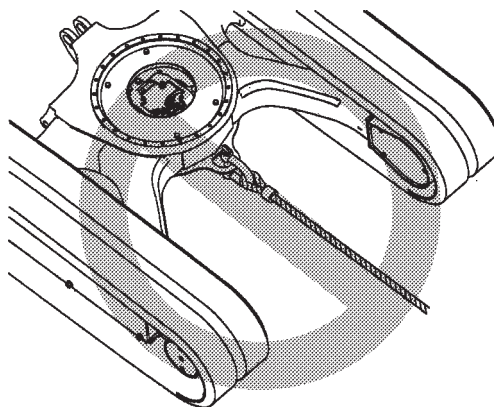
Coloque material protector en las esquinas para evitar que los cables metálicos sufran daños.

PRECAUCIÓN

- Algunas máquinas cuentan con un soporte en el bastidor de la oruga para colocar un enganche y remolcar objetos livianos.
- No utilice este soporte para remolcar objetos livianos para remolcar la máquina. De lo contrario, el soporte de remolque podría dañarse.
- Consulte la sección "Uso del soporte de enganche" del capítulo 5 "Funcionamiento de la máquina" para revisar las instrucciones de uso del soporte.
- No remolque la máquina con los orificios de la hoja diseñados para levantar toda la máquina. De lo contrario, los orificios podrían sufrir daños.



M1NE-04-001 ja



MZX5-04-001 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Operación en agua o barro

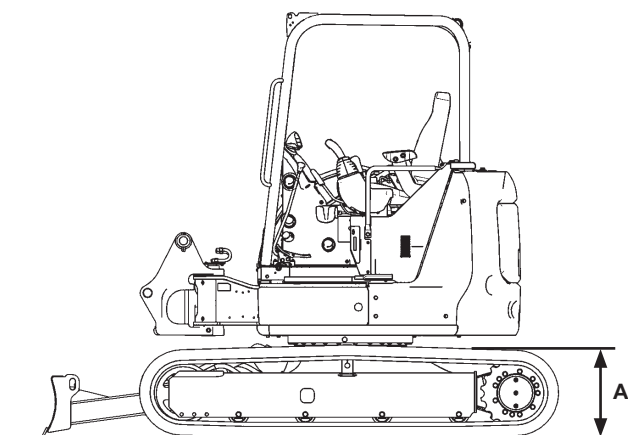
El terreno debe ser lo suficientemente sólido para que la máquina no se hunda. Si hay una corriente ligera, la profundidad de agua permitida (A) es hasta la parte superior de la zapata de la rueda guía.

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 interno de rotación o la junta central se sumerjan en agua, arena o barro.

IMPORTANTE

Si el cojinete de rotación, el mecanismo interno de rotación o 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
A: 545 mm

MAEP-04-001-1 ja

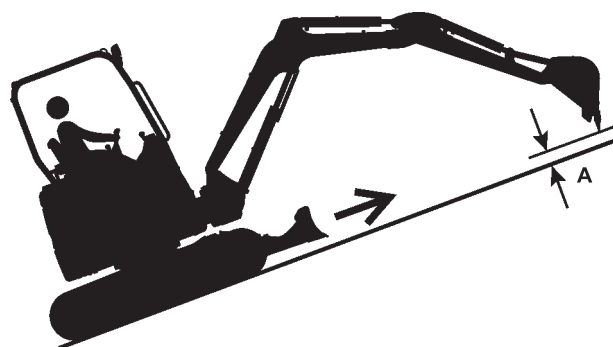
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Precauciones durante el desplazamiento en pendientes

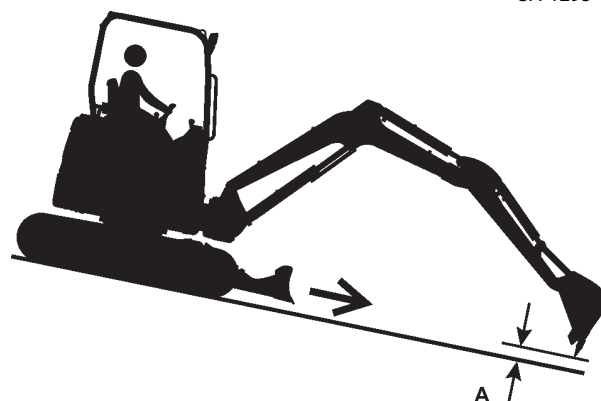
PRECAUCIÓN

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.

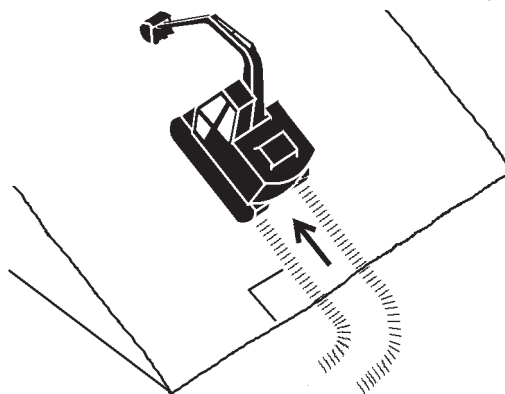
- No intente nunca desplazarse por pendientes de más de 30°.
- Abróchese siempre el cinturón de seguridad cuando se desplace por una pendiente.
- Mantenga la cuchara de 200 a 300 mm (A) sobre el suelo cuando se desplace por una pendiente. Si la máquina empieza a patinar o a desestabilizarse, baje inmediatamente 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.



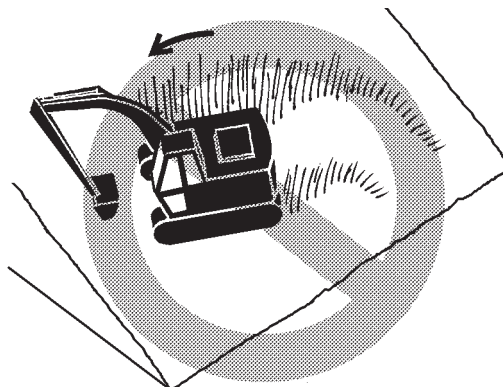
SA-1295-1 ja



SA-1296-1 ja



SA-441 ja



MZX5-04-002 ja

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

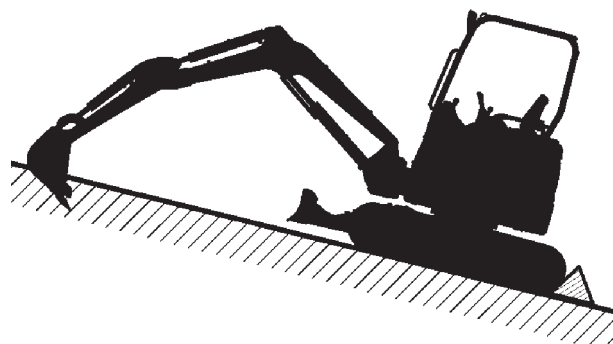
Aparcamiento de la máquina en pendientes

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:

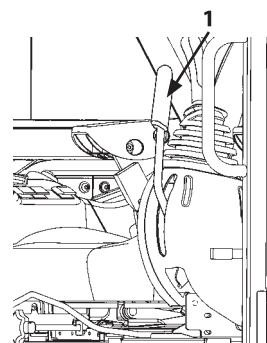
- Clave los dientes de la cuchara en el suelo.
- Sitúe las palancas de control en la posición neutra, y la palanca de desconexión de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO).
- Bloquee las orugas.



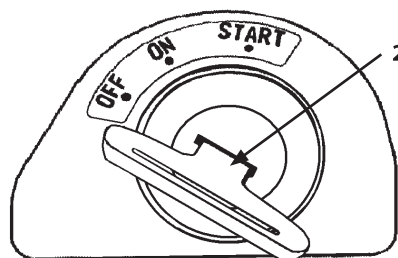
M1M7-04-009 ja

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



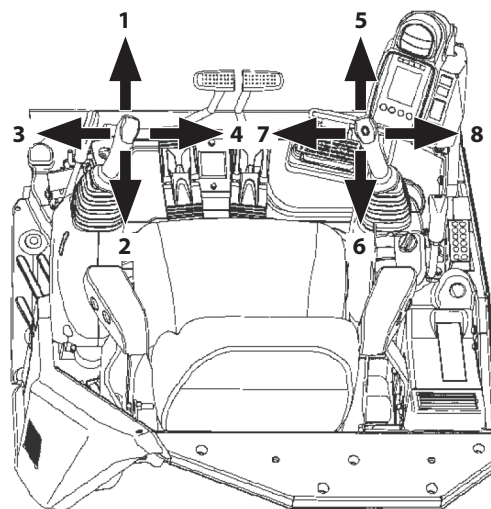
MADB-03-002-1 ja

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. De lo contrario, podría accionar erróneamente la máquina.

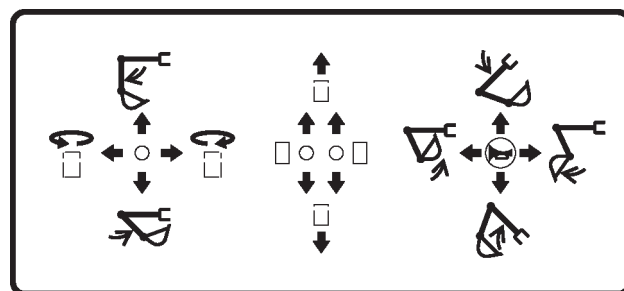


MAEP-01-001-2 ja

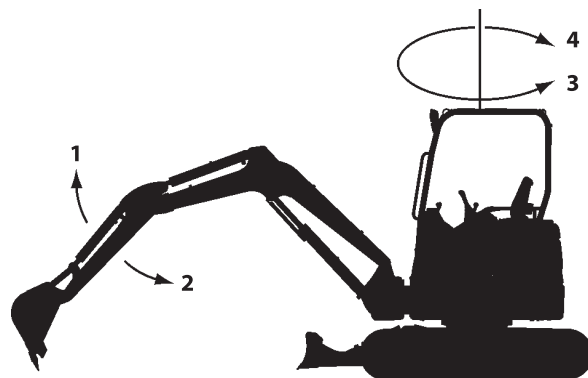
Hay una calcomanía con las instrucciones de funcionamiento pegada en el lado derecho del asiento del operario (especificaciones de la cabina) o el techo (especificaciones de la cubierta).

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

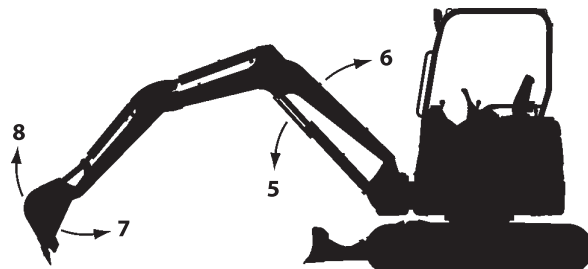
- 1- Extensión del brazo
- 2- Retracción del brazo
- 3- Rotación a la izquierda
- 4- Rotación a la derecha
- 5- Descenso del aguilón
- 6- Elevación del aguilón
- 7- Retracción de la cuchara
- 8- Extensión de la cuchara



MABA-05-016 ja



M1M7-05-001-1 ja



M1M7-05-002-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

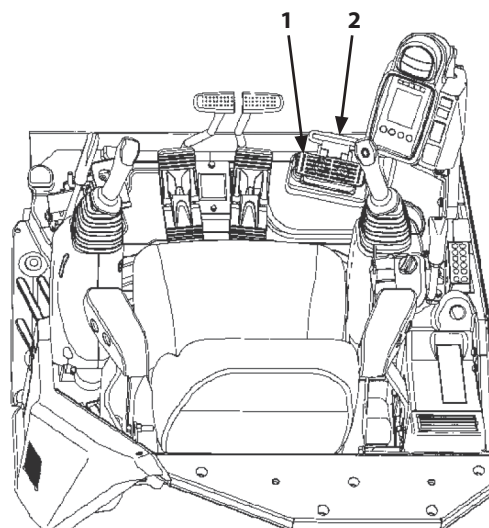
Pedal de rotación del aguilón

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.

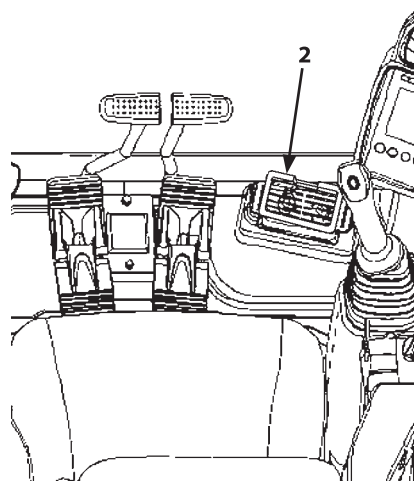
Funcionamiento de la rotación del aguilón

1. Baje la cubierta (2) del pedal de rotación del aguilón (1).
2. Pise la parte izquierda del pedal de rotación del aguilón (1) para girar el aguilón hacia la izquierda o la parte derecha para girarlo hacia la derecha.



Posición UNLOCK (DESbloqueo)

MAEP-01-001-3 ja



Posición LOCK (BLOQUEO)

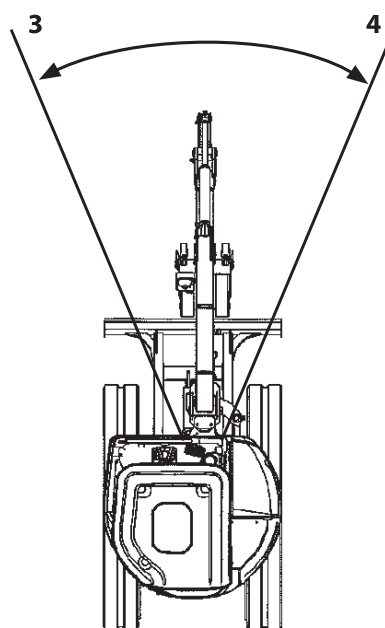
MADB-05-001-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

3. Cuando no utilice el pedal de rotación del aguilón (1),
baje la cubierta (2) hacia la parte frontal y cúbralo.

3- Rotación a la izquierda

4- Rotación a la derecha



MADB-00-001-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

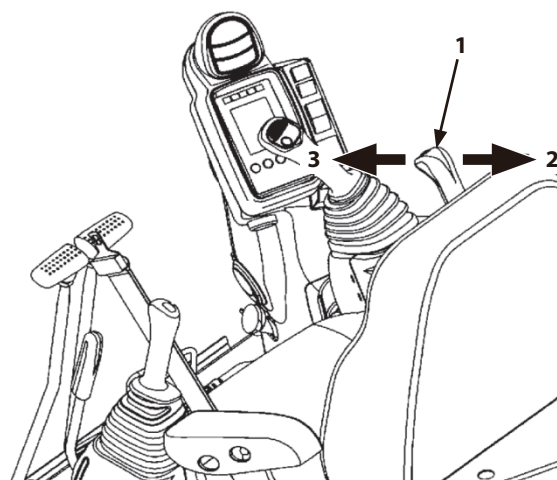
Palanca de la hoja

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.

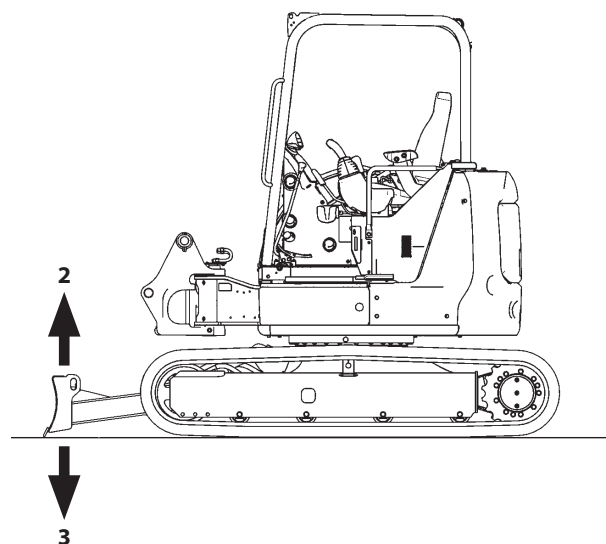
Al soltar la palanca de la hoja (1) esta vuelve a la posición de punto muerto, lo que permite a la hoja mantener su posición hasta que se vuelva a accionar la palanca (1).

2- Hoja hacia arriba

3- Hoja hacia abajo



MAEP-05-003-1 ja



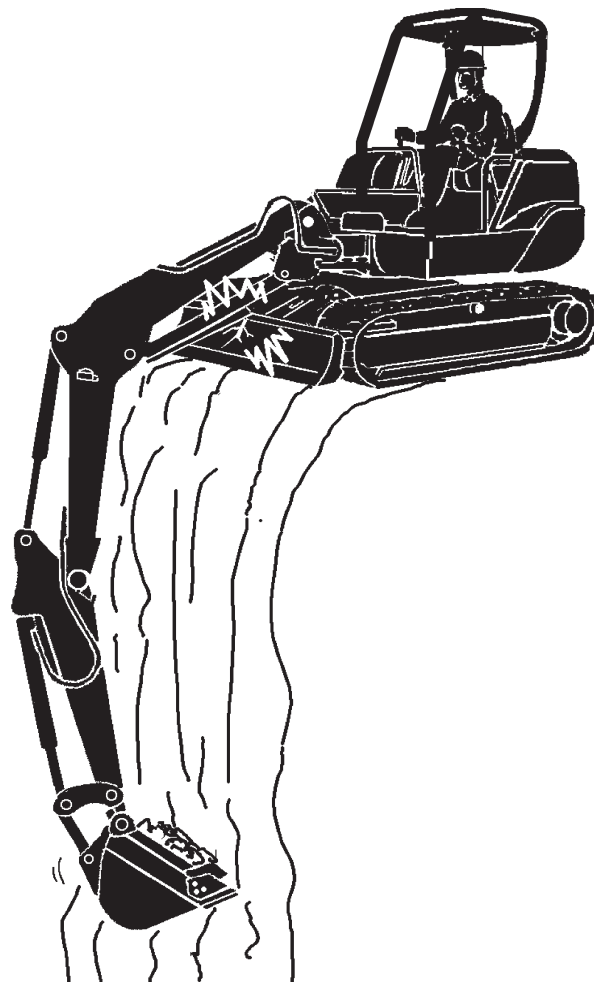
MAEP-04-001-2 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

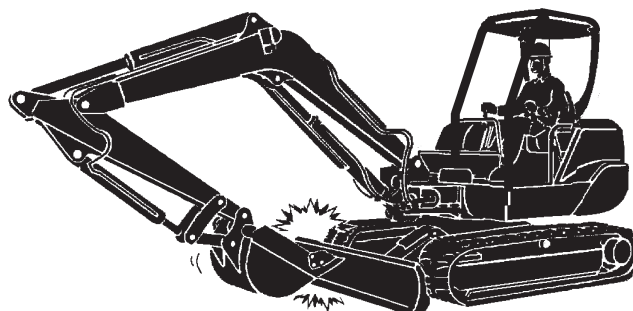
Precauciones de uso de la hoja

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

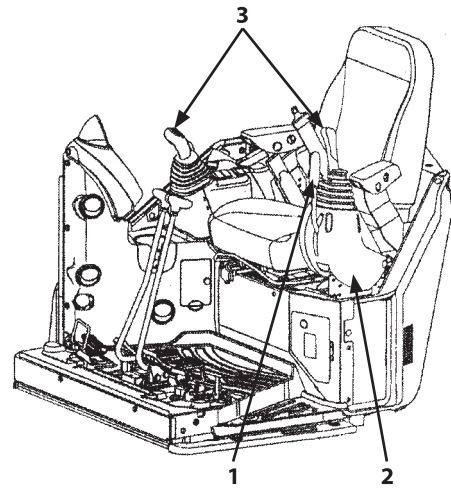
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

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.

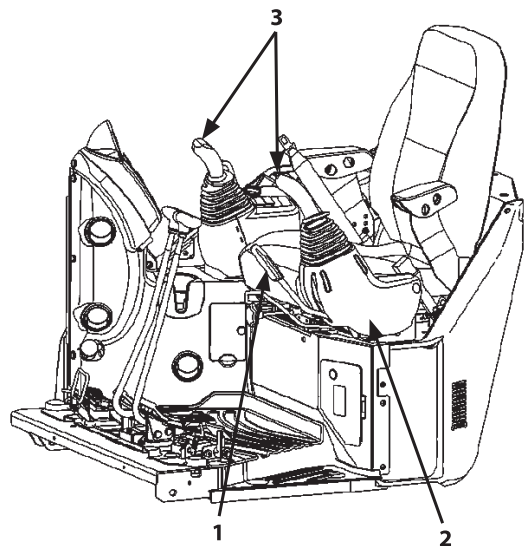
ADVERTENCIA

- 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).

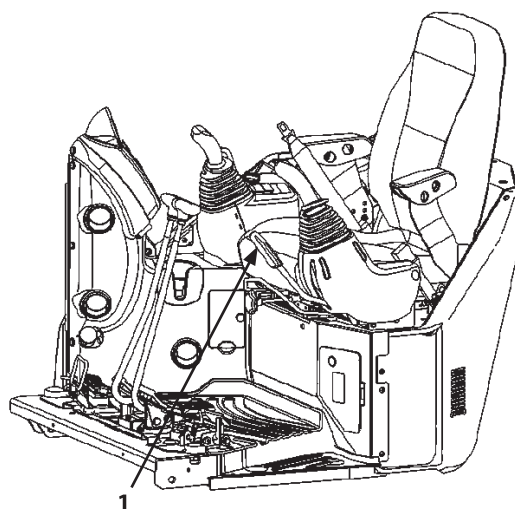
Antes de comenzar a trabajar

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.

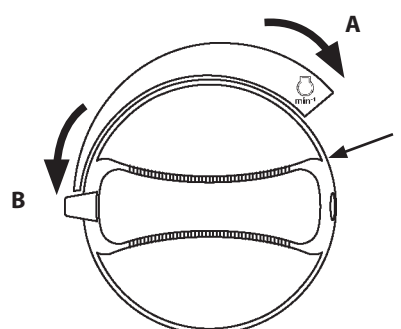
IMPORTANTE

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.

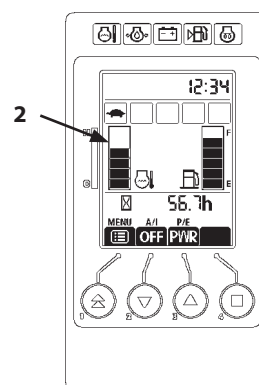
NOTA

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



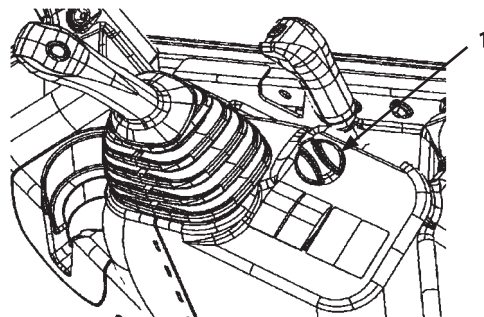
MADH-01-009-11 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

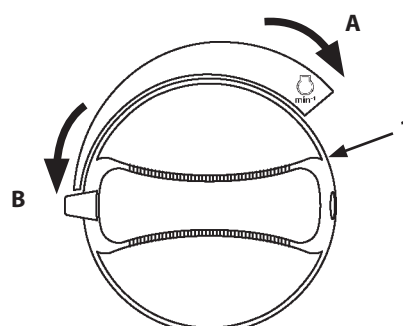
Control de velocidad del motor

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

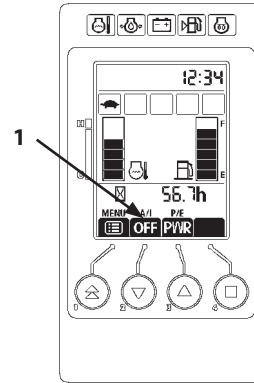
MADB-01-067-4 ja

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

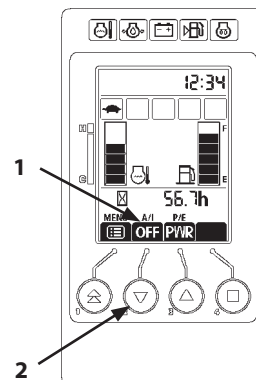
Utilice la función de ralentí automático después de calentar la máquina. Si se utiliza sin calentar antes la máquina, el régimen del motor podría no reducirse.

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.

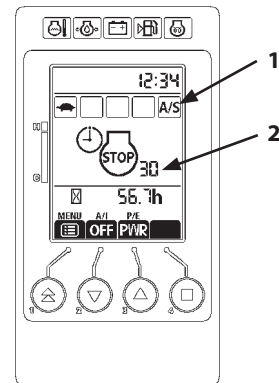
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Desactivación automática (opcional)

! ADVERTENCIA

Esta función para automáticamente el motor. Preste especial atención al trabajo y al entorno de trabajo cuando utilice esta función.

Cuando se ACTIVA la función de desactivación automática, el motor se detiene automáticamente cuando transcurre el tiempo preestablecido desde el momento en que la palanca de desconexión del control de seguridad se colocó en la posición LOCK (BLOQUEO). 30 segundos antes de pararse el motor, el monitor muestra la hora (2) hasta que el motor se detenga y el indicador (1) comience a parpadear. El zumbador también suena. El zumbador suena una vez 30 segundos antes, y, a continuación, de manera intermitente cuando faltan 15 segundos para la parada. La velocidad del motor se reduce a la velocidad de ralentí y, posteriormente, se detiene cuando transcurren 15 segundos. Si se baja la palanca de desconexión del control de seguridad o se acciona el dial de control del motor antes de detener el motor, se cancelará la desactivación automática y el motor no se detendrá.



MADH-01-029-2 ja

IMPORTANTE

- Compruebe si el estado del indicador de desactivación automática (1) está ACTIVADO o DESACTIVADO. Si el indicador está en ON (ACTIVADO), la función de desactivación automática se activará.
- Cuando se pare el motor con la función de desactivación automática, sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) y, a continuación, sitúela en la posición START (ARRANQUE) para volver a poner en marcha el motor. No abandone la máquina sin más después de que se apague automáticamente. De lo contrario, las baterías podrían descargarse.
- Aunque se sitúe la llave de contacto en la posición OFF (APAGADO) con la función de desactivación automática ACTIVADA, el sistema mantendrá el ajuste. Consulte a su distribuidor autorizado para DESACTIVAR la función desde el arranque.

Condiciones de funcionamiento

- Si se configura la desactivación Automática
- Con el motor en marcha
- Si la palanca de desconexión del control de seguridad está en la posición LOCK (BLOQUEO)
- Si el indicador de sobrecalentamiento no está encendido
- Si no se utiliza la ML (opcional) (está desactivada)
- Si el dial de control del motor no se utiliza
- Si el filtro del silenciador no está en el proceso de regeneración

IMPORTANTE

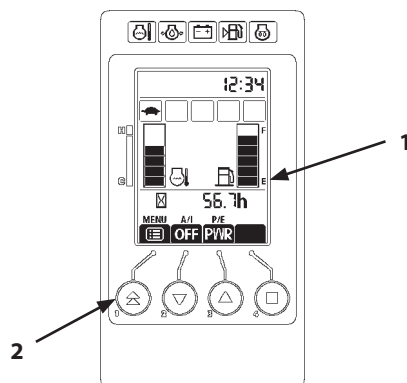
- El motor no se detiene mientras se regenera el filtro del silenciador, aunque la función de desactivación automática esté en ON (ENCENDIDO).
- Cuando se activa la función de desactivación automática, se detiene el motor y el aire acondicionado.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Ajuste de la función de desactivación automática

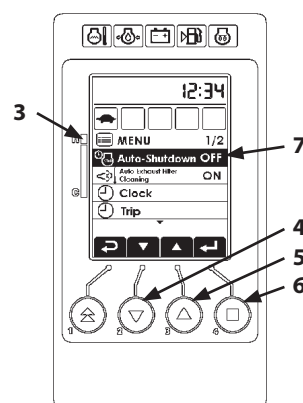
Desactivación Automática: ACTIVAR/DESACTIVAR

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



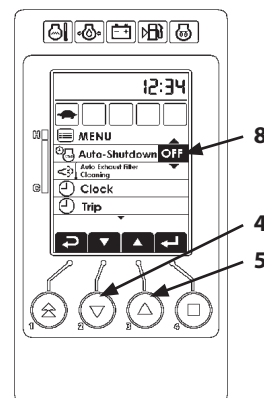
MADH-01-009-4 ja

2. Seleccione A/S (7), para ello pulse el interruptor (4) o (5) y luego pulse el interruptor de ajuste (6) para realizar el cambio.



MADG-01-100-1 ja

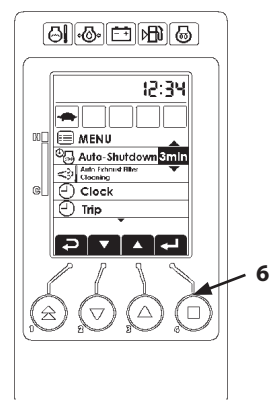
3. Seleccione el tiempo de desactivación (8) con los interruptores (4) o (5).



MADG-01-102-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

4. Pulse el interruptor de ajuste (6) para establecer el tiempo de desactivación.

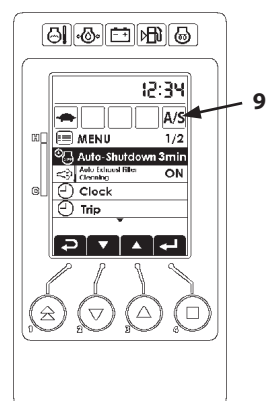


MADG-01-104-2 ja

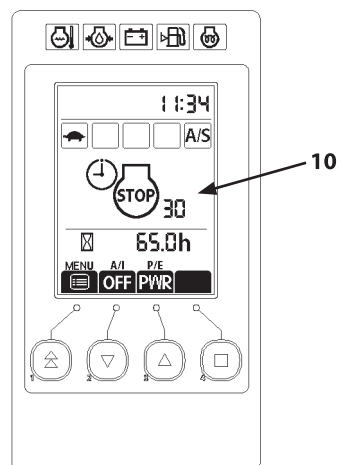
5. Una vez se haya configurado la función A/S, el indicador A/S (9) indica que está habilitada.

NOTA

Una vez activada dicha función, el tiempo del indicador de desactivación del motor (10) aparecerá en el monitor 30 segundos antes de que se detenga el motor. (Visualización de pantalla básica)



MADG-01-106-2 ja



MADB-01-034-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Regeneración manual del filtro del silenciador

Procedimiento de regeneración manual

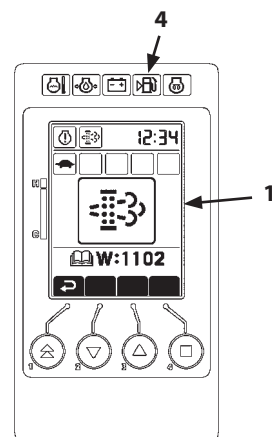
Si se requiere la regeneración manual, aparecerán la pantalla (1) o (2), tal y como se indica en la ilustración de la derecha. Si aparece la pantalla (2), se mostrará al mismo tiempo la marca de solicitud de regeneración del filtro del silenciador (8).

Si aparece la pantalla (1) o (2), será necesario efectuar la regeneración manual. Antes de iniciar la regeneración manual, compruebe lo siguiente.

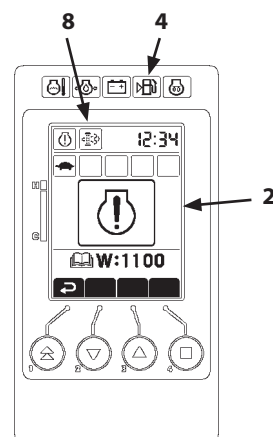
NOTA

Debajo del monitor encontrará una ilustración (3) del procedimiento de regeneración.

- Manténgase alejado de la máquina.
- No sitúe materiales inflamables cerca del dispositivo de postratamiento.
- La alarma de nivel de combustible (4) no está encendida.



MADH-01-050-2 ja



MADH-01-051-1 ja

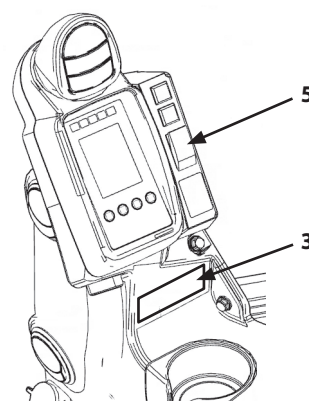
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Aparque la máquina en un lugar seguro. Haga descender el accesorio delantero hasta el suelo.
2. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad para situarla en la posición LOCK (BLOQUEO).
3. Ajuste la palanca de control del motor en la posición de ralentí lento.
4. Mantenga pulsado el interruptor de regeneración de filtro del amortiguador (5) (aproximadamente un segundo).
5. Al pulsar el interruptor de regeneración del filtro del silenciador (5), se visualiza la pantalla (6) indicada a la derecha y se inicia la regeneración manual. A medida que avanza la regeneración, también avanza el gráfico de barras (7) situado en la parte derecha de la pantalla.

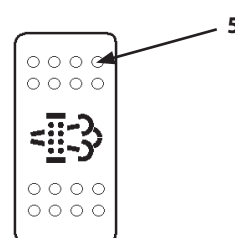
IMPORTANTE

La regeneración no inicia si la palanca de desconexión del control de seguridad no está en la posición LOCK (BLOQUEO) o el dial de control del motor está en ralentí lento. Al tocar la palanca de desconexión del control de seguridad o el dial de control del motor durante la regeneración, se cancela el proceso de regeneración. Si sucede esto, vuelva a iniciar la regeneración.

6. Una vez finaliza la regeneración, aparece de nuevo la pantalla básica. El proceso de regeneración puede fallar en condiciones diferentes a las anteriormente mencionadas (por ejemplo, con avería de un sensor o temperaturas ambientales bajas).



MAEP-01-005-1 ja



MADG-01-006-1 ja

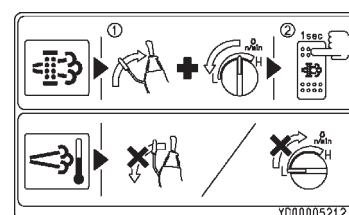
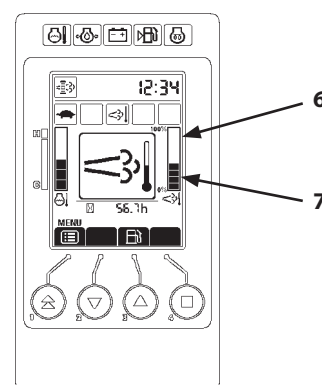


Ilustración (3)

MADG-01-088 ja



MADH-01-004-1 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

NOTA

- *El sonido del motor puede cambiar y la velocidad del motor podría aumentar al iniciar el proceso de regeneración manual, aunque esto no es una avería.*
- *El tiempo regeneración varía en función de la temperatura ambiental.*
- *Durante el proceso de regeneración, puede salir temporalmente humo blanco por el tubo trasero debido a la combustión de partículas; sin embargo, esto no es una avería.*
- *El tiempo requerido para la regeneración manual es menor inmediatamente después de utilizar la máquina y se incrementa cuando el motor está frío.*
- *La temperatura del refrigerante puede aumentar durante el proceso de regeneración manual.*

IMPORTANTE

Si necesita imperiosamente interrumpir la regeneración y mover la máquina, coloque la palanca de desconexión del control de seguridad en la posición UNLOCK (DESBLOQUEO) y accione el dial de control del motor; de este modo, se cancelará la regeneración, pero se podrá mover la máquina. En este caso, es necesario volver a efectuar la regeneración. Reinicie el proceso de regeneración a la mayor brevedad posible.

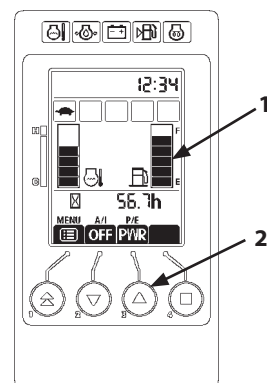
NOTA

Si se arranca el motor, no se iniciará la regeneración manual aunque se pulse el interruptor correspondiente, hasta que el motor se haya calentado durante 15 o 20 minutos.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Modo de potencia

Al pulsar el interruptor de modo ECO/PWR (2) es posible seleccionar dos modos de control de velocidad del motor: ECO o PWR en la pantalla básica (1).



MADH-01-009-5 ja

Modo PWR (Potencia)

Utilice la máquina en este modo cuando realice trabajos normales.

Modo ECO (economía)

Reduce la velocidad del motor por debajo del modo PWR. Ofrece la misma fuerza de excavación que el modo PWR. 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.

 **NOTA**

El sistema mantiene el ajuste del modo de trabajo, incluso aunque la llave en la posición OFF (APAGADO).

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.

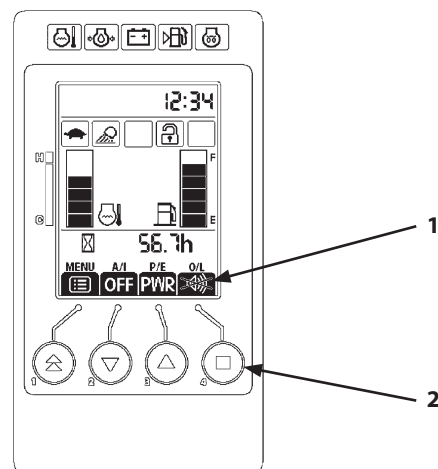
O/L : Zumbador de la alarma de sobrecarga DESCONECTADO

O/L : Zumbador de la alarma de sobrecarga CONECTADO

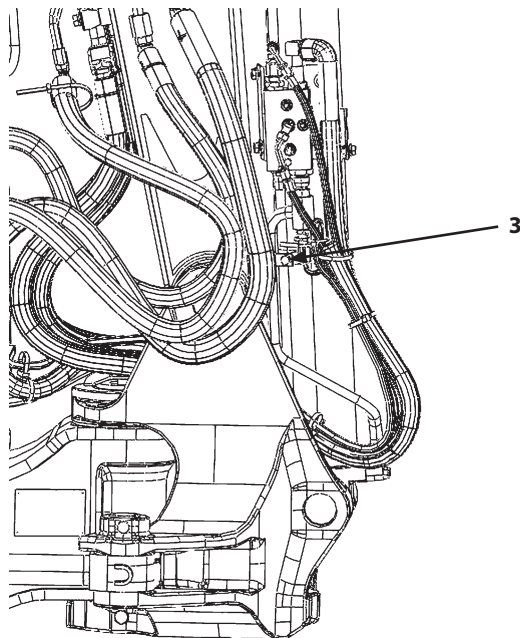
Cuando el indicador de alarma de sobrecarga está ON (ENCENDIDO), el zumbador suena para alertar en caso de que se ejerza cierta cantidad de presión en el sensor de presión del aguilón inferior (3).

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-01-023-1 ja

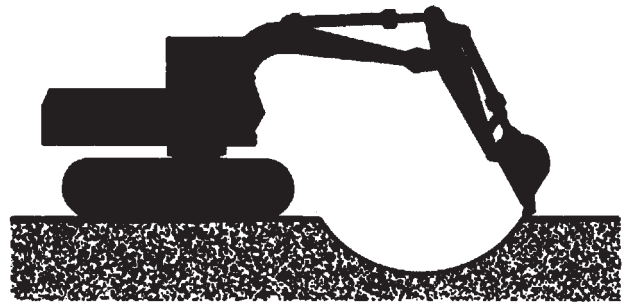


MADC-05-001-1 ja

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.**

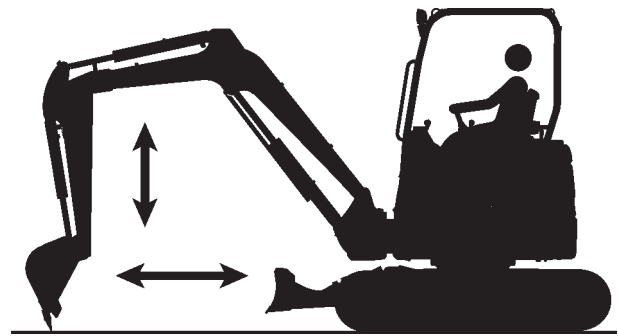
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

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:

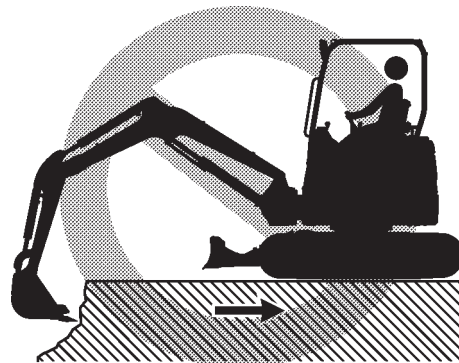
1. Al nivelar el suelo hacia la máquina, retraiga el brazo con cuidado mientras levanta el aguilón. Una vez que el brazo sobrepase la posición vertical, baje lentamente el aguilón para dejar una superficie uniforme con la cuchara.
2. Invierta las direcciones del paso 1 para realizar la operación de explanación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

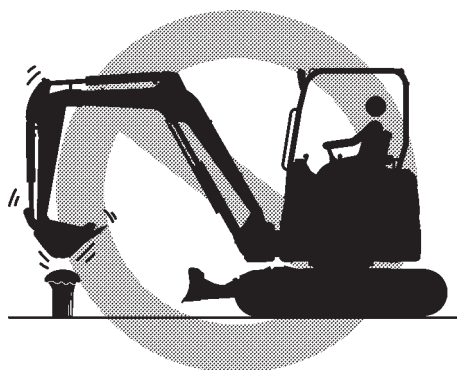
No utilizar nunca como martillo

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.

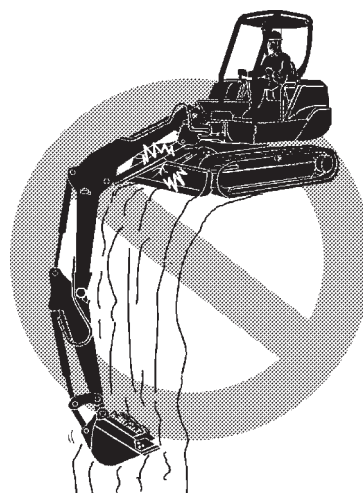


MZX5-05-001 ja

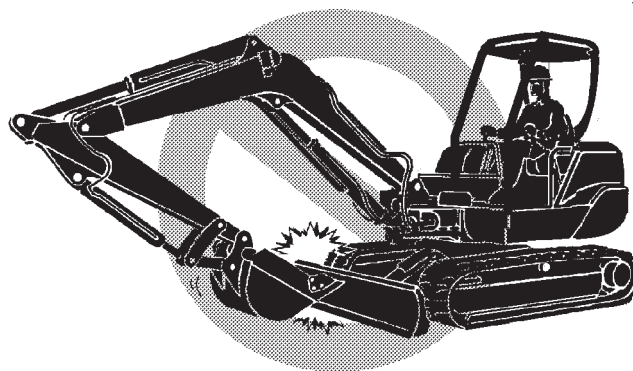
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

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

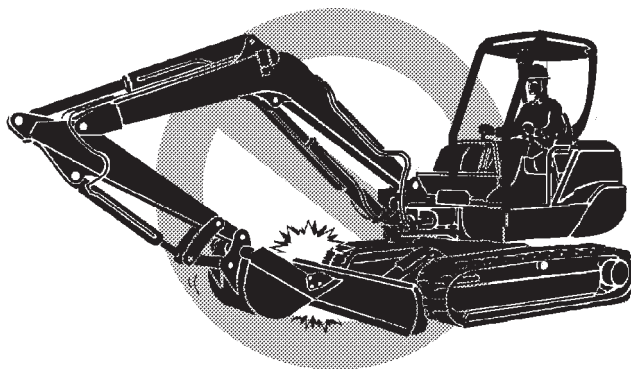


MZX5-13-015 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Evite golpear la hoja con la cuchara

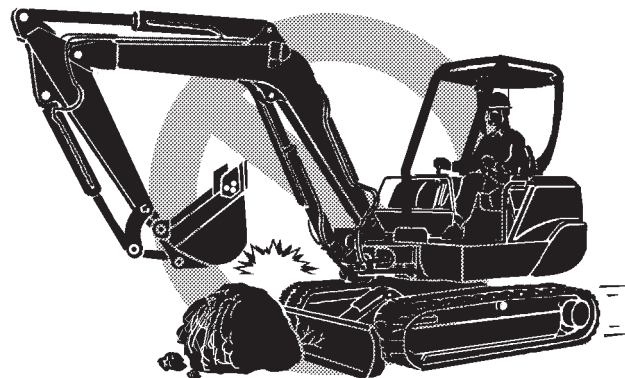
Cuando el extremo delantero está retraído para el transporte o el desplazamiento, preste atención para no golpear la hoja con la cuchara.



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.

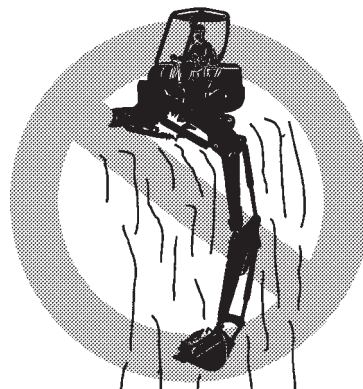


MZX5-13-016 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

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

Si la máquina dispone de cabina y se instala una cuchara con una anchura superior a la indicada a la derecha, es posible que esta golpee la cabina cuando se eleva el aguilón con el ángulo máximo de rotación a la izquierda.

Si se instala una cuchara especial, podría interferir con la cabina; por ello, debe consultar a su distribuidor autorizado.

ZX48U-6 : 650 mm

ZX55U-6 : 650 mm

ZX65USB-6 : 700 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

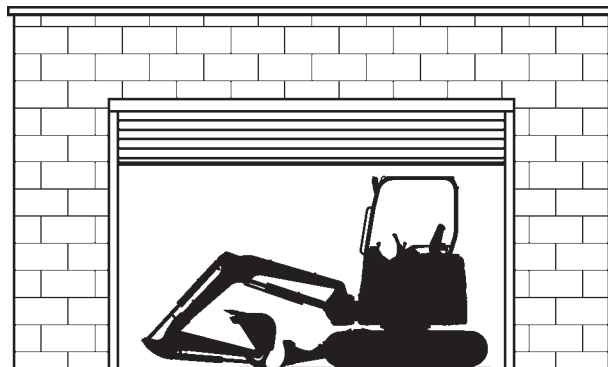
Desplazamiento y otras precauciones



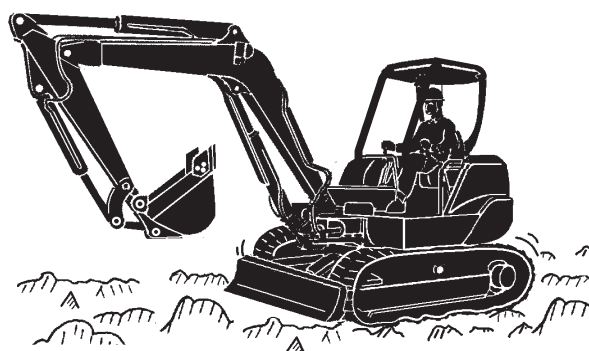
ADVERTENCIA

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.

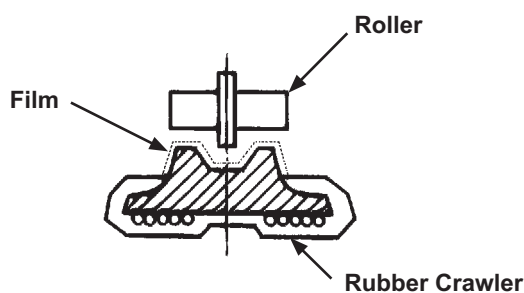


M1M7-05-016 ja



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 el izado

- Trabaje sobre una superficie horizontal. Trabajar sobre una pendiente es peligroso, ya que la máquina podría desestabilizarse.
- 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.

Uso del soporte de enganche

Algunas máquinas cuentan con un soporte en el bastidor de la oruga para colocar un enganche y remolcar objetos livianos.

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 y/o el soporte podrían resultar dañados.

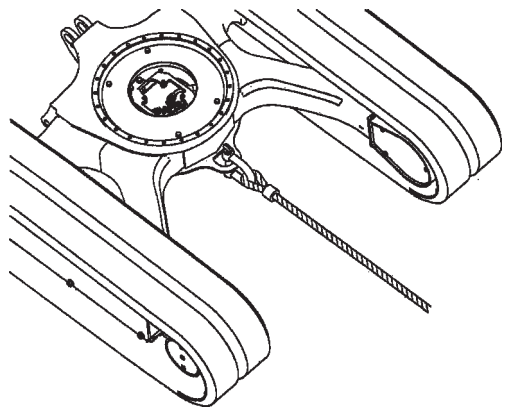
- A continuación se indica la capacidad de tracción permitida.

ZX48U-6 : 13200 N (1350 kgf) o menos

ZX55U-6 : 13200 N (1350 kgf) o menos

ZX65USB-6 : 17200 N (1750 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

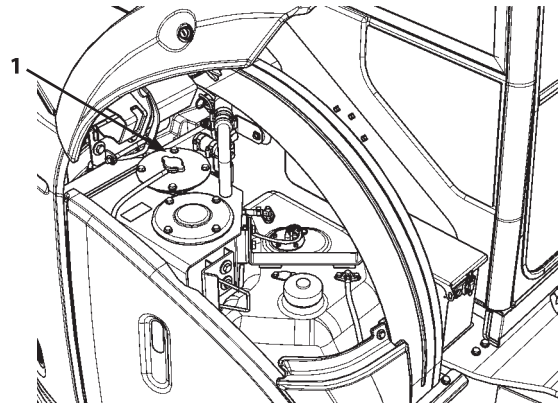
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón

ADVERTENCIA

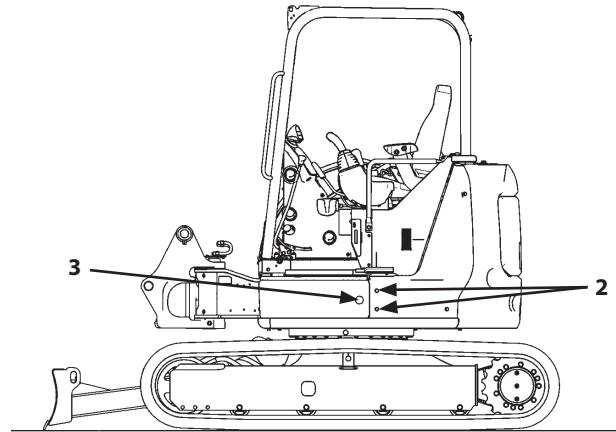
- Jamás permita que nadie permanezca debajo del aguilón durante su funcionamiento.
- El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el 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) de lado delantero e izquierdo de la tapa (3) y retire la tapa.
3. Baje el aguilón de acuerdo con el procedimiento indicado en la siguiente página.



MADB-00-018-2 ja



MAEP-04-001-3 ja

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

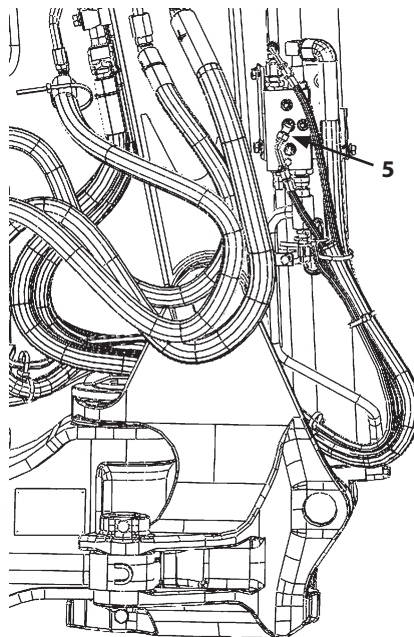
Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible (máquinas equipadas con válvula de rotura del tubo flexible)

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

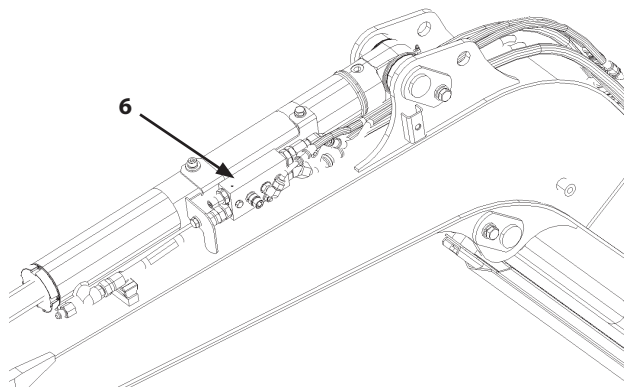
- **No accione una válvula de rotura del tubo flexible, excepto en situaciones de emergencia. Esto puede provocar lesiones graves o mortales.**
- **Si se gira rápidamente el tornillo de ajuste (4) de una válvula de rotura del tubo flexible, el brazo o el aguilón podrían caerse repentinamente; por lo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

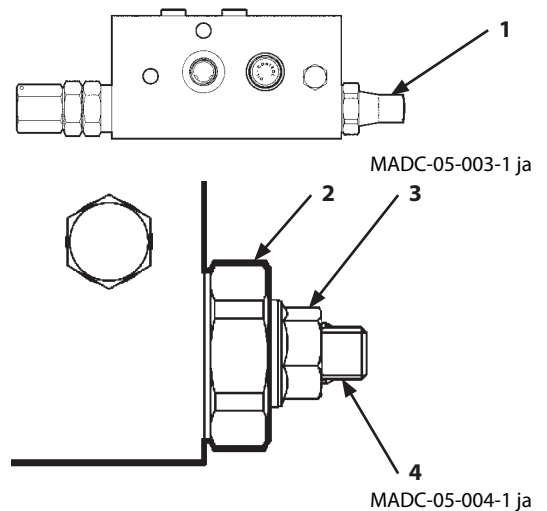
1. Quite el tapón (1) de la válvula.
2. Haga marcas de alineación en el tapón (2), la contratuerca (3) y el tornillo de ajuste (4) para utilizarlas como guía para devolverlos a sus posiciones originales.
3. Afloje la contratuerca (3) y apriete el tornillo de ajuste (4) por completo.

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

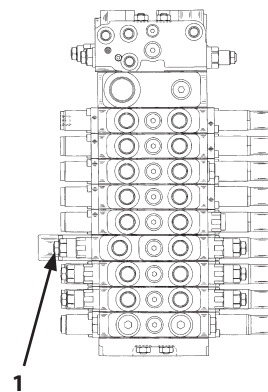
Si la válvula de alivio de sobrecarga (1) se afloja rápidamente, es posible que el aguilón se caiga repentinamente, por lo que debe aflojarla lentamente. Además, no debe aflojarla más de 3/4 de vuelta, puesto que el aceite hidráulico podría salir disparado.

1. Observe el movimiento del aguilón y afloje gradualmente el cuerpo de la válvula de alivio de sobrecarga (1).
2. Compruebe que el aguilón haya bajado y, a continuación, apriete la válvula de alivio de sobrecarga (1).

Par de apriete

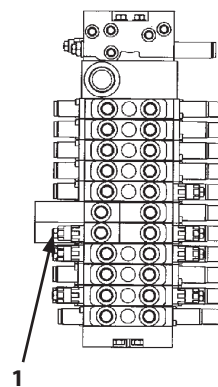
ZX48U-6、55U-6 : 60~64 N·m
(6~6,4 kgf·m)

ZX65USB-6 : 60 a 70 N·m
(6 a 7 kgf·m)



ZX48U-6, 55U-6

MAEP-05-002-1 ja



ZX65USB-6

M1M0-05-012-1 ja

- 1: Válvula de descarga de sobrecarga en el circuito de elevación del aguilón

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Si el accesorio delantero está cargado

1. Haga marcas de alineación en la contratuerca (2), el tornillo de ajuste (3) y el cuerpo (4) de la válvula de alivio de sobrecarga (1) en la parte de elevación del aguilón (parte inferior del cilindro).

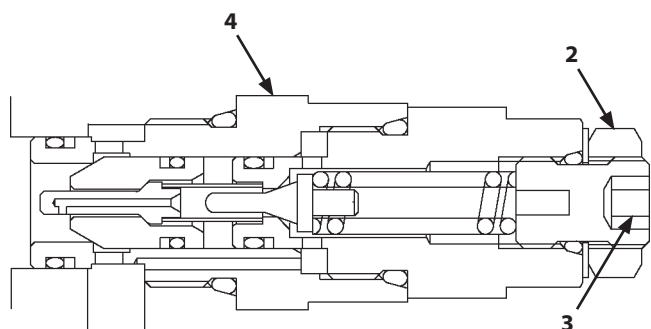


ADVERTENCIA

Si el tornillo de ajuste se afloja rápidamente, es posible que el aguilón se caiga repentinamente, por lo que debe aflojarla lentamente.

2. Afloje la contratuerca (2) y revise el movimiento del aguilón mientras afloja gradualmente el tornillo de ajuste (3).
3. Compruebe que el aguilón haya bajado y, a continuación, apriete el tornillo de ajuste (3) para que la marca de alineación coincida con la del cuerpo (4); después, apriete la contratuerca (2).

Par de apriete: 28 a 32 N·m
(2,8 a 3,2 kgf·m)



MAEP-05-001-1 ja

2: Contratuerca
3: Tornillo de ajuste

4: Máquina base

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

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

NOTAS

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

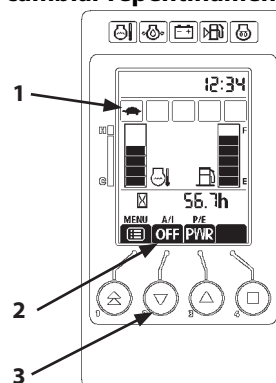
1. Antes de proceder a cargar la máquina, limpie las rampas, el muelle de carga y la plataforma del camión. Las rampas, muelles de carga y superficies de carga sucias con aceite, barro o hielo se tornan resbaladizas y, por consiguiente, peligrosas.
2. Bloquee las ruedas del camión para evitar que se 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

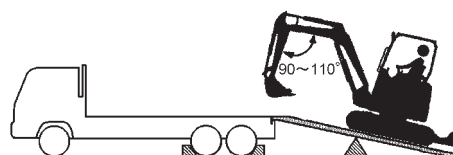
- Presione el interruptor de ralentí automático (3) para APAGAR el indicador A/I (2). Si la máquina se utiliza con el indicador A/I ENCENDIDO (2), la velocidad del motor puede cambiar repentinamente.
- Desplácese a una velocidad lenta.
- Asegúrese de que la pantalla del modo de desplazamiento (1) es .
- 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.



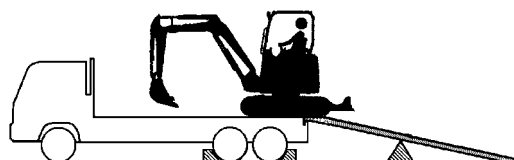
MADH-01-009-14 ja

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

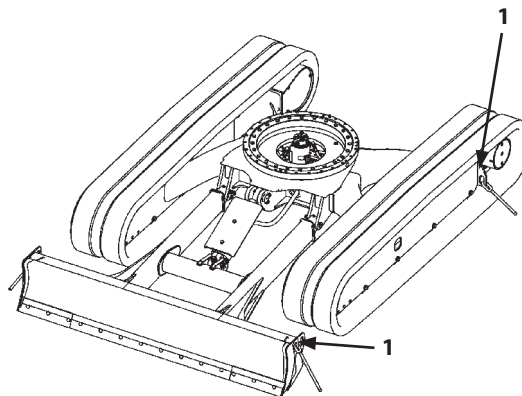
Inmovilización de la máquina para su transporte

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.

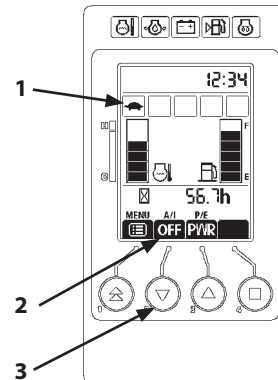
TRANSPORTE

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.

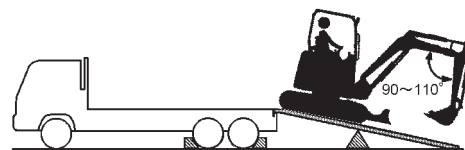


MADH-01-009-14 ja

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

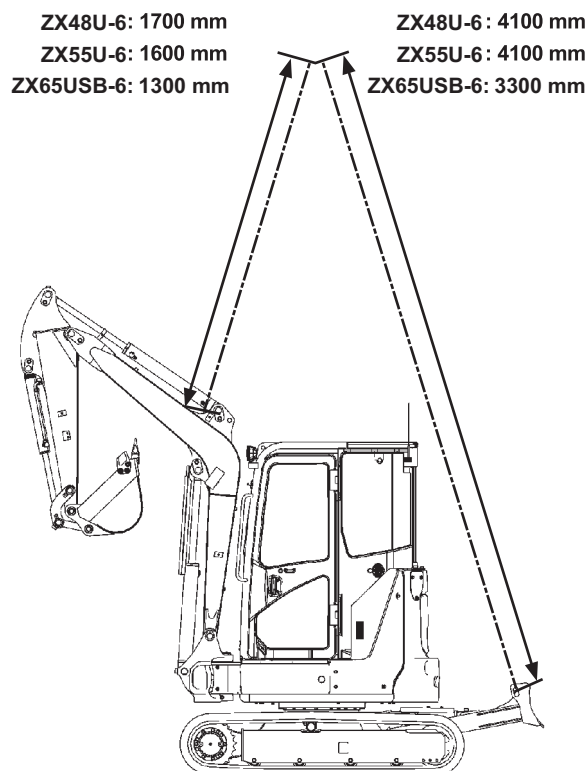
TRANSPORTE

Elevar la máquina

ADVERTENCIA

- Utilice cables de izado y otras herramientas de izado 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 y/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 máquina 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.

1. La hoja debe quedar situada detrás de la máquina (lado de contrapeso).
2. Levante la hoja y ajústela en el final de su recorrido.
3. Tal y como se muestra en el diagrama de la derecha, debe utilizar la palanca de control para extender la cuchara, el brazo y los cilindros del aguilón hasta el final de su recorrido.
4. No gire el aguilón ni bloquee el pedal de rotación.
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 correctamente.
8. Instale enganches en los ganchos del 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.



MADB-06-006-6 ja

TRANSPORTE

NOTAS

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 comenzar a trabajar.

- Compruebe los mandos e instrumentos.
- Compruebe los niveles del refrigerante, combustible y aceites.
- 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 su distribuidor autorizado.



SA-005 ja

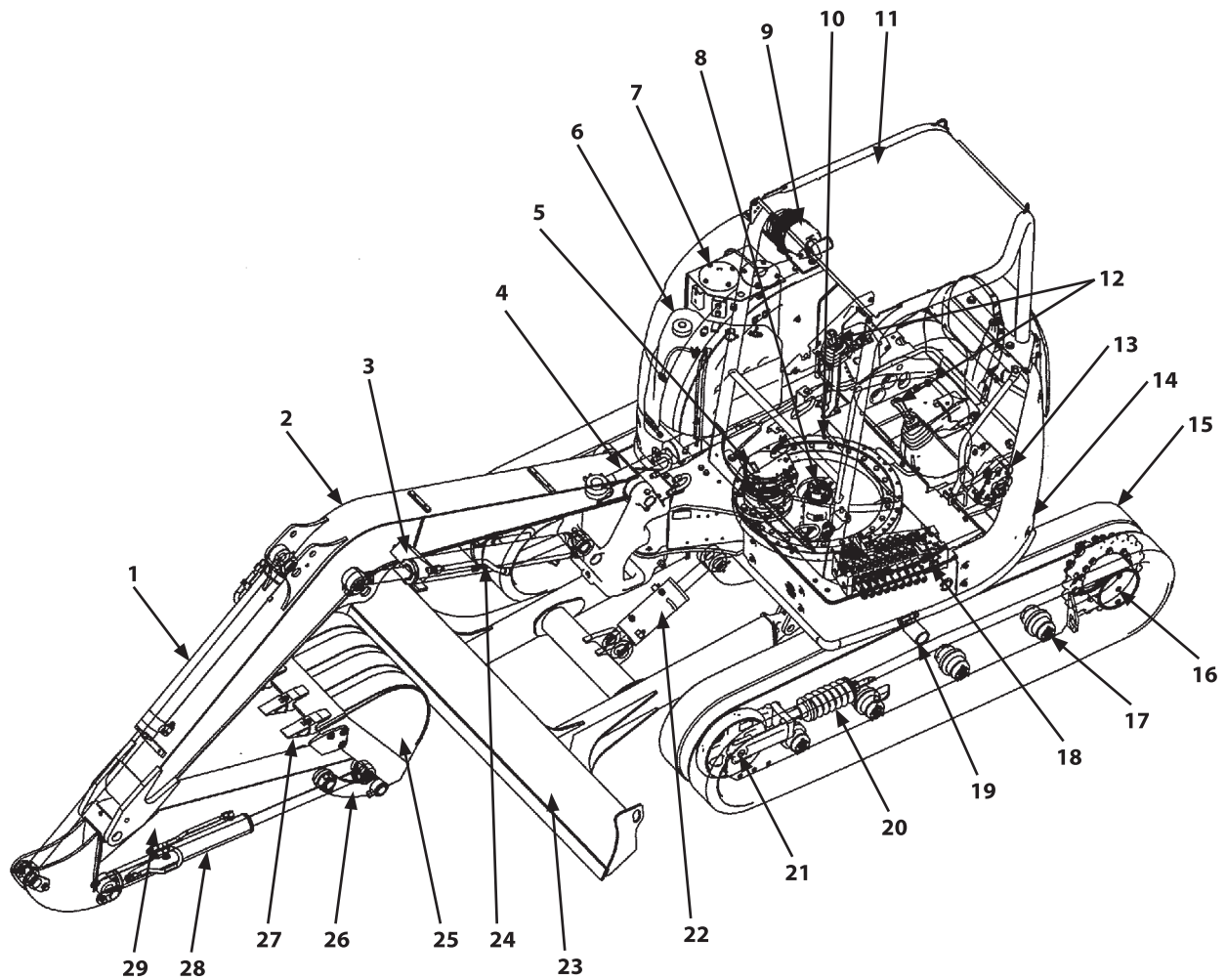
MANTENIMIENTO

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 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. 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.
- Los productos químicos, como los utilizados en el sector agrícola y, particularmente los que presentan un alto contenido de azufre, corroen los conductores si se introducen en el regulador IC del alternador. A raíz de ello, se producirá una sobrecarga, que quema la batería; o esta quedará inhabilitada para efectuar la carga.
- Lleve a cabo un mantenimiento e inspecciones periódicas del motor y cumpla rigurosamente los intervalos de inspección enumerados en este manual de instrucciones.
De lo contrario, la seguridad y el rendimiento del motor se verán afectados y, además, se reducirá su vida útil. Asimismo, la realización de inspecciones y mantenimiento regulares del motor facilita la prevención de interrupciones en el funcionamiento de la máquina causados por una avería repentina. También puede evitar los accidentes motivados por el deterioro del rendimiento de la máquina y amplía la vida útil del motor.
- No modifique el motor.
De lo contrario, la seguridad y el rendimiento del motor se verán afectados y, además, se reducirá su vida útil. Del mismo modo, la garantía de Hitachi perderá su validez si el motor se modifica.

MANTENIMIENTO

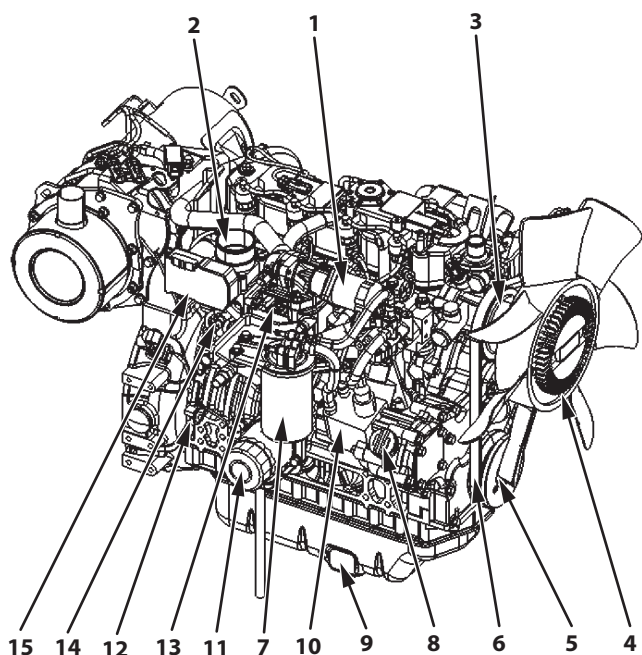
Nombre de componentes



MADB-01-001-2 ja

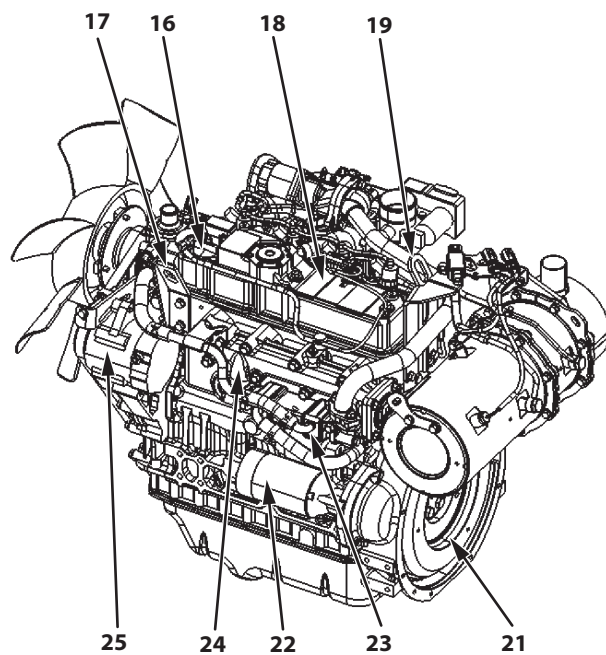
- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1- Cilindro del brazo | 8- Junta central | 16- Dispositivo de desplazamiento | 23- Hoja |
| 2- Aguilón | 9- Filtro del aire | 17- Rodillo inferior | 24- Cilindro 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- Zapata de la oruga | | |

MANTENIMIENTO



MAEP-07-006-1 ja

- | | |
|---|---|
| 1- Válvula EGR | 8- Orificio de llenado de aceite (aceite del motor) |
| 2- Puerto de admisión (del filtro del aire) | 9- Tapón de drenaje (aceite del motor) |
| 3- Bomba del refrigerante | 10- Bomba de suministro |
| 4- Ventilador de refrigeración | 11- Filtro de aceite |
| 5- Polea trapezoidal del cigüeñal | 12- Indicador del nivel de aceite |
| 6- Correa trapezoidal | 13- Colector de admisión |
| 7- Filtro de Combustible | |



MAEP-07-007-1 ja

- | | |
|--|--|
| 14- Carril común | 19- Adaptador de elevación (lado del volante de inercia) |
| 15- Válvula del acelerador de admisión | 20- Filtro del silenciador |
| 16- Orificio de llenado de aceite | 21- Volante de inercia |
| 17- Adaptador de elevación (lado del ventilador) | 22- Motor de arranque |
| 18- Cubierta del perno de la culata | 23- Refrigerador del EGR |
| | 24- Colector de escape |
| | 25- Alternador |

MANTENIMIENTO

Comprobación periódica del contador horario

Consulte la sección "Guía de mantenimiento" (7-13) para obtener información sobre los lubricantes, y los intervalos de comprobación y ajuste. La tabla de guía de intervalos de mantenimiento está adherida en el interior de la tapa de la caja de herramientas. Para obtener más información, consulte la sección "Tabla de intervalos de mantenimiento" (7-6).

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.

Reglamento (UE) 2016/1628 Requisitos

A continuación se muestran los requisitos sobre las condiciones de uso del motor de acuerdo con las normas de gases de escape estipuladas por el Reglamento (UE) 2016/1628. En caso de no reunir estos requisitos, el motor no cumplirá con las normas de emisión de gases de escape del Reglamento (UE) 2016/1628.

Por ello, debe realizar tareas de mantenimiento y limpieza regulares del filtro del aire y el silenciador.

Límite de contrapresión del escape (máximo)

Límite superior inicial	12,7 kPa
Límite superior limpio	45 kPa

Límite de presión negativa de admisión (máximo): 6,23 kPa

Si se supera dicho nivel de resistencia de admisión, limpie o sustituya el elemento del filtro de aire.

MANTENIMIENTO

Tabla de intervalos de mantenimiento

La tabla de guía de mantenimiento se coloca debajo del asiento. Realice las tareas de mantenimiento o lubricación de las piezas en los intervalos indicados en la tabla, de forma que se mantenga un mantenimiento periódico.

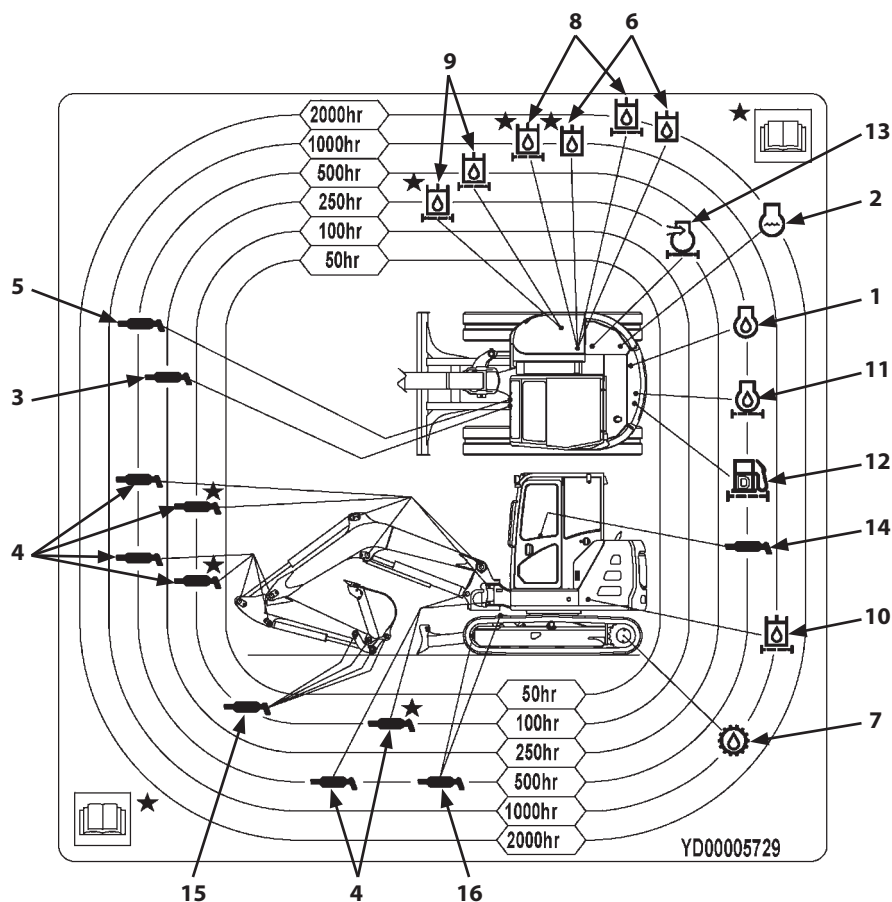
Marcas

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



MAEP-07-008-1 ja

	Elemento	Página		Elemento	Página
1	Aceite del motor	7-33	10	Filtro de aceite hidráulico (piloto)	7-55
2	Refrigerante (refrigerante de larga duración)	7-75	11	Filtro de Aceite del Motor	7-35
3	Grasa (cojinete de rotación)	7-30	12	Filtro de Combustible	7-70
4	Engrase (cada 100 horas durante las primeras 500 horas de servicio)	7-26	13	Filtro del aire	7-73
5	Grasa (mecanismo interno de rotación)	7-31	14	Engrase (Palanca de control)	7-32
6	Aceite hidráulico	7-47	15	Engrase (cuchara)	7-26
7	Aceite de engranajes (dispositivo de desplazamiento)	7-38	16	Grasa (hoja)	7-29
8	Filtro de aceite hidráulico (aspiración)	7-48			
9	Filtro de aceite hidráulico (paso total)	7-53			

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.

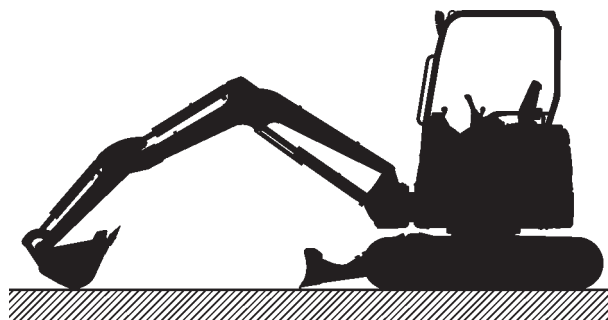
1. Estacione la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
2. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo.
3. Sitúe el interruptor de ralentí automático en la posición OFF (APAGADO).
4. Gire el mando de control del motor en la posición de ralentí lento y haga funcionar el motor durante 5 minutos para 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.



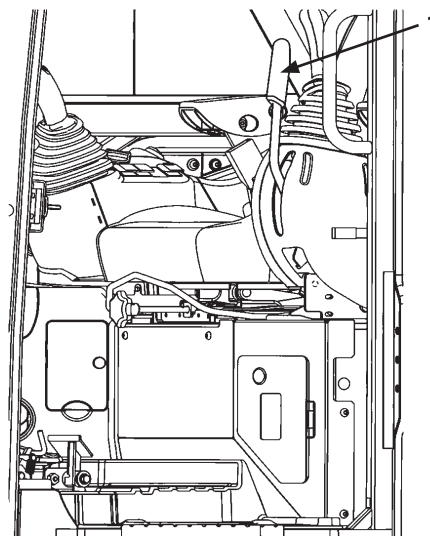
ADVERTENCIA

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.

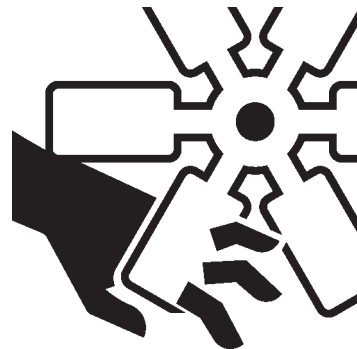
- Una persona debe permanecer en el asiento del operario y lista para detener el motor en cualquier momento, a la vez que se comunica con otros trabajadores.
- Cuando no sea posible evitar trabajar cerca de piezas móviles, tenga un cuidado especial para evitar que se enreden las manos, los pies y la 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.



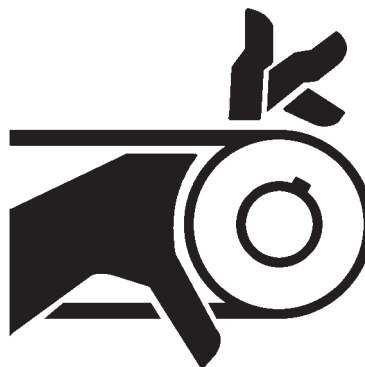
M1M7-05-024 ja



MADB-07-001-1 ja



SA-2294 ja



SA-026 ja

MANTENIMIENTO

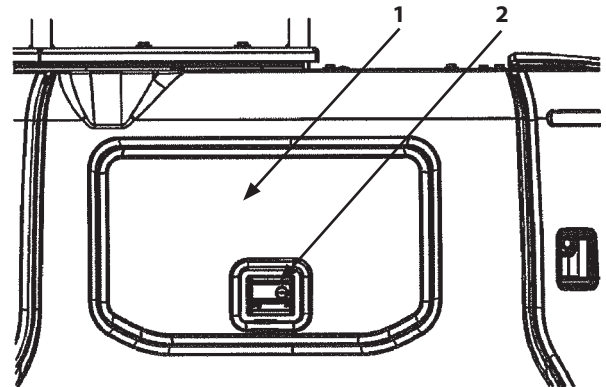
Cubiertas de acceso

Apertura y cierre de la cubierta del motor

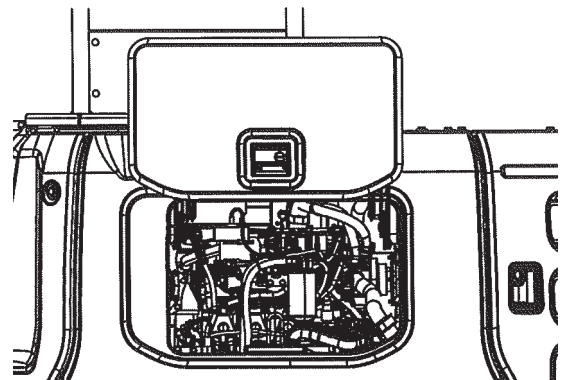
ADVERTENCIA

- No deje las cubiertas de acceso abiertas cuando la máquina esté aparcada 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.

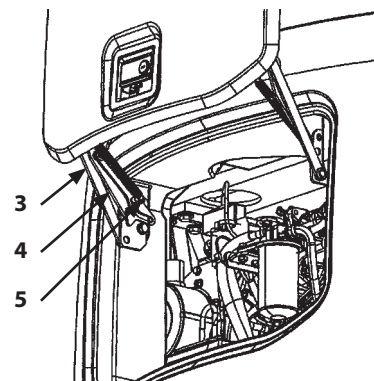
Tire hacia arriba del pestillo (2) para abrirlo (1). La cubierta (1) se eleva mediante un mecanismo (3).



MAFE-07-002-1 ja



MAFE-07-003 ja



MAFE-07-004-1 ja

MANTENIMIENTO

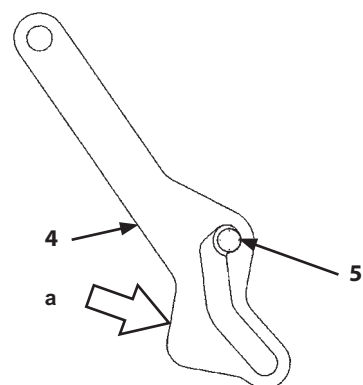
Asegúrese de levantar totalmente la cubierta tras confirmar que el tope (4) proporcionado en el varillaje izquierdo se encuentra en la posición LOCK (BLOQUEO) (5). La cubierta (1) quedará inmovilizada.

Al cerrar la cubierta (1), sujétela (1) y empuje el tope (4) hacia la posición (a) indicada por la flecha. De este modo se desbloqueará.

Empuje el tope (4) hasta la posición adecuada, baje la cubierta (1) aproximadamente un cuarto del recorrido y suelte el tope (4).

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

Recuerde retirar la mano con la que empuja el tope (4) de la cubierta (1). De lo contrario, podría quedar atrapada en la cubierta (1).



Tope (posición LOCK (BLOQUEO))

M1M7-07-069-2 ja

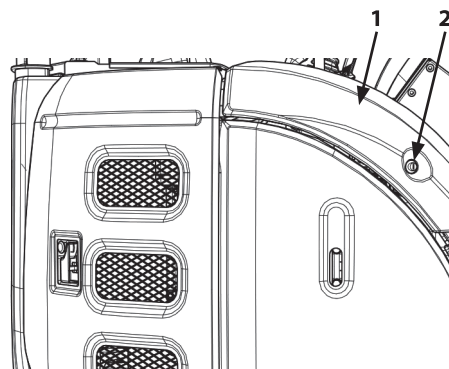
MANTENIMIENTO

Tapa del depósito

ADVERTENCIA

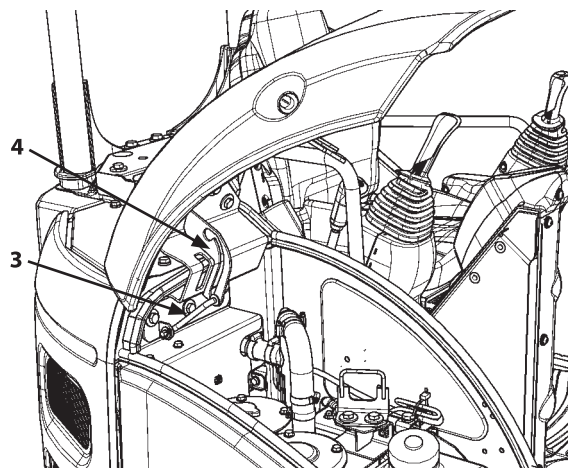
- **No deje el capó y las cubiertas de acceso abiertos si la máquina está estacionada en una pendiente, o si hay viento fuerte. El capó o las cubiertas de acceso pueden cerrarse accidentalmente, con la probabilidad de provocar lesiones.**
- **Al abrir o cerrar las cubiertas de acceso, tenga especial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

1. Para abrir la cubierta (1), pulse el botón (2) y levante la cubierta (1).



MADB-07-004-1 ja

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.



MADB-07-007-1 ja

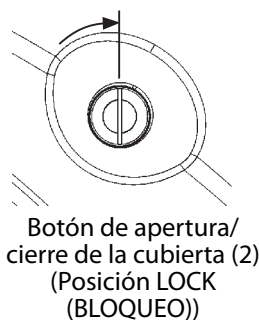
PRECAUCIÓN

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

4. Al cerrar la cubierta (1), presione el tope (3) mientras sube la cubierta (1) con la mano.
5. Al empujar el tope (3), baje la cubierta (1); una vez esta (1) se haya bajado 1/4 parte de su recorrido, suelte el tope (3).

NOTA

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



MAEP-07-001-1 ja



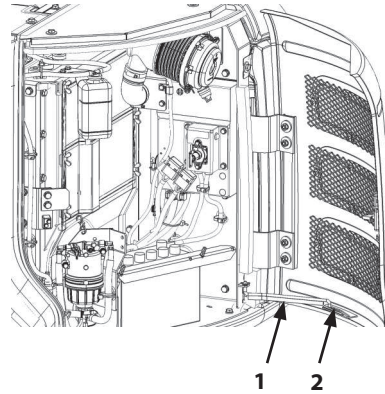
MAEP-07-002-1 ja

MANTENIMIENTO

Tapa delantera del radiador

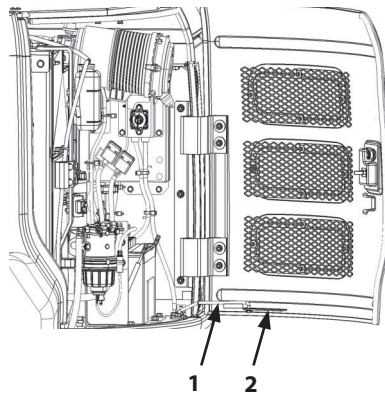
ADVERTENCIA

- 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.



ZX48U-6, 55U-6

MAEP-01-006-3 ja



ZX65USB-6

MAEP-01-007-3 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 junta	5	★							7-26
	Borne de rotación y otros	10	★		★★			Cada año		7-26
2. Pasadores de la hoja		4						Cada año		7-29
3. Cojinete de rotación		1								7-30
4. Mecanismo interno de rotación		1								7-31
5. Junta universal de la palanca de control		2						Cada año		7-32

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

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

IMPORTANTE

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

B. Motor

Piezas			Canti- dad	Intervalo (horas)						Pági- na
				8	50	100	250	500	1000	
1. Aceite del motor	Comprobar nivel del aceite		1							7-33
2. Aceite del motor	Sustituir	ZX48U-6, 55U-6	7,4 L					★		7-35
		ZX65USB-6	10,5 L							
3. Filtro de Aceite del Motor	Sustituir		1							7-35

★ : La vida útil del aceite se ve reducida a altas temperaturas, por lo que debe acortar el intervalo de mantenimiento.

MANTENIMIENTO

C. Transmisión

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)							Página
			8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Dispositivo de desplazamiento	Comprobar nivel del aceite	2								7-38
	Sustituir	0,9 Lx2								7-39

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										7-45
2. Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico		1										7-46
3. Cambiar el aceite hi- dráulico	ZX48U-6, 55U-6	66 L										7-47
	ZX65USB-6	107, 5 L						★	★	★	★	
4. Limpiar el filtro de aspiración		1	Cada vez que se cambie el aceite hidráulico									7-48
5. Sustituir el filtro de pa- so total	Filtro de papel	1				★★	★					7-53
	Elemento de alto rendimiento (op- cional)						★★	★				
6. Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar		1										7-55
7. Comprobar los con- ductos y tubos flexi- bles	En busca de fugas o aflojamiento	-										7-57
	grietas, dobleces, etc.	-										7-57

★ : 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 1a vez

MANTENIMIENTO

E. Sistema de combustible

Capacidad del depósito 70 L (ZX48U-6, 55U-6), 120 L (ZX65USB-6)

Piezas	Canti- dad	Intervalo (horas)							Página
		8	50	100	250	500	1000	2000	
1. Comprobar el nivel de combustible	1								7-66
2. Drenar el colector del depósito de combustible	1	Cuando sea necesario							7-67
3. Drenaje del prefiltro de combustible	1								7-68
4. Sustituir el elemento del filtro principal de combustible	1								7-70
5. Sustituir el elemento del prefiltro de combustible	1								7-71
6. Comprobar los tubos flexibles de combustible	fugas, grietas	-							7-72
	grietas, dobleces, etc.	-							7-72

F. Filtro de aire

Piezas		Canti- dad	Intervalo (horas)						Página	
			8	50	100	250	500	1000		2000
1. Elemento exterior del filtro de aire	Limpiar	1				★	O cuando se muestra una alarma			7-73
	Sustituir	1	Después de limpiarlo 6 veces o cada año						7-73	
2. Elemento interior del filtro del aire (opcional)	Sustituir	1	Al sustituir el elemento exterior						7-73	

★ : 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								7-76
2. Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador		1		★★						7-77
3. Cambiar el refrigerante	ZX48U-6, 55U-6	6,5 L	Dos veces al año, en primavera y otoño							7-80
	ZX65USB-6	7,4 L								
4. Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite	Exterior	1					★			7-82
	Interior	1	Sustitución de refrigerante							
5. Limpiar el condensador del aire acondicionado		-					★			7-83
6. Limpiar el condensador del aire acondicionado		-					★			7-83

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

★★ : Solo la 1a vez

* : Si utiliza Hitachi Long-Life Coolant (LLC) original, 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) original, 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.
- Utilice únicamente el refrigerante especificado. En caso contrario, la garantía de Hitachi podría perder su validez. Además, podría provocar corrosión y/o suciedad dentro del motor, acortando así su vida útil.
- No lo utilice con una mezcla de diferentes tipos de refrigerante. De lo contrario, podría reducirse el efecto 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							7-87
	Comprobar densidad relativa del electrolito	1	Mensualmente							7-89
2. Sustitución de los fusibles	Sustituir	-	Cuando sea necesario							7-91

MANTENIMIENTO

I. Otros aspectos

Piezas			Canti- dad	Intervalo (horas)						Página		
				8	50	250	500	1000	1500		2000	3000
1.	Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara		-								7-92	
2.	Cambiar la cuchara		1	Cuando sea necesario							7-95	
3.	Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños		2								7-96	
4.	Sustitución de la oruga de goma		2	Cuando sea necesario							7-99	
5.	Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional)		2								7-101	
6.	Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad		1		Cada 3 años						7-104	
7.	Comprobación del aire acondicionado (modelos con cabina)		-								7-105	
8.	Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado	Filtro de aire de circulación	Limpiar	-							7-109	
		Sustituir	-	Después de limpiarlo 6 veces o poco más						7-109		
	Filtro de aire limpio	Limpiar	-								7-109	
		Sustituir	-	Después de limpiarlo 6 veces o poco más						7-109		
9.	Limpiar el suelo de la cabina		-	Cuando sea necesario							7-113	
10.	Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento del inyector		-							★	7-115	
11.	Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas		-					★			7-115	
12.	Medir la presión de compresión del motor		-	Cuando sea necesario							7-115	
13.	Comprobar el motor de arranque y el alternador		-					★			7-115	
14.	Comprobación del respiradero del cigüeñal		-						★		7-116	
15.	Comprobar la tapa del radiador		-							★	7-116	
16.	Limpieza del refrigerador del EGR (lado del agua limpia/ventilador del canal de escape)		-						★		7-116	
17.	Comprobación del funcionamiento de la válvula del acelerador de admisión		-								★	7-116
18.	Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento de la válvula EGR		-								★	7-117
19.	Par de apriete y reapriete de tuercas y pernos		-		★★	★						7-118

★ : Para obtener más información acerca de la inspección y el 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

J. Filtro del silenciador

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)								Página
		10	50	100	250	500	1000	2000	3000	
1. Revisión y limpieza del filtro del silenciador	-	Cuando sea necesario*								7-124

* : Realice también una inspección visual del sensor de temperatura del escape y del sensor de presión diferencial del filtro del silenciador.

IMPORTANTE

Limpie el filtro si se genera una advertencia en la que se requiere la limpieza de ceniza.

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 podría provocar accidentes personales graves o riesgo de seguridad/peligro de incendio. 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)			
	Tubo flexible del respiradero			
	Aislante de vibraciones del motor	ZX48U-6, 55U-6	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
		ZX65USB-6	Cada 5 años o después de 4000 horas, lo que ocurra primero	
	Acoplamiento de la bomba	ZX48U-6, 55U-6	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
		ZX65USB-6	Cada 5 años o después de 4000 horas, lo que ocurra primero	
	Tubo flexible de presión diferencial (sensor de presión diferencial a tubería de presión diferencial)	ZX48U-6, 55U-6	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
		ZX65USB-6	Cada 5 años o después de 4000 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		ZX48U-6, 55U-6	Cada 5 años o después de 3000 horas, lo que ocurra primero	
		ZX65USB-6	Cada 5 años o después de 4000 horas, lo que ocurra primero	

MANTENIMIENTO

Sustitución periódica de piezas	Intervalo de sustitución
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-2 10W-30	Hitachi Genuine Engine Oil DH-2 15W-40
Productos alternativos	Viscosidad	10W-30	15W-40
	Especificación	API Clase CJ-4, ACEA Clase E6, JASO equivalentes de la clase DH-2	

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-2. 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.
- No lo utilice con una mezcla de diferentes tipos de aceite del motor. De lo contrario, podría reducirse la eficiencia de lubricación del aceite del motor.
No use aditivos en el aceite.

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-2 10W30
										Hitachi Genuine Engine Oil DH-2 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

		ZX48U-6, 55U-6	ZX65USB-6
		N.º pieza	N.º pieza
Filtro de paso total	Papel de filtro	4129280	←
	Alta precisión (opcional)	YD00003087	←
Filtro de aspiración de aceite hidráulico		4617512	4687425
Filtro piloto		4294130	←
Filtro de Aceite del Motor		4665128	←
Filtro de Combustible		YD00005703	4658695
Prefiltro de combustible		YD00005698	←
Separador de Agua		YD00002532	YD00003495
Elemento exterior del filtro de aire		YD00001540	YD00001541
Elemento interior del filtro del aire (opcional)		YD00000374	YD00001327
Filtro de aire limpio del aire acondicionado		4673287	←
Filtro de aire de circulación del aire acondicionado		4684045	←

Correas de transmisión

	ZX48U-6, 55U-6	ZX65USB-6
	N.º pieza	N.º pieza
Correa del Ventilador del Motor	YD00005702	YD00005505
Correa del compresor del aire acondicionado	4720696	4669292

MANTENIMIENTO

Piezas de la Cuchara (ZX48U-6, 55U-6)

		N.º pieza	Cantidad
Diente	Diente	4080730	4
	Pasador de Seguridad	4080731	4
	Bloqueador de goma	4080732	4
Cortador lateral	Cortador lateral (lado derecho)	4622021	1
	Cortador lateral (lado izquierdo)	4626430	1
	Pernos	4317650	6
	Arandela elástica	A590914	6
	Tuerca	J951014	6
Junta tórica		4291436	(4)

Piezas de la cuchara (ZX65USB-6)

		N.º pieza	Cantidad
Diente	Diente	4080730	4
	Pasador de Seguridad	4080731	4
	Bloqueador de goma	4080732	4
Cortador lateral	Cortador lateral (lado derecho)	3066997	1
	Cortador lateral (lado izquierdo)	3066998	1
	Pernos	J921655	6
	Arandela elástica	A590916	6
	Tuerca	J951016	6
Junta tórica		4291436	(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 que figura 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 junta

Engrasar--- cada 100 horas

Borne de rotación y otros

--- cada 500 horas o cada año

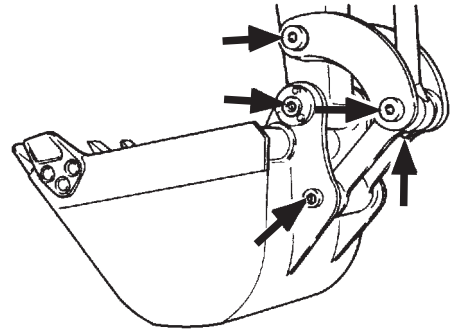
(cada 100 horas hasta las 500 primeras horas)

Lubrique todas las válvulas de engrase mostradas a la derecha.



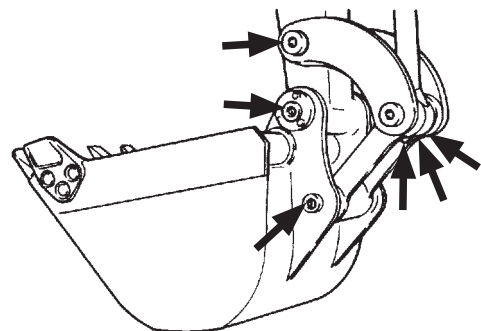
M1M7-05-024 ja

- Pasadores de la cuchara y de la articulación



ZX48U-6, 55U-6

M503-07-092-1 ja

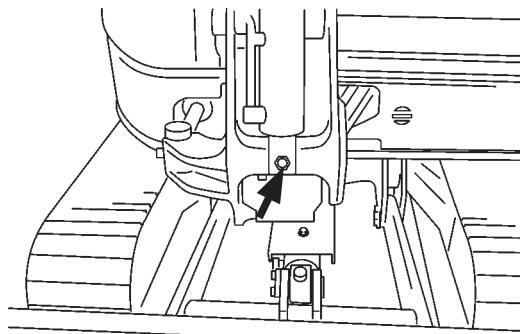


ZX65USB-6

MADC-07-001-1 ja

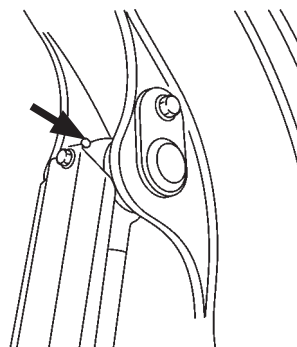
MANTENIMIENTO

- Parte inferior del cilindro del aguilón



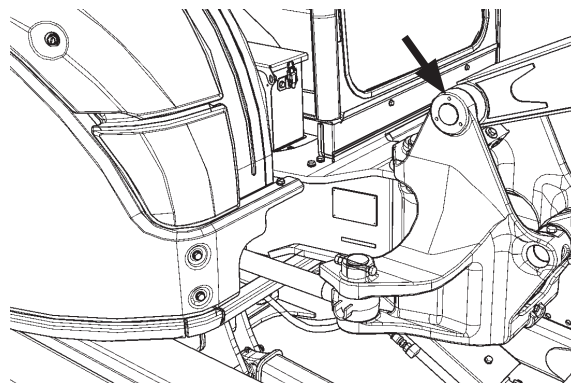
M1M7-07-021-1 ja

- Lateral del vástago del cilindro del aguilón



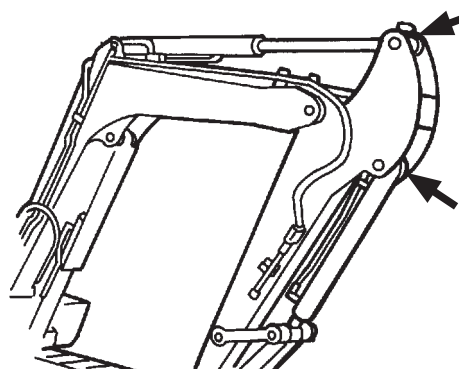
M1M7-07-020-1 ja

- Base del aguilón



MADB-00-002-4 ja

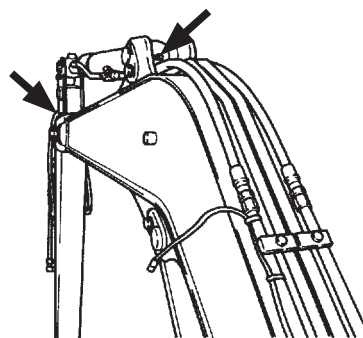
- Lateral del vástago del cilindro del brazo, lateral inferior del cilindro de la cuchara



M571-07-006-1 ja

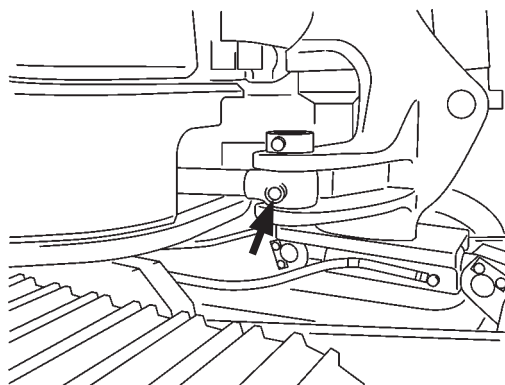
MANTENIMIENTO

- Aguilón y pasadores de acoplamiento del brazo, lateral inferior del cilindro del brazo



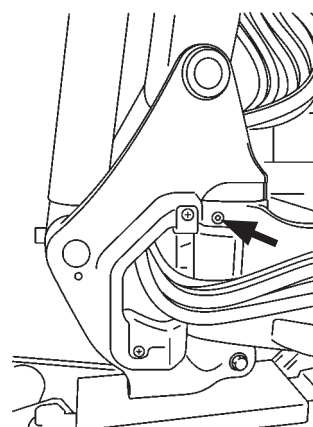
M585-07-046-1 ja

- Cilindro de rotación



M1M7-07-023-1 ja

- Borne de rotación



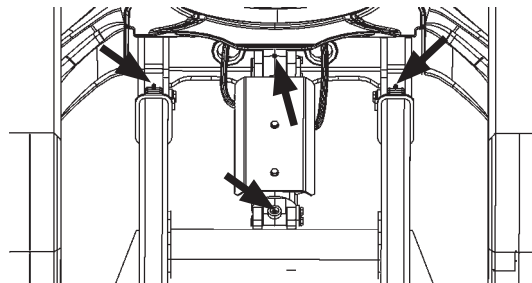
M1M7-07-024-1 ja

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

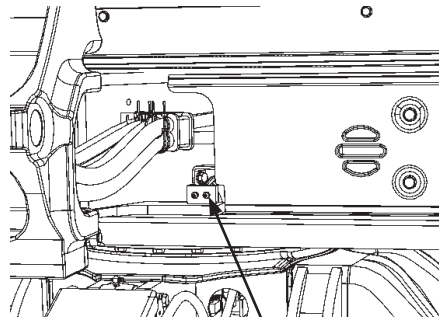
3 Cojinete de rotación

--- 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" (7-8).
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

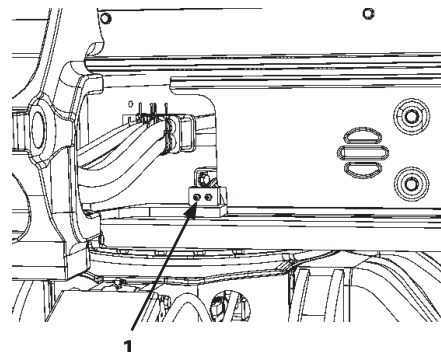
4 Mecanismo interno de rotación

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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Retire la cubierta del centro inferior del bastidor inferior; observe si la grasa está turbia debido al agua o el barro.
3. Lubrique las piezas a través de los adaptadores (1) que se muestran en la figura.
4. Antes de arrancar el motor, es necesario confirmar que la palanca de desconexión del control de seguridad se encuentre en la posición 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 (paso del 1 al 6) cuatro veces.
8. Aplique grasa según las cantidades mostradas en la siguiente tabla. Si la grasa estuviera sucia, elimine toda la grasa antigua y cargue grasa limpia. Tenga cuidado de no cargar una cantidad excesiva de grasa.

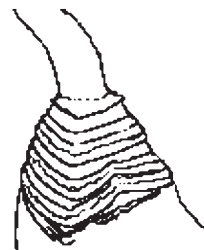
Cantidad de grasa	Capacidad total de grasa
0,2 L	3,2 a 3,5 L

MANTENIMIENTO

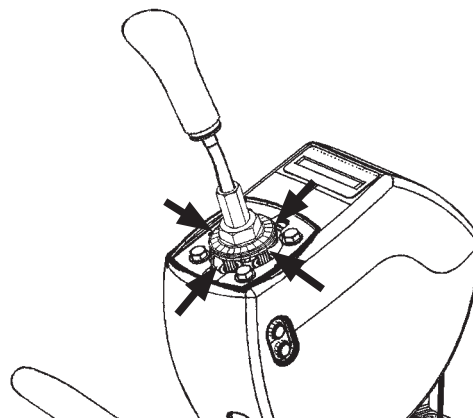
5 Junta universal de la palanca de control

--- 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

...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 causar problemas en este. (el nivel del aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del indicador del nivel (1)).
Si el nivel del aceite del motor supera el límite superior, ajuste el nivel hasta la cantidad apropiada antes de arrancar el motor.
- Es posible que el combustible se mezcle con el aceite del motor y que la cantidad de aceite aumente debido al estado del motor. Si la cantidad de aceite del motor parece aumentar, consulte a su distribuidor autorizado.
- Utilice aceite del motor limpio. Retire minuciosamente cualquier suciedad que encuentre alrededor del orificio de llenado de aceite y del indicador del nivel de aceite antes de retirar el orificio de llenado.
- Tenga cuidado de que no se introduzca ningún sedimento o agua en el aceite del motor, en los recipientes de almacenamiento del aceite ni en el equipo para llenado con aceite de motor.
- Nunca sobrepase el nivel especificado para el llenado de aceite.
De lo contrario, podría salir humo blanco del escape, producirse un aumento de las RPM del motor y/o podrían producirse daños internos en el motor.

MANTENIMIENTO

Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor.

1. Verifique cuando está nivelado el motor.
2. Abra la cubierta del motor y extraiga la varilla del medidor de nivel de aceite (1).
3. Limpie con un paño el indicador del nivel de aceite (1), insértelo de nuevo en el conducto y vuelva a extraerlo.
4. El nivel del aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del medidor de nivel del aceite (1).

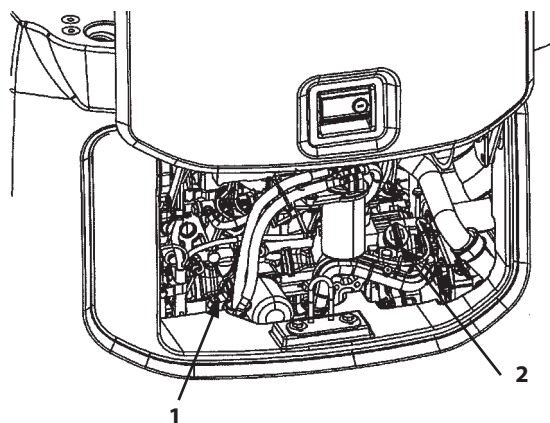
Si el nivel del aceite se encuentra por debajo de la marca de límite, agregue aceite del motor recomendado a través del orificio de llenado (2).

Si el nivel de aceite supera la marca superior del indicador de nivel, retire el tapón de drenaje (3) de la parte inferior del cárter de aceite del motor y drene parte del aceite.

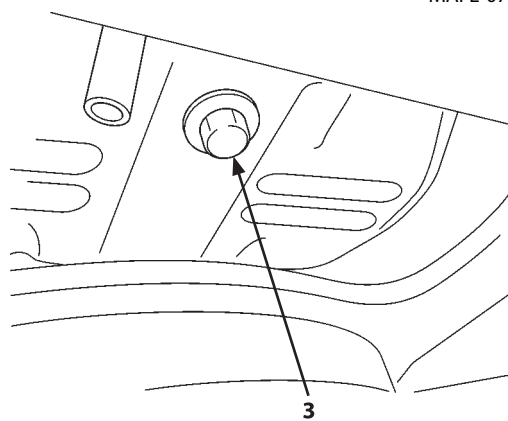


PRECAUCIÓN

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



MAFE-07-014-1 ja



M1M7-07-029-1 ja

MANTENIMIENTO

2 Cambiar el aceite del motor

--- cada 500 horas

3 Sustituir el Filtro del Aceite del Motor

--- cada 500 horas

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).



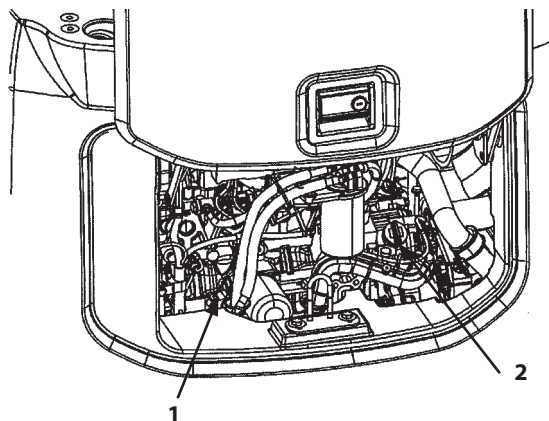
PRECAUCIÓN

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.

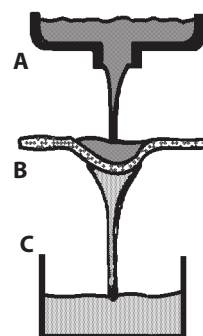
2. Coloque un contenedor de 10 litros (el modelo ZX65USB-6 requiere 15 litros) bajo el cárter de aceite del motor. Retire el tapón de llenado de aceite.
3. Retire el tapón de drenaje (3) para drenar el aceite.
4. Posteriormente, deje que el aceite se vacíe en un contenedor, a través de un paño limpio.
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: 90 N·m (9 kgf·m)



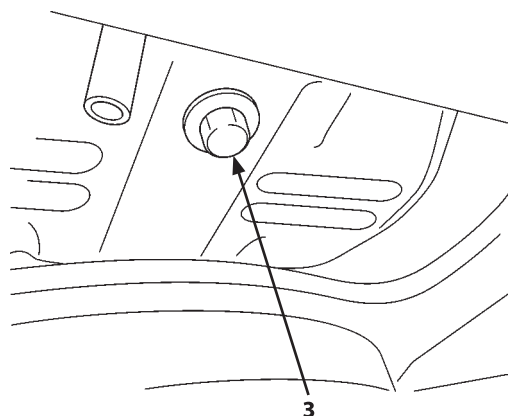
MAFE-07-014-1 ja



M104-07-010-3 ja

A: Cárter de aceite
B: Paño limpio

C: Recipiente



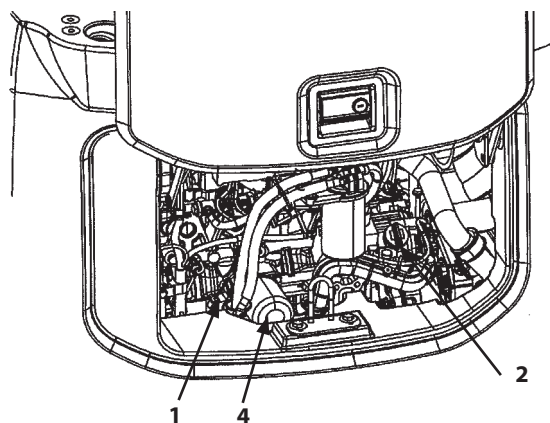
M1M7-07-029-1 ja

MANTENIMIENTO

7. Retire el cartucho del filtro de aceite (4) con la llave del filtro 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 de la máquina.

IMPORTANTE

- **Al colocar aceite nuevo en el cartucho, tenga cuidado de que no entren objetos extraños en el motor.**
- **Los filtros de aceite del motor no deben reutilizarse (4). Utilice un filtro de aceite original (4). Si no se utilizan piezas originales o no se sustituye el filtro de aceite, el motor podría averiarse.**



MAFE-07-014-2 ja

9. Aplique a la junta (tórica) del filtro nuevo una delgada capa de aceite del motor limpio (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 apretarlo en exceso, ya que podría deformarse el filtro de aceite (4).

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

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). Una vez pasados 15 minutos, retire la varilla indicadora (1) y compruebe que el nivel se encuentre entre los niveles mínimo y máximo.

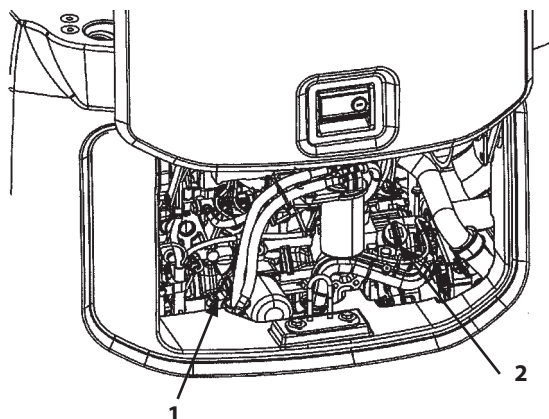
Cantidad de aceite

ZX48U-6, 55U-6 : 7,4 L

ZX65USB-6 : 10,5 L

NOTA

Consulte "Tipos de aceites" (7-21) para conocer el tipo de aceite que debe utilizarse.



MAFE-07-014-1 ja

13. Instale el nuevo filtro de 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. Una vez pasados 15 minutos, compruebe el nivel y añada o drene aceite para asegurarse de que el nivel se encuentra entre los niveles mínimo y máximo. (El nivel de aceite debería estar entre las marcas superior e inferior del indicador del nivel de aceite). Para obtener más información, consulte (7-33) Capacidad de aceite del motor.

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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).

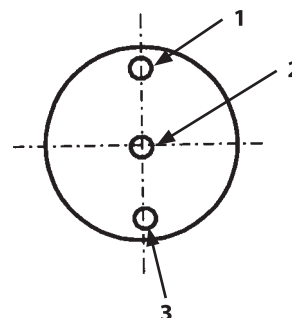
ADVERTENCIA

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.

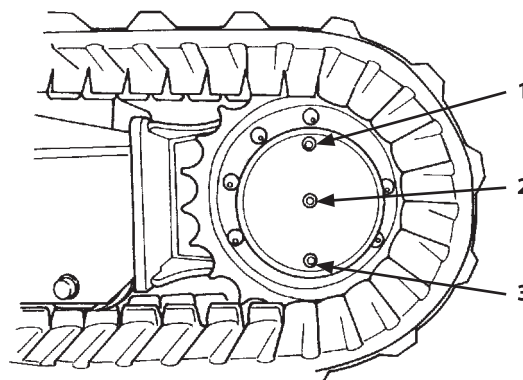
4. Una vez que el aceite se haya enfriado, afloje lentamente el tapón (1) para reducir la presión.
5. Retire el tapón de purga de aire (1) y el tapón de comprobación del nivel del aceite (2); este debe llegar hasta la parte inferior del orificio.
6. Agregue aceite hasta que comience a rebosar por el orificio del tapón de comprobación del nivel del aceite (2).
7. Limpie y apriete los tapones (1) y (2).

Par de apriete: 22 a 24 N·m
(2,2 a 2,4 kgf·m)

8. Repita el procedimiento 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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).

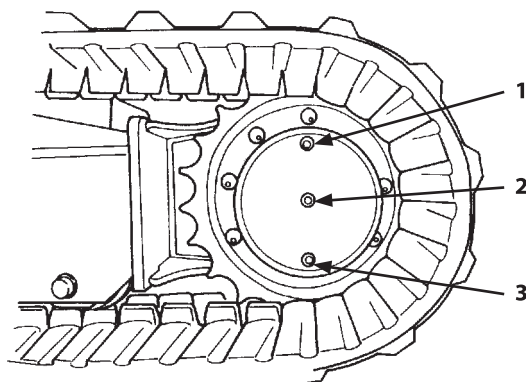


ADVERTENCIA

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 para engranajes.
6. Limpie el tapón de drenaje (3) y apriételo.

Par de apriete: 22 a 24 N·m
(2,2 a 2,4 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: 0,9 L

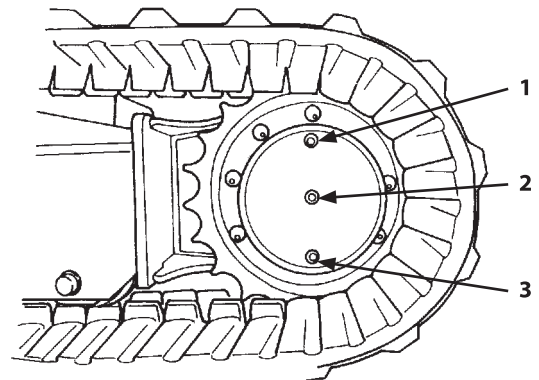
 **NOTA**

Consulte "Tipos de aceites" (7-21) para conocer el tipo de aceite que debe utilizarse.

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

Par de apriete: 22 a 24 N·m
(2,2 a 2,4 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 (7-8) 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

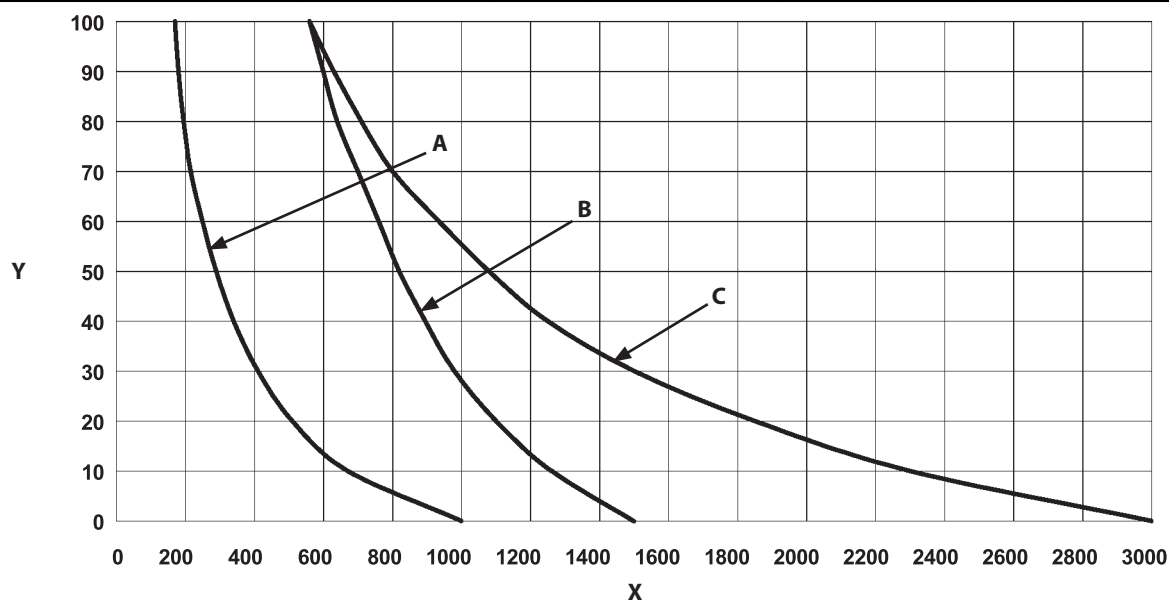
Trabajar con el martillo hidráulico, aumenta las probabilidades de que el sistema hidráulico se contamine y que el aceite se deteriore más rápidamente.

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 (7-21) 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

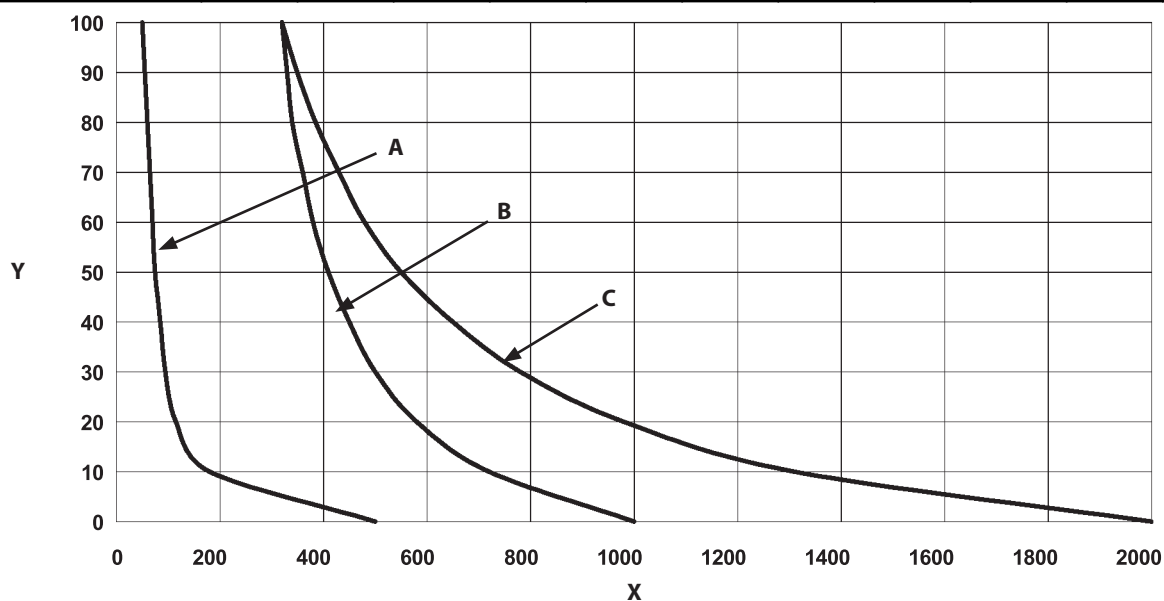
- A: Intervalos de sustitución del elemento
 B: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 1500 horas
 C: Intervalo de cambio para Aceite hidráulico de 3000 horas
 X: Intervalos de cambio (hora)
 Y: Disponibilidad de servicio media del martillo (%)

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

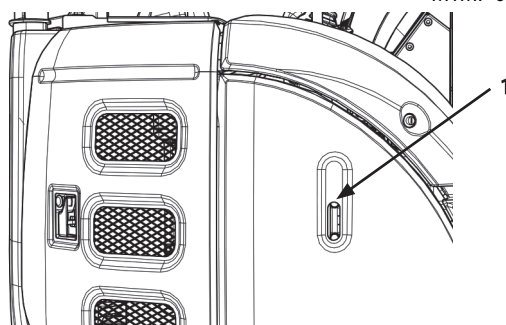
1 Comprobar el nivel del aceite hidráulico

--- 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" (7-8).
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 hasta que el aceite se enfríe o hágalo antes de utilizar la máquina.

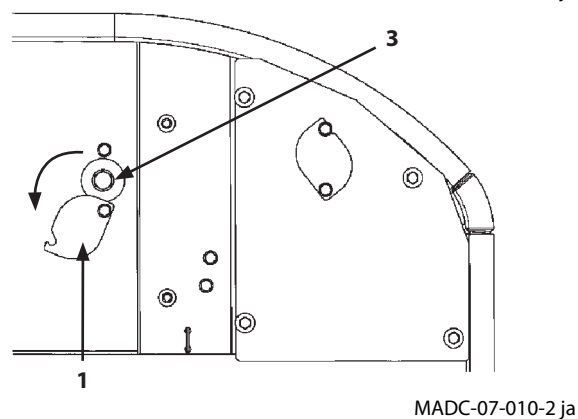
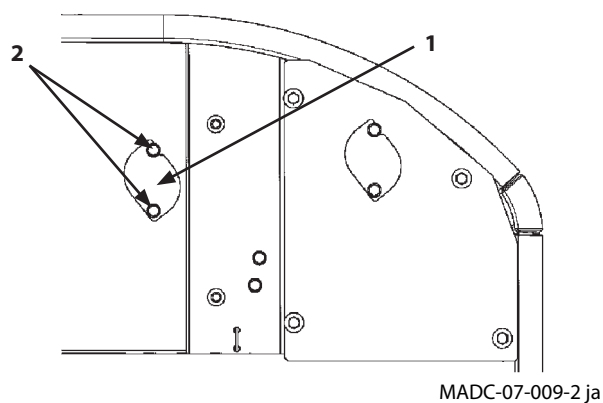
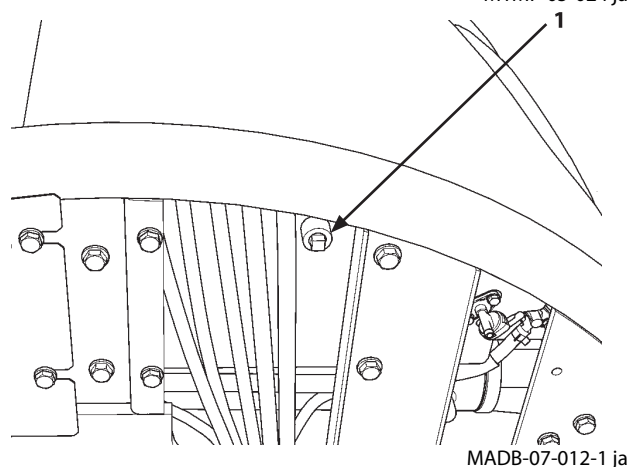
1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Deje la máquina en reposo hasta que el aceite hidráulico se enfríe y, a continuación, purgue la presión de aire del depósito de aceite hidráulico.

ZX48U-6, 55U-6

3. Afloje lentamente el tapón de drenaje (1) para drenar completamente el agua y los sedimentos.

ZX65USB-6

3. Afloje los pernos de montaje (2) de la tapa de la válvula de drenaje (1). Gire la tapa de la válvula de drenaje (1) y abra la mirilla. Afloje lentamente el tapón de drenaje (3) situado en la parte inferior del depósito y vacíe el agua u otros 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

MANTENIMIENTO

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 obtener más información, consulte Cambio del aceite hidráulico y sustitución del elemento del filtro de paso 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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
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 de aceite hidráulico es aproximadamente A en la parte superior del nivel de aceite especificado.

Capacidad de aceite (A)

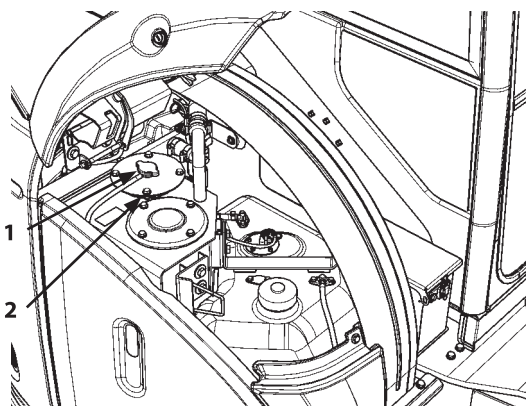
ZX48U-6, 55U-6 : 66 L

ZX65USB-6 : 107,5 L

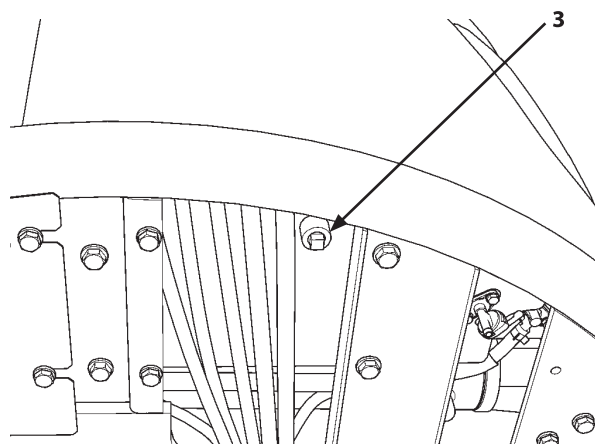
6. Afloje lentamente el tapón de drenaje (3) y permita que se drene el aceite.



M1M7-05-024 ja



MADB-00-018-3 ja



MADB-07-012-2 ja

MANTENIMIENTO

ZX48U-6, 55U-6

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 un nuevo filtro en el vástago (5), tal y como se indica.
9. Antes de instalar el filtro de aspiración, compruebe las dimensiones del conjunto del vástago que se muestra en la figura en la derecha e insértelo de forma segura en el conducto.
10. Limpie, vuelva a colocar y apriete el tapón de drenaje (3).

Par de apriete: 95 N·m
(9,5 kgf·m)

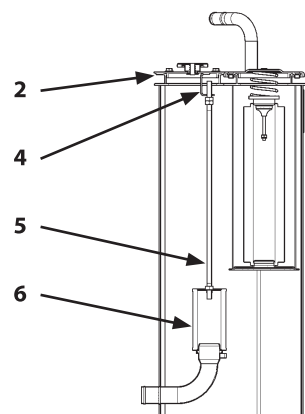
11. Añada aceite hasta que esté entre las marcas del indicador de nivel.
12. Antes de sujetar la cubierta (2) con los pernos, asegúrese de que el borde superior del conjunto del vástago (5) esté completamente insertado en el orificio del soporte (4). Asegúrese de que el filtro y el conjunto del vástago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

Par de apriete: 10 N·m
(1 kg·m)

13. Purgue el aire siguiendo las instrucciones de la sección Purga del aire del sistema hidráulico de la página siguiente.

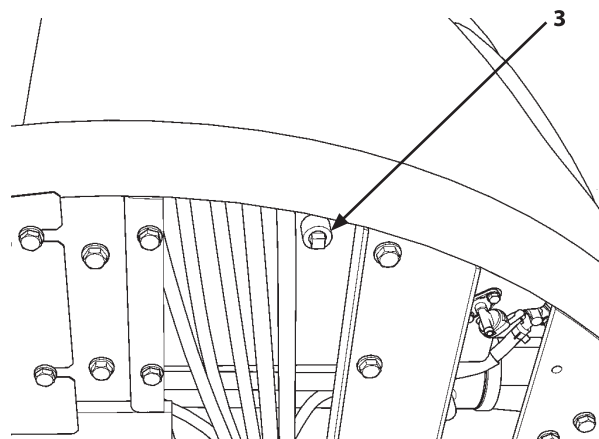
NOTA

Sustituya el filtro de aspiración (6) a intervalos regulares para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.

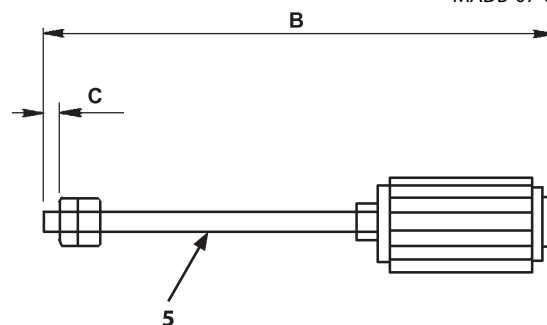


ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-014-1 ja



MADB-07-012-2 ja



B: 606 mm

C: 39 mm

MZX5-07-001-1 ja

MANTENIMIENTO

ZX65USB-6

7. Afloje los pernos de montaje (7) de la tapa de la válvula de drenaje (8). Gire la tapa de la válvula de drenaje (8) y abra la mirilla. Afloje lentamente el tapón de drenaje (3) situado en la parte inferior del depósito y vacíe el aceite.
8. 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.

9. Limpie el interior del depósito del aceite hidráulico y el filtro de aspiración. Si va a cambiar el filtro de aspiración (6), monte un nuevo filtro en el vástago (5), tal y como se indica.
10. Antes de instalar el filtro de aspiración, compruebe las dimensiones del conjunto del vástago que se muestra en la figura en la derecha e insértelo de forma segura en el conducto.
11. Limpie, vuelva a colocar y apriete el tapón de drenaje (3).

Par de apriete: 95 N·m
(9,5 kgf·m)

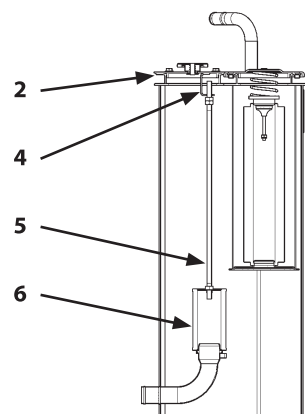
12. Añada aceite hasta que esté entre las marcas del indicador de nivel.
13. Antes de sujetar la cubierta (2) con los pernos, asegúrese de que el borde superior del conjunto del vástago (5) esté completamente insertado en el orificio del soporte (4). Asegúrese de que el filtro y el conjunto del vástago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

Par de apriete: 50 N·m
(5 kg·m)

14. Purgue el aire del sistema hidráulico, como se muestra en (7-40).

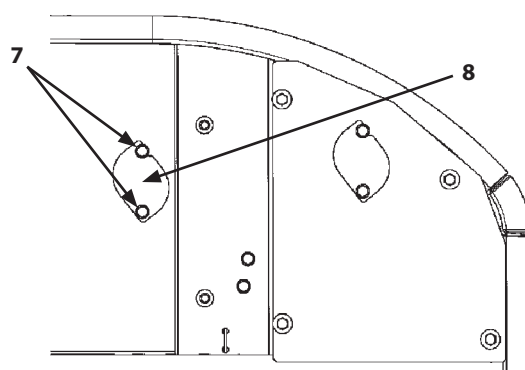
NOTA

Sustituya el filtro de aspiración (6) a intervalos regulares para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.

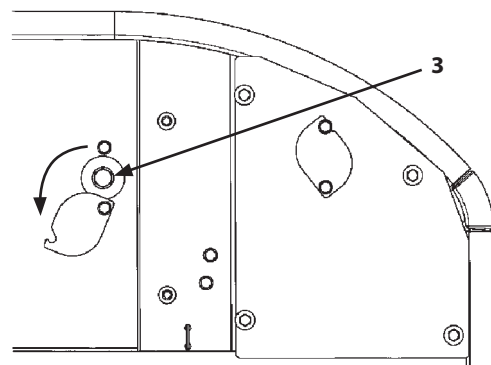


ZX65USB-6

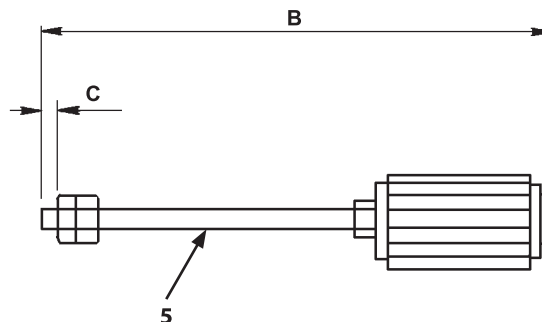
MADB-07-014-1 ja



MADC-07-009-1 ja



MADC-07-010-1 ja



B: 536 mm

C: 20 mm

MZX5-07-001-1 ja

MANTENIMIENTO

Purga del Aire del Sistema Hidráulico

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

Purga de aire de la bomba

IMPORTANTE

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

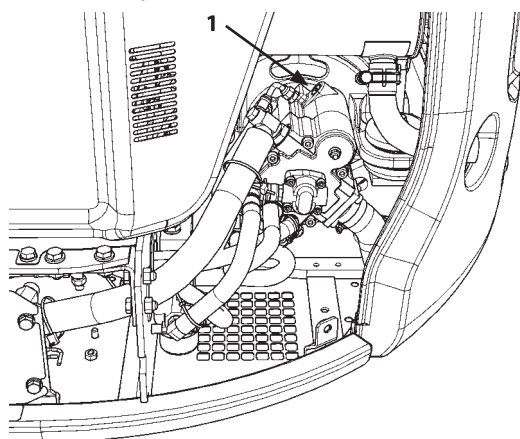
1. Conecte todos los conductos hidráulicos a la bomba hidráulica. Llene todos los componentes hidráulicos que deban cargarse con aceite hidráulico con todo el aceite que sea posible.
2. Añada aceite hidráulico al depósito de aceite hidráulico hasta el nivel especificado.
3. Afloje ligeramente el tapón 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)

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.

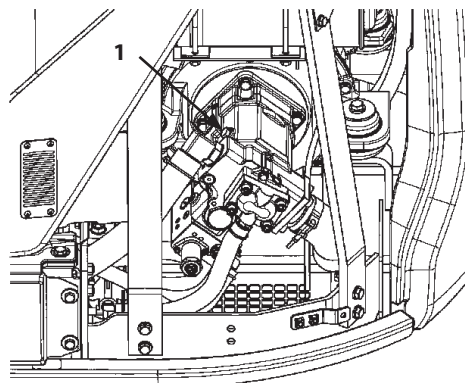
NOTA

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.



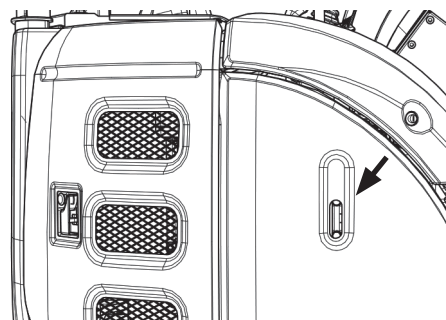
ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-015-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-011-1 ja



MADB-07-004-3 ja

MANTENIMIENTO

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.

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

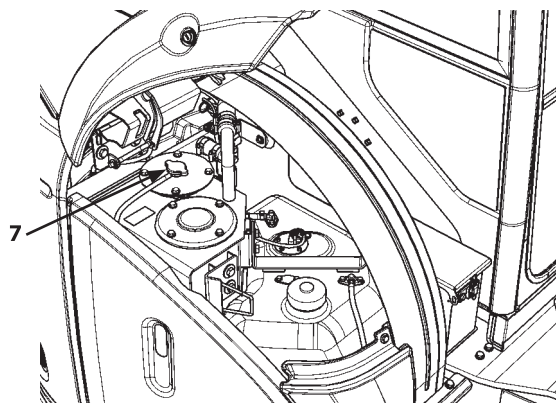
El aceite hidráulico se calienta y se presuriza cuando se utiliza la máquina. Puede sufrir quemaduras graves si la piel entra en contacto con el aceite hidráulico justo después de utilizar la máquina. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de iniciar las labores de mantenimiento.



M1M7-05-024 ja

Guía de sustitución

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
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). Retira la cubierta (2) con cuidado mientras la empuja hacia abajo para evitar que el muelle (4) salga disparado.

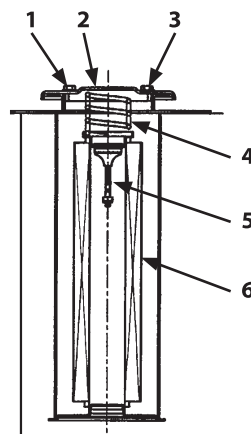


MADB-00-018-4 ja

IMPORTANTE

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

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 rompe, no se podrá utilizar (6).
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).



MADB-07-017-1 ja

Par de apriete:

ZX48U-6, 55U-6 : 10 N·m (1 kgf·m)

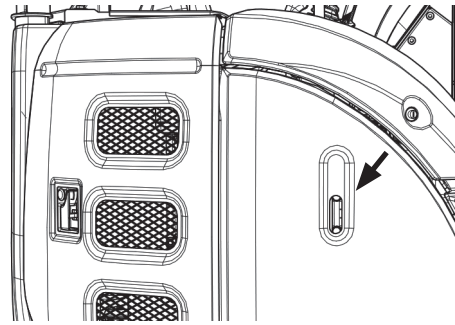
ZX65USB-6 : 50 N·m (5 kgf·m)

MANTENIMIENTO

9. Después de sustituir el elemento, purgue el aire de la bomba.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del sistema hidráulico" (7-51).).
Si la máquina funciona con aire dentro del circuito hidráulico, la bomba podría averiarse.

 NOTA

Sustituya el elemento (6) a intervalos regulares para mantener limpio el aceite hidráulico y ampliar el intervalo de mantenimiento de los componentes hidráulicos.



MADB-07-004-3 ja

MANTENIMIENTO

6 Cambio del elemento del filtro de aceite auxiliar

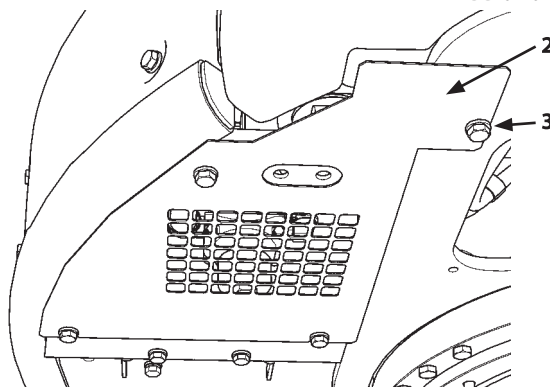
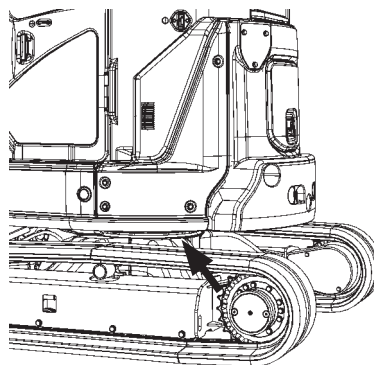
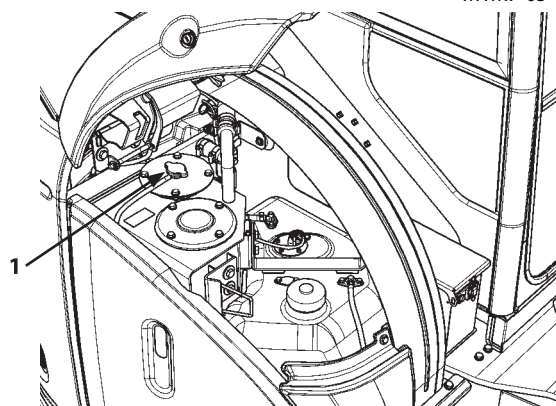
--- cada 1000 horas

! 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" (7-8).
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



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)

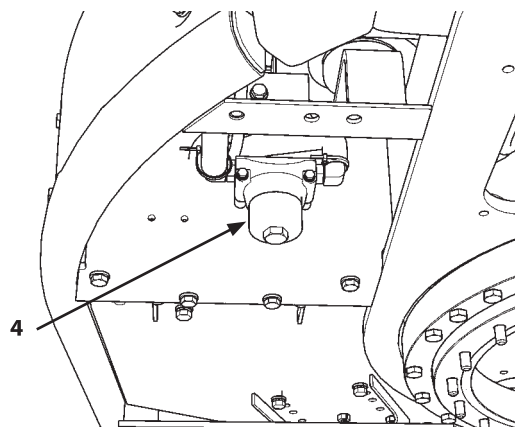
12. Después de sustituir el elemento del filtro (7), purgue de aire del circuito hidráulico.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del Sistema hidráulico" (7-51)).
Si la máquina funciona con aire dentro del circuito hidráulico, la bomba podría averiarse.
13. Instale la cubierta inferior (2).

Tamaño de la llave: 17 mm

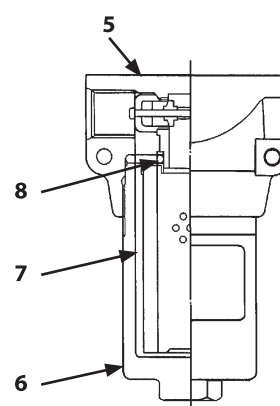
14. Apriete el tapón (1).

NOTA

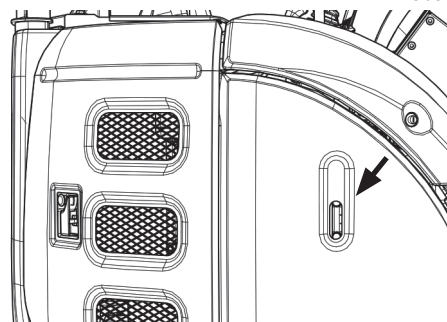
Sustituya el elemento (7) según el intervalo periódico para mantener limpio el aceite hidráulico y prolongar la vida útil de los componentes hidráulicos.



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

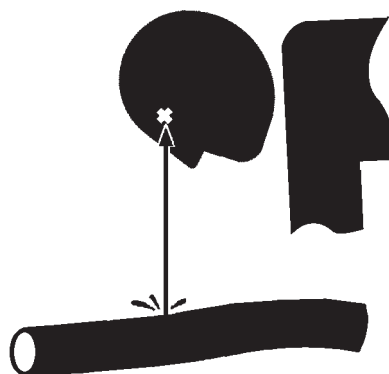


ADVERTENCIA

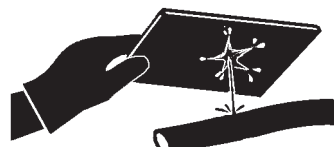
- Las fugas de aceite y lubricantes hidráulicos pueden producir incendios y causar graves lesiones. Para detectar la presencia de fugas, compruebe si faltan abrazaderas o están sueltas, si existen tubos flexibles doblados, tuberías o tubos flexibles rozando unos contra otros, si el refrigerador del aceite 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



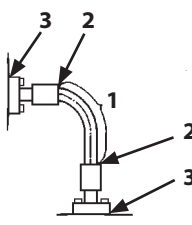
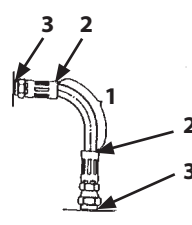
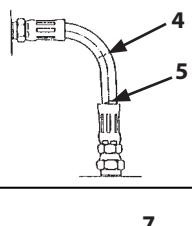
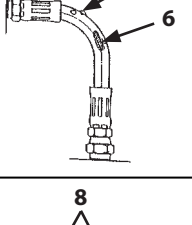
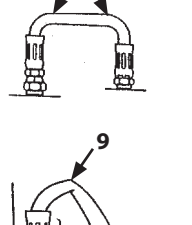
SA-044 ja

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.

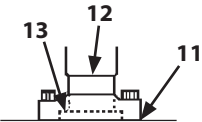
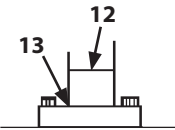
Si detecta alguna anomalía, efectúe la sustitución o el apriete según lo indicado en la tabla.

Tubo flexible

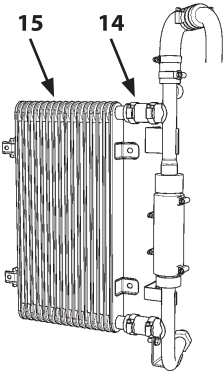
Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Comprobar la presencia de	Soluciones	
A diario	Cubiertas del tubo flexible	Fuga (1)	Sustituir	 
	Extremos del tubo flexible	Fuga (2)	Sustituir	
	Adaptadores	Fuga (3)	Volver a apretar o sustituir el tubo flexible o la junta tórica	
Cada 250 horas	Cubiertas del tubo 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	

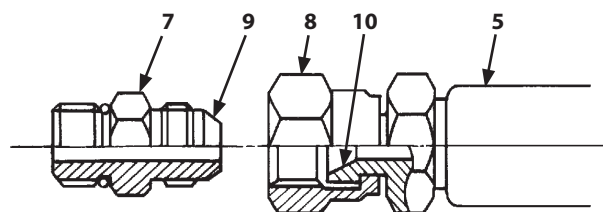
MANTENIMIENTO

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

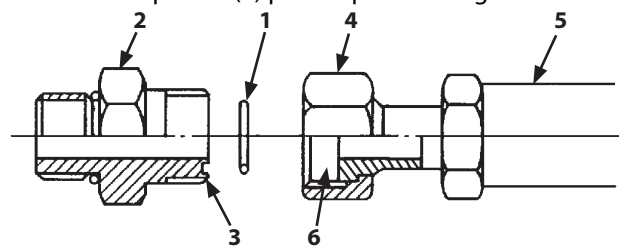
Tamaño de la llave (mm)		17	19	22	27	36	41
Par de apriete ($\pm 10\%$)	N·m	25	30	40	65	180	210
	(kgf·m)	(2,5)	(3)	(4)	(6,5)	(18)	(21)

- 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.

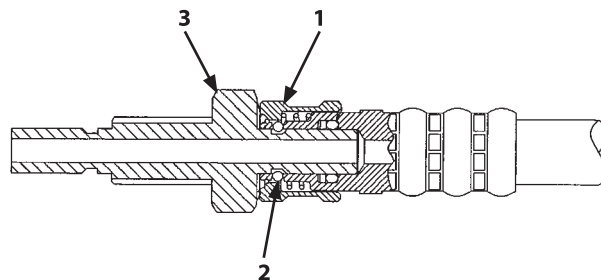
Tamaño de la llave (mm)		19	22	24	27	36
Par de apriete ($\pm 10\%$)	N·m	30	70	80	95	180
	(kgf·m)	(3,0)	(7,0)	(8,0)	(9,5)	(18)

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

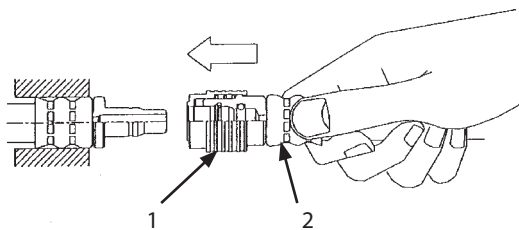
Asegúrese de desconectar el acoplador solo después de eliminar con aceite limpiador cualquier material extraño adherido como, por ejemplo, tierra.

- 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

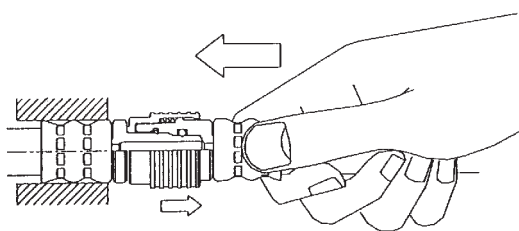
Al desconectar un acoplador en un espacio reducido difícil de alcanzar con la mano, utilice un destornillador según los procedimientos descritos a continuación.



1: Cubierta antipolvo

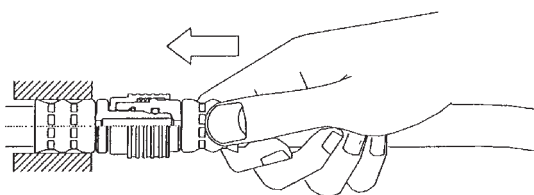
2: Sección con abrazadera

M1LA-07-014-1 ja



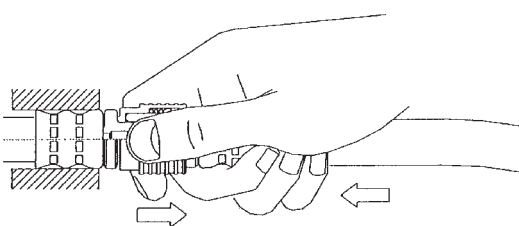
Clic

M1LA-07-015 ja

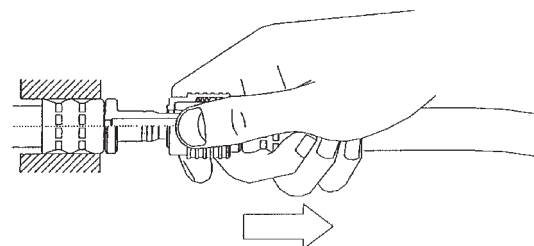


Aproximadamente 2 mm

M1LA-07-016 ja



M1LA-07-017 ja



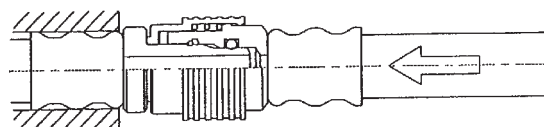
M1LA-07-018 ja

MANTENIMIENTO

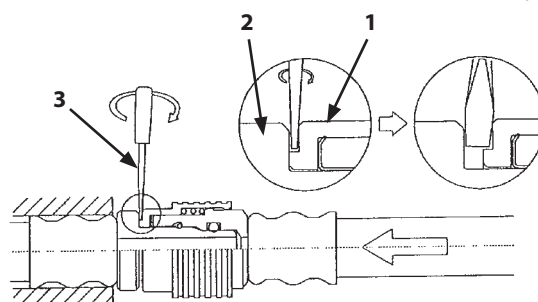
Uso de un destornillador

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.

- Presione ligeramente el tubo flexible hacia el acoplador, unos 2 mm.
- 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



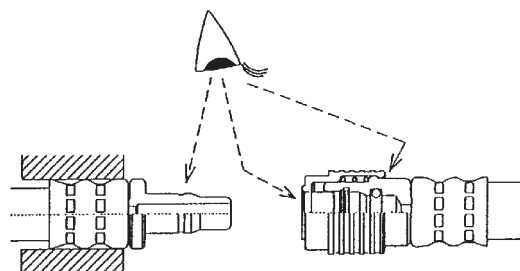
MADR-07-003-1 ja

1: Cubierta antipolvo
2: Adaptador

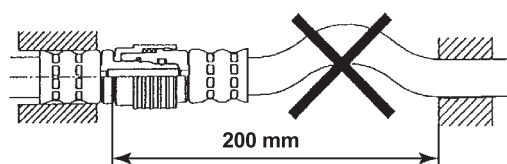
3: Destornillador

3. Precauciones para Reutilizar el Acoplador

- 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.
- 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.
- No utilice el acoplador como peldaño y no lo manipule con brusquedad. Si la cubierta antipolvo está rota, puede resultar difícil desconectar el acoplador.
- 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 ya que puede quemarse con facilidad. Mantenga el combustible alejado del fuego.

IMPORTANTE

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

Combustible especificado

El combustible debe cumplir las siguientes normativas.

La siguiente tabla refleja las normativas de combustible diésel de los diferentes países.

Norm. de combustible diésel	Región
JIS K2204 Grado 2	Japón
ASTM D975 N.º 1D S15 N.º 2D S15	EE.UU.
EN590 (2009)	UE
ISO 8217 DMX	Norm. internac.
BS 2869-A1 (o A2)	RU
KSM-2610	Corea
GB252	China

MANTENIMIENTO

- El número de cetano del combustible debe ser de al menos 45. Deberá ser superior cuando se trabaja en entornos fríos o de gran altitud.
- El contenido de azufre debe ser inferior a 15 ppm. Por lo general, el uso de combustible con un alto nivel de azufre provoca corrosión en el interior del cilindro debido al ácido sulfúrico.
En particular, en Estados Unidos y Canadá, el combustible ultrabajo debe contener menos de 10 ppm de azufre por volumen (15 ppm en el punto de venta final).
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.
- Para evitar la congelación del combustible durante el período invernal, seleccione un combustible que se pueda utilizar a una temperatura que sea 12 °C más fría que la temperatura de aire más fría prevista en el entorno en que se usará la máquina.
- El contenido de ceniza debe ser inferior al 0,01 % por peso.
- El contenido de carbón residual debe ser inferior al 0,35 % del volumen total. (Se recomienda un 0,1 %)
- El contenido total de aromáticos debe ser inferior al 35 % del volumen total. (Se recomienda un 30 %)
- El HAP (hidrocarburo aromático policíclico) debe ser inferior al 10 % del volumen total.
- El contenido de metal (magnesio, silicio, aluminio) debe ser inferior al 0,01 ppm por peso. (Método de análisis de prueba JPI-55-44-95)
- El contenido de FAME (ésteres metílicos de ácidos grasos) debe ser inferior al 7 % del volumen total.
- No debe contener zinc ni sodio.
- La lubricidad debe ser de un máximo de 460 µm con un diámetro de cicatriz de 1,4 WS en una prueba HFFR.

No se debe utilizar gasolina, queroseno ni combustibles a base de alcohol.

No mezcle queroseno o aceite lubricante del motor usado en el combustible.

De lo contrario, quedarán depósitos de carbón en los inyectores, se obstruirá el filtro de combustible y, además, de afectar negativamente al deslizamiento de las piezas lubricadas por combustible, sucederá lo mismo con diferentes piezas del motor, lo que ocasionará averías.

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado si desea utilizar biodiésel debido a que la concentración de BDF requiere medidas con respecto a la máquina.

No utilice combustible sobrante o combustible que haya estado almacenado en los bidones durante mucho tiempo.

No guarde combustible en recipientes cuyo interior esté zincado.

Adquiera el combustible a distribuidores de confianza.

No utilice aditivos de combustible.

De lo contrario, el rendimiento del motor podría verse afectado negativamente.

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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Compruebe el indicador de nivel de combustible (3) y el indicador de combustible (1) del panel monitor. Si el nivel de combustible es bajo, pare el motor, retire la tapa (2) y llene el depósito.

IMPORTANTE

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

Compruebe el indicador del nivel de combustible del depósito diariamente y tenga cuidado de no quedarse sin combustible.

De lo contrario, podría quemarse la bomba de suministro de combustible del motor.

NOTA

Aunque todos los segmentos del indicador de combustible (1) se muestren como llenos, es posible que en algunos casos el depósito no esté totalmente lleno. Compruebe el nivel del combustible junto con el indicador del nivel de combustible (3).

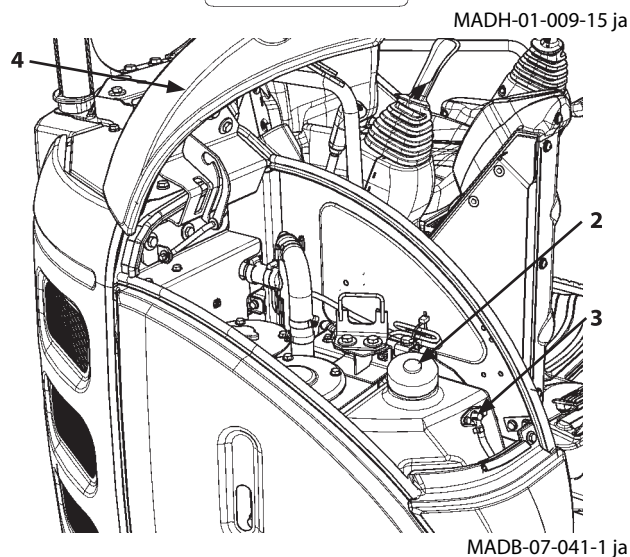
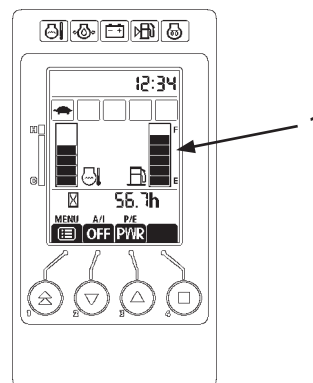
3. Para evitar la condensación, llene el depósito al acabar la jornada. Tenga cuidado de no verter el combustible sobre la máquina o sobre el suelo.

Capacidad del depósito

ZX48U-6, 55U-6 : 70 L

ZX65USB-6 : 120 L

4. Cuando haya terminado de repostar, coloque el tapón (2). Cierre con llave la tapa del depósito (4) para evitar actos de vandalismo.



MADH-01-009-15 ja

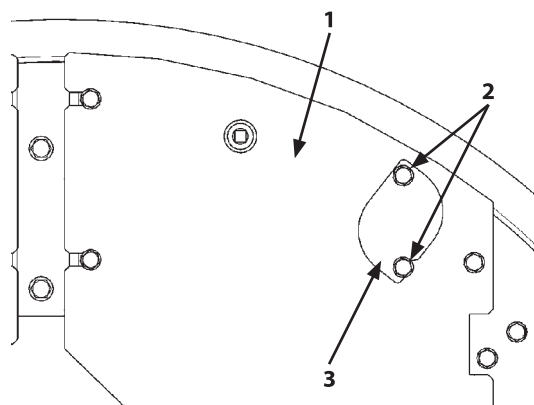
MADB-07-041-1 ja

MANTENIMIENTO

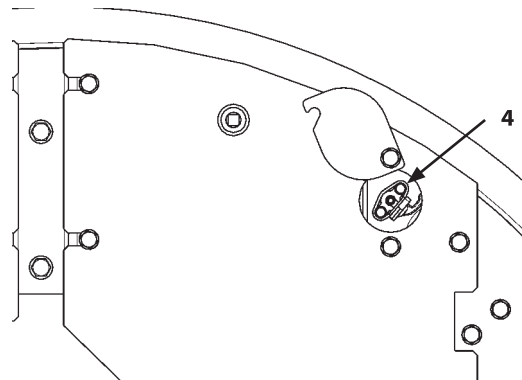
2 Drenar el colector del depósito de combustible

--- según sea necesario

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparación para el trabajo de inspección y mantenimiento" (7-8).
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 Drenaje del prefiltro de combustible

---A diario (antes de trabajar) o cuando aparece alguna advertencia del separador de agua/aceite

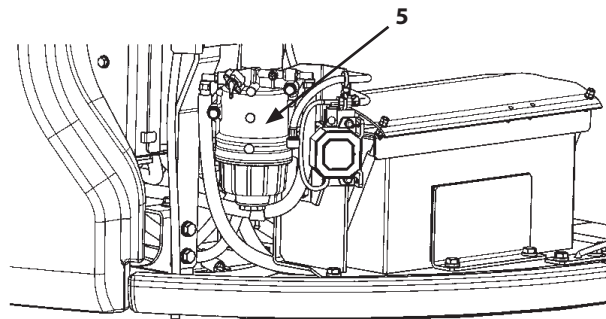
IMPORTANTE

Vacíe el prefiltro de combustible (5) antes de comenzar a usar la máquina. El motor puede resultar dañado si no drena a diario el prefiltro de combustible.

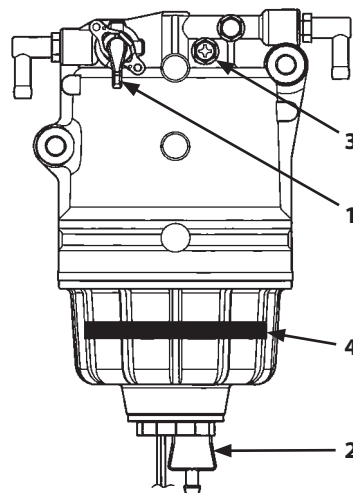
El prefiltro de combustible (5) cuenta con una función de separador de agua. Hay un flotador dentro de la carcasa que flota cuando se acumula el agua. Compruebe a diario la posición del flotador y drene el agua acumulada en el prefiltro hasta que el flotador vaya al fondo de la carcasa del prefiltro.

Guía de drenaje (prefiltro (5))

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Cierre el grifo de combustible (1).
3. Coloque un recipiente de 0,3 litros o más bajo el tapón de drenaje (2).
4. Gire el tapón de drenaje (2) situado en la parte inferior de la carcasa del prefiltro hacia la izquierda. Drene el agua acumulada en el prefiltro hasta que el flotador (4) vaya al fondo de la carcasa del prefiltro.
Si no se drena correctamente, afloje el tapón (3) de la parte superior del prefiltro (5).
5. Después de vaciar el agua, apriete el tapón de drenaje (2) y el tapón de purga del aire (3).
6. Abra el grifo de combustible (1).
7. Arranque el motor y, a continuación, compruebe que no haya fugas de combustible en el tapón de drenaje (2) ni en el tapón de purga del aire (3).



MADG-07-001-1 ja



MADG-07-002-1 ja

IMPORTANTE

Después de drenar el agua mezclada en el filtro del combustible, purgue el aire del sistema de alimentación de combustible. El aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor o hacer que funcione irregularmente.

MANTENIMIENTO

Purga de aire del sistema de combustible

El aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor o hacer que funcione irregularmente. Purgue el aire del sistema de combustible cuando el depósito esté vacío o al realizar tareas de revisión y mantenimiento, como la sustitución del elemento del filtro de combustible, después de drenar el separador de aceite/agua o tras la sustitución de piezas del sistema de combustible.

PRECAUCIÓN

Las fugas del sistema de combustible podrían ocasionar un incendio.

IMPORTANTE

Aunque no se haya purgado el aire por completo, no mantenga la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO) durante más de 5 minutos. En caso de que el aire no se haya extraído por completo, gire primero la llave de contacto a la posición OFF (APAGADO). Espere al menos 30 segundos y, a continuación, vuelva a colocar la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO). Si no lo hace de este modo, se podrían causar daños en la bomba solenoide de combustible y/o descargar las baterías.

No purgue el aire del sistema de combustible al arrancar el motor con el motor de arranque. El motor de arranque se calentará y es posible que se dañe la bobina, el engranaje del piñón y/o el motor de arranque.

1. Compruebe que el nivel de combustible esté por encima de la mitad de la capacidad del depósito. Si el nivel de combustible es bajo, añada más.
2. Gire la llave de contacto a la posición ON (ENCENDIDO) y manténgala en dicha posición durante aproximadamente 3 minutos. Se accionará la bomba eléctrica de combustible y comenzará la purga de aire.
3. Cuando se haya llenado el filtro de combustible, mantenga la llave de contacto en la posición ON (ENCENDIDO) durante 30 segundos.
4. Arranque el motor. Inspeccione el sistema de alimentación de combustible para ver si presenta fugas.

Si se mezclase el aire después del carril común

Si se mezcla el aire en el sistema de combustible debido a la falta de combustible y el motor presenta dificultades a la hora de arrancar, siga los pasos que se muestran a continuación para purgar el aire.

1. Siga el procedimiento anterior para purgar el suficiente aire hasta el punto en el que el combustible entra en la bomba de suministro del motor.
2. Haga girar el motor de arranque de forma prolongada durante 20 segundos. Si no arranca en el primer intento, espere al menos 60 segundos y, a continuación, vuelva a intentarlo.

MANTENIMIENTO

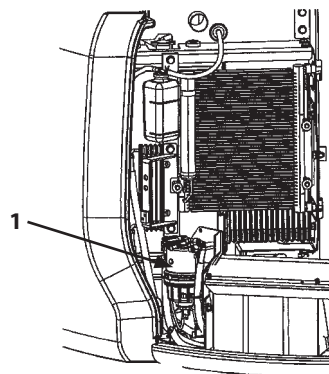
4 Sustituir el elemento del filtro principal de combustible

--- cada 500 horas

IMPORTANTE

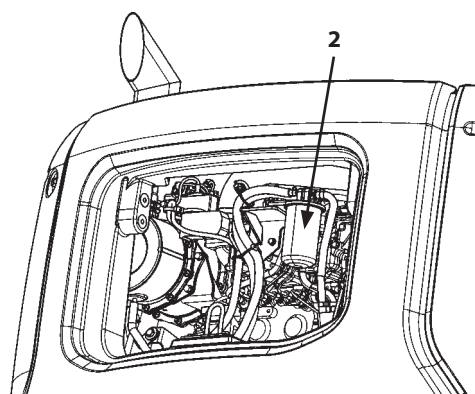
- Asegúrese de utilizar sólo piezas originales Hitachi para sustituir el elemento del filtro principal de combustible. Otros productos podrían deteriorar el rendimiento del motor y/o reducir su vida útil. Tenga en cuenta que todas las averías del motor causadas por utilizar elementos de otros fabricantes 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. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).



MAFE-07-022-1 ja

2. Cierre el grifo de combustible (1).
3. Coloque un recipiente de 1 litro o más debajo del filtro de combustible (2).
4. Desmonte el filtro de combustible (2) con la llave para filtros.
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 la zona de contacto.
8. Apriete media vuelta más con la llave para filtros.



MADG-07-009-1 ja

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

9. Abra el grifo de combustible (1).
10. Purgue el aire del sistema de combustible
Después de cambiar el elemento del filtro del combustible, purgue el aire del sistema de alimentación de combustible.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del sistema de combustible" (7-69).).

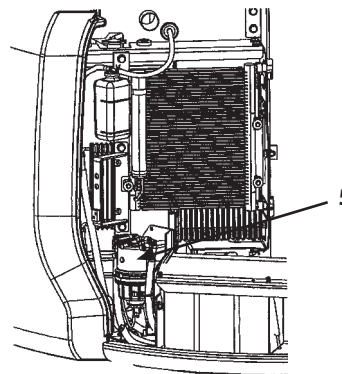
MANTENIMIENTO

5 Sustituir el elemento del prefiltro de combustible

--- cada 500 horas o cuando se muestre la alarma de obstrucción del filtro de combustible

IMPORTANTE

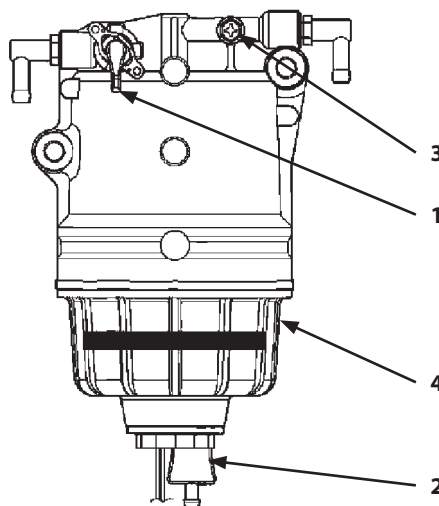
- Utilice una pieza original Hitachi para sustituir el elemento del prefiltro (5). Otros productos podrían deteriorar el rendimiento del motor y/o reducir su vida útil. Tenga en cuenta que todas las averías del motor causadas por utilizar elementos de otros fabricantes quedan excluidas de la Póliza de garantía de Hitachi.
- Tenga cuidado de evitar la entrada de agua y/o impurezas en el depósito de combustible.



MAFE-07-022-2 ja

Guía de sustitución

1. Cierre el grifo de combustible (1).
2. Coloque un recipiente de 1 litro o más bajo el tapón de drenaje (2).
3. Afloje el tapón de purga del aire (3) y el tapón de drenaje (2). Vacíe el combustible hasta que no salga más del filtro.
4. Extraiga la carcasa transparente del filtro (4) utilizando la herramienta específica.
5. Cuando se retira la carcasa transparente del filtro (4), el elemento y la junta tórica de la carcasa transparente del filtro (4) quedan expuestos. Retírelos manualmente.
6. Sustituya el elemento y la junta tórica por unos nuevos y apriete la carcasa transparente del filtro (4) a 30 ± 3 N·m (2,8 a 3,4 kgf·m) con la herramienta especial.
7. Apriete el tapón de purga del aire (3) y el tapón de drenaje (2).
8. Abra el grifo de combustible (1).
9. Purgar el aire del sistema de combustible
Después de cambiar el elemento del filtro del combustible, purgue el aire del sistema de alimentación de combustible.
(Consulte las descripciones de "Purgado de aire del sistema de combustible" (7-69).).



MADC-07-018-1 ja

MANTENIMIENTO

6 Comprobar los tubos flexibles de combustible

--- a diario

--- cada 250 horas



ADVERTENCIA

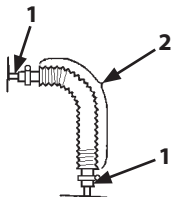
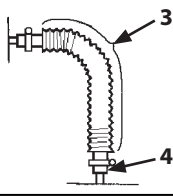
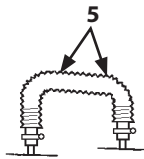
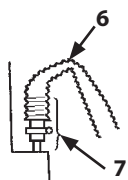
Las fugas de combustible pueden causar incendios y provocar lesiones graves.

- 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.

Si se hace funcionar el motor tras haber retirado el filtro del aire o su elemento, se introducirán elementos extraños en el motor y sufrirá daños.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
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 lo golpee en una superficie dura.

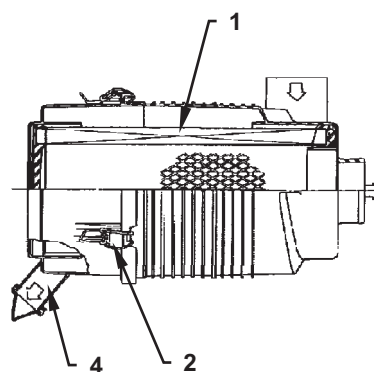
ADVERTENCIA

Cuando use aire comprimido (a menos de 0,69 MPa (7 kgf/cm²)), utilice anteojos o gafas de seguridad.

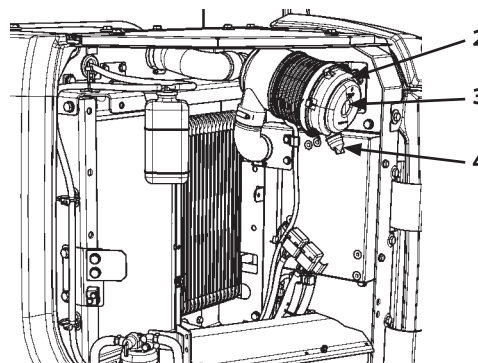
IMPORTANTE

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

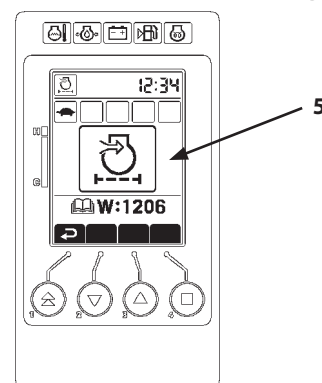
5. Limpie el elemento (1) aplicando aire comprimido [menos de 0,69 MPa (7 kgf/cm²)] desde el interior del elemento del filtro. Tras realizar la limpieza, compruebe que el elemento exterior (1) no haya sufrido daños y, si detecta algún daño, sustituya el elemento por uno nuevo.
6. En caso de que la alarma de obstrucción del filtro de aire (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-07-026-1 ja



MADH-07-012-1 ja

MANTENIMIENTO

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

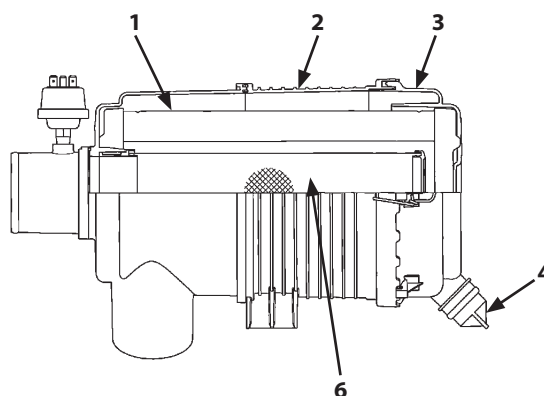
IMPORTANTE

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 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 filtro de aire obstruido, detenga el motor y cambie el elemento exterior (1) aunque se haya 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 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 mezclado con Hitachi Long-Life Coolant (LLC) original en una concentración del 30 al 50 %.

Si se utilizase un refrigerante mezclado con menos del 30 % de Hitachi Long-Life Coolant (LLC) original, 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 utiliza una relación superior al 60 %, la máquina será propensa a sobrecalentarse.

Porcentaje de mezcla de anticongelante

Temperatura del aire [°C]	Proporción de mezcla [%]	ZX48U-6, 55U-6		ZX65USB-6	
		Anticongelante [L]	Agua blanda [L]	Anticongelante [L]	Agua blanda [L]
-15	30	2,0	4,5	2,2	5,2
-20	35	2,3	4,2	2,6	4,8
-25	40	2,6	3,9	3,0	4,4
-30	45	2,9	3,6	3,3	4,1
-35	50	3,2	3,3	3,7	3,7



PRECAUCIÓN

Precauciones de manipulación del anticongelante

- El anticongelante es tóxico.
- Su ingestión accidental puede provocar lesiones graves o mortales. Provoque el vómito y pida inmediatamente atención médica urgente.
- Si se salpica accidentalmente los ojos con anticongelante, lávelos 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 ley 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 inferior, retire el tapón del depósito de refrigerante (2) y añádalo.

Retire cuidadosamente cualquier suciedad que encuentre alrededor de la tapa del radiador y del orificio de llenado antes de quitar la tapa.

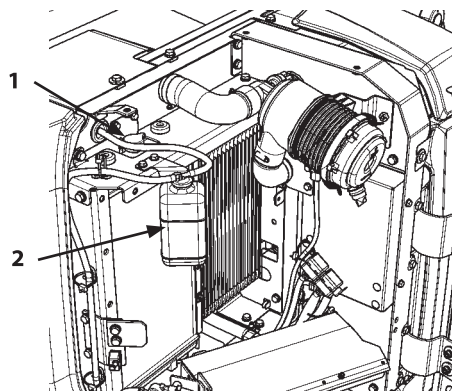
! ADVERTENCIA

No retire 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 retirarla.

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 la 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 ven mermadas.



MADB-07-029-1 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.

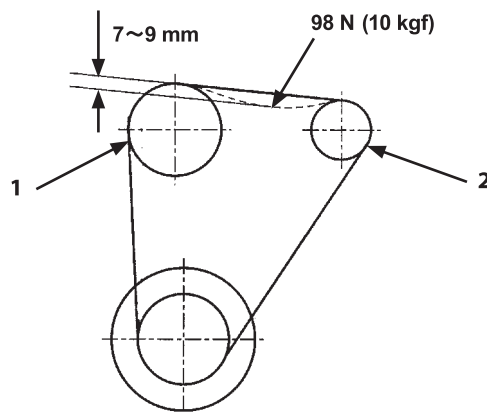
Inspeccionar

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

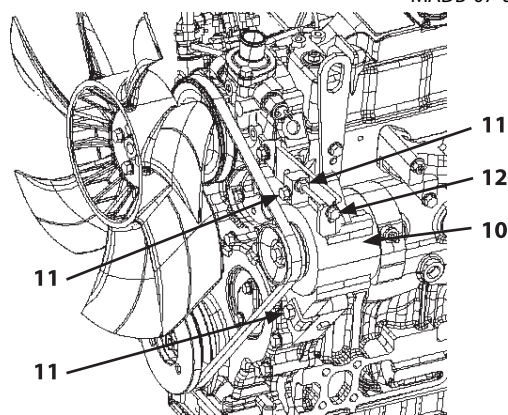
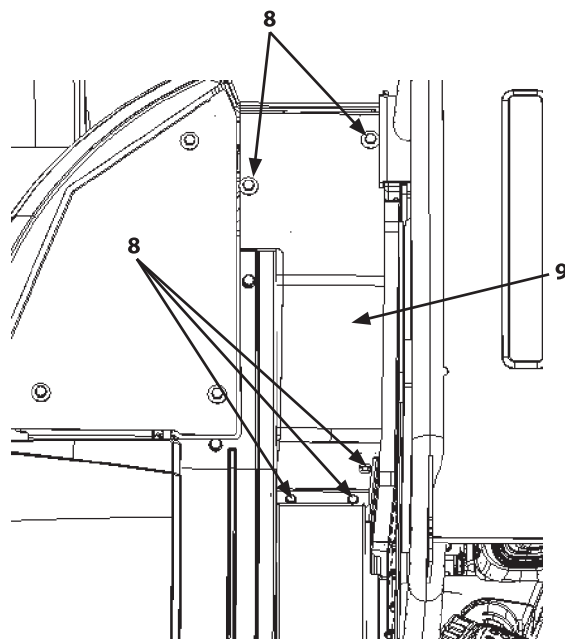
Ajustar la tensión de la correa del ventilador

ZX48U-6, 55U-6

1. Retire los cinco pernos (8) y, a continuación, retire la tapa de inspección (9) para abrir la ventanilla de inspección.
2. Afloje el perno de montaje (11) del alternador (10).
3. Mueva el alternador (10) con el perno de ajuste (12) y ajuste la correa del ventilador con la tensión adecuada.
4. Apriete firmemente el perno (11).

IMPORTANTE

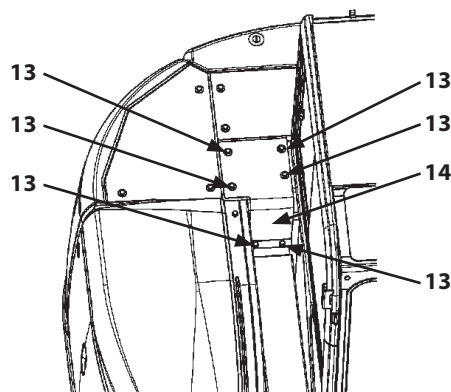
Al instalar una correa nueva, asegúrese de reiniciar la tensión después de hacer funcionar el motor durante aproximadamente 3 - 5 minutos a velocidad de ralentí lento, con el objeto de asentar correctamente la nueva correa.



MANTENIMIENTO

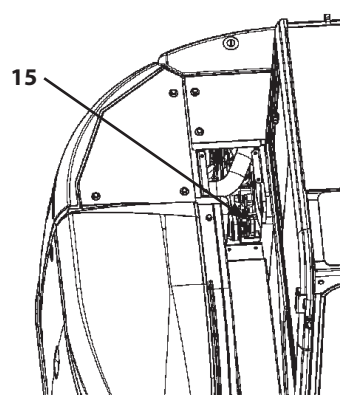
ZX65USB-6

1. Retire los seis pernos (13) y, a continuación, retire la tapa de inspección (14) para abrir la ventanilla de inspección.



MADC-07-002-1 ja

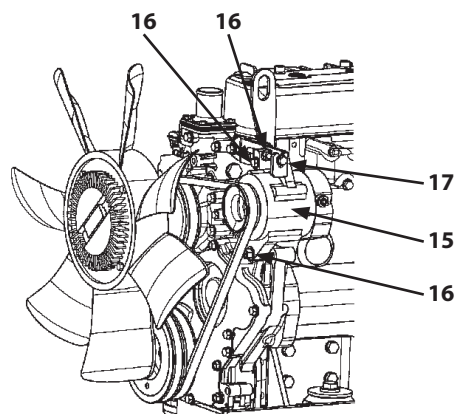
2. Afloje el perno de montaje (16) del alternador (15).
3. Mueva el alternador (15) con el perno de ajuste (17) y ajuste la correa del ventilador con la tensión adecuada.
4. Apriete firmemente el perno (16).



MADC-07-003-1 ja

IMPORTANTE

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



MADC-07-004-1 ja

MANTENIMIENTO

3 Cambiar el refrigerante

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

 **NOTA**

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

ADVERTENCIA

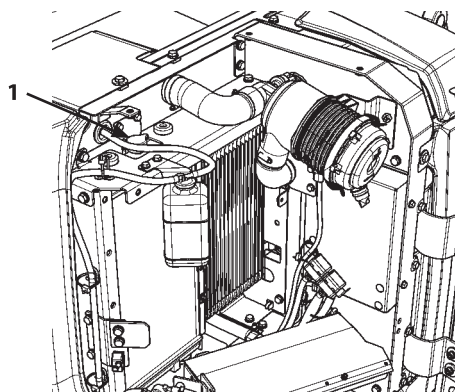
Utilice refrigerante del motor limpio. Retire cuidadosamente cualquier suciedad que encuentre alrededor de la tapa del radiador y del orificio de llenado antes de quitar la tapa.

ADVERTENCIA

No retire 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.

IMPORTANTE

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

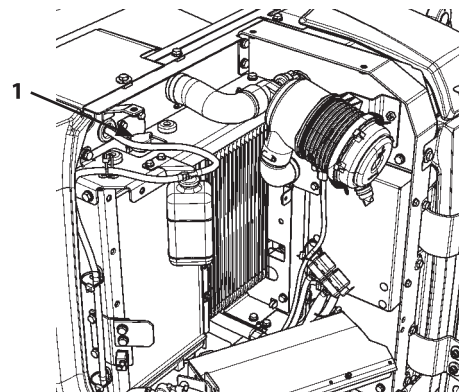


MADB-07-029-2 ja

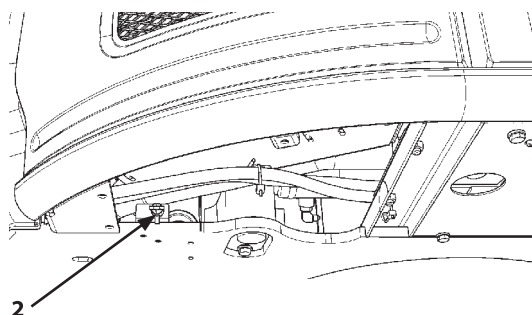
MANTENIMIENTO

Procedimientos de cambio del refrigerante

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Retire la cubierta inferior. Quite la tapa 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 esta salga transparente. Esto ayuda a eliminar el óxido y los sedimentos.
5. Cierre el grifo de drenaje (2) y llene con agua blanda o del grifo con pocas impurezas, esta vez mezclándola con LLC según la proporción especificada. 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.

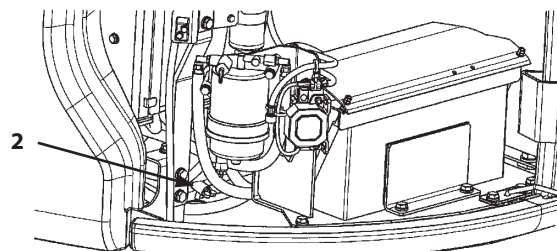


MADB-07-029-2 ja



ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-034-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-005-1 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.

7 Limpieza el refrigerador del gasóleo

--- cada 500 horas

IMPORTANTE

Verifique todos los días que la pantalla no tenga suciedad cuando trabaje en lugares muy expuestos al polvo; si está obstruida, retire la pantalla y límpiela.

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.



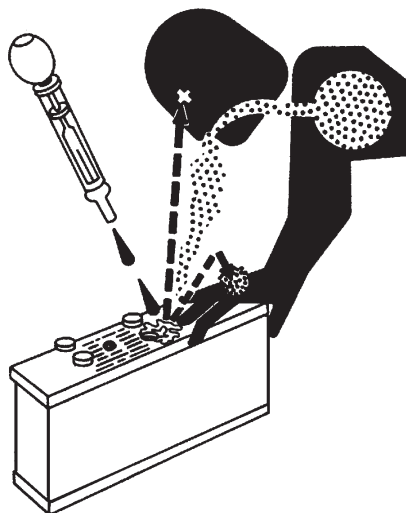
SA-032 ja

MANTENIMIENTO

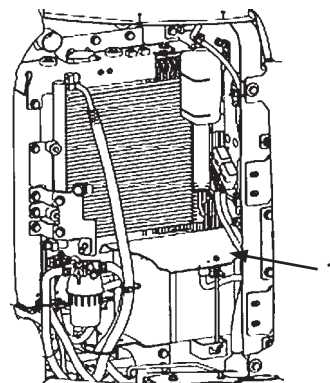
1 Batería

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 fuerte como para quemar la piel y hacer agujeros en la ropa. Puede provocar ceguera si se salpica en los ojos.



SA-036 ja



Posición de las baterías

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.**
- **Mantenga siempre las baterías cargadas y en buen estado.**
De lo contrario, es posible que el motor no arranque.

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.

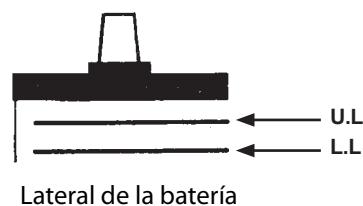
Si el nivel del electrolito está por debajo del centro entre las marcas U.L y L.L, añada inmediatamente agua destilada o líquido para baterías.

Después de la adición, apriete firmemente el tapón de llenado.

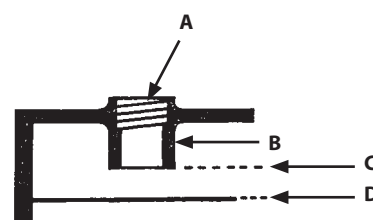
Asegúrese de añadir agua destilada antes de cargar (utilizar la máquina).

U.L Nivel superior

L.L Nivel inferior



M146-07-109-2 ja



Interior de la batería

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

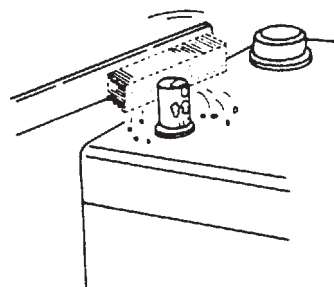


Si la superficie del electrolito está por debajo del extremo inferior del manguito, los extremos del electrodo parecen estar rectos.

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.

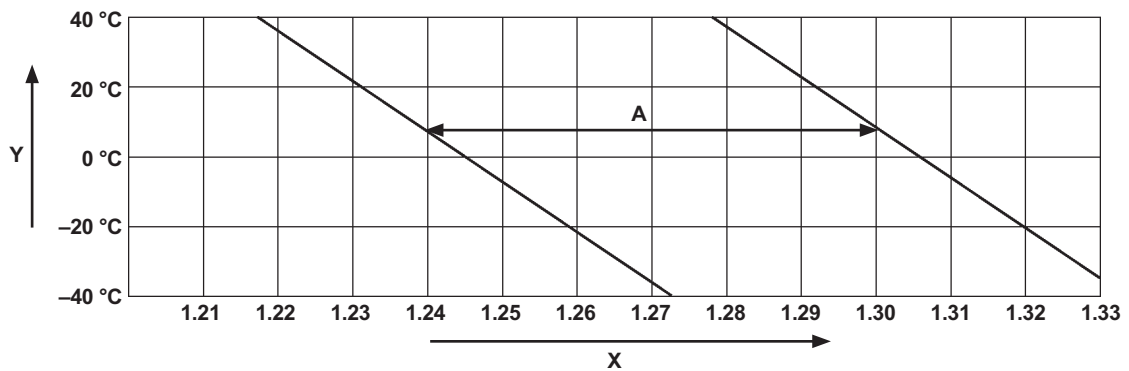
MANTENIMIENTO

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 Sustitución de los fusibles

Si algún componente eléctrico deja de funcionar, compruebe primero los fusibles de la caja de fusibles.

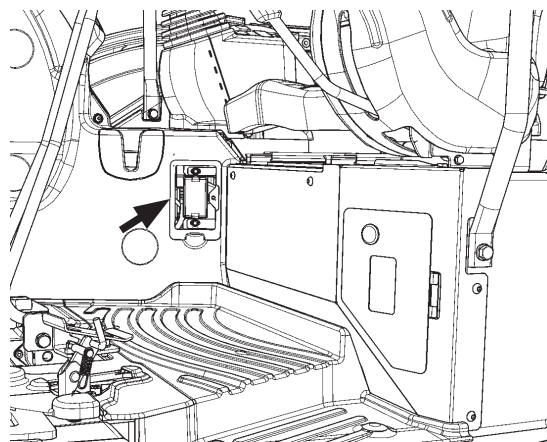
IMPORTANTE

Instale un fusible del amperaje especificado para evitar dañar el sistema eléctrico por sobrecargas.

5 A	MONITOR ACC	5 A	BOCINA
5 A	PANEL A/C, CABINA	5 A	MONITOR B, RADIO
20 A	TOMA DE CABINA	25 A	LUCES
5 A	CONTROL DE LS		
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 CORRIENTE

 **NOTA**

En la caja de fusibles hay un fusible de repuesto para cada capacidad.



MADB-07-036-1 ja

5A	5A	5A	MONITOR ACC	5A	HORN
5A	5A	5A	A/C PANEL, CAB	5A	MONITOR B, RADIO
20A	25A	25A	CAB SOCKET	25A	LIGHT
5A	5A	5A	LS CONTROL		
10A	5A	5A	OPTION(M.L. CRANE)	5A	OPT. POWER
5A	5A	5A	ENGINE	5A	START
5A	25A	25A	PILOT SHUT OFF	25A	A/C
5A	10A	10A	OPT. POWER ACC	10A	WIPER, WASHER
	5A	5A		5A	TRAVEL, ILLUMI.
	20A	20A		20A	POWER SOCKET

YD00006357

MADH-07-001 ja

I. Otros aspectos

1 Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara

--- a diario

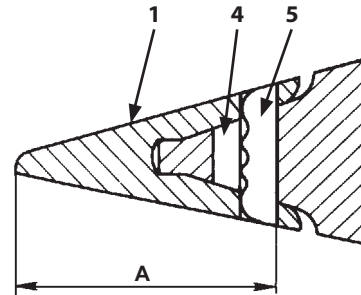
Compruebe el desgaste (1) y la holgura de los dientes de la cuchara.

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

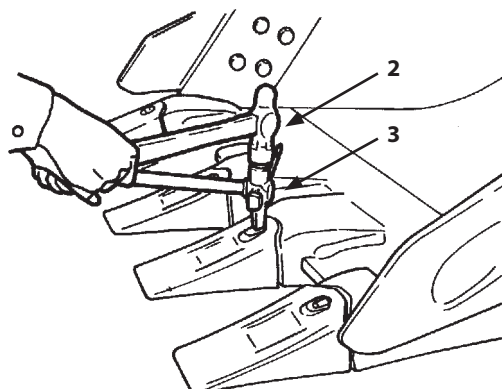
MANTENIMIENTO

Guía de sustitución

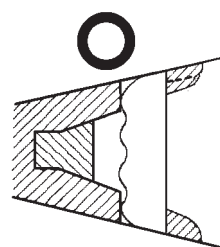
PRECAUCIÓN

- **Protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas.**
- **Use gafas o protectores oculares y equipos de seguridad adecuados para el trabajo que va a realizar.**

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. Revise el pasador de seguridad (5) y el bloqueador de goma (4) después de retirarlos. Tal y como se muestra en el diagrama, los pasadores de seguridad cortos (5) y el bloqueador de goma (4) dañados deben sustituirse por otros nuevos.

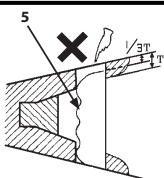
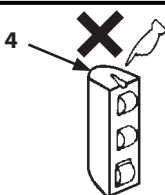
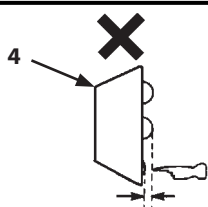


M104-07-116-1 ja



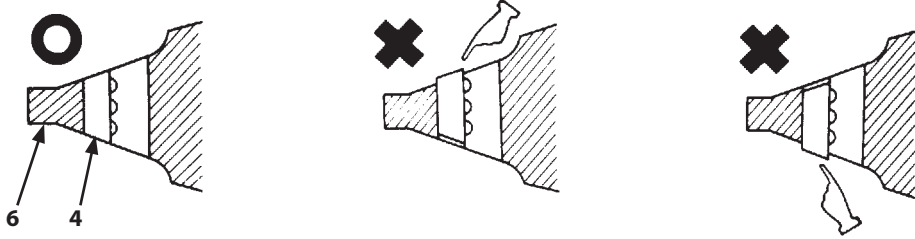
M104-07-118-2 ja

Ejemplos de pasadores de seguridad (5) y bloqueadores de goma (4) defectuosos

		
Pasador de seguridad (5) demasiado corto	Es posible que la bola de acero se salga si la goma está agrietada	Si se presiona la bola de acero que sobresale, esta se hunde.

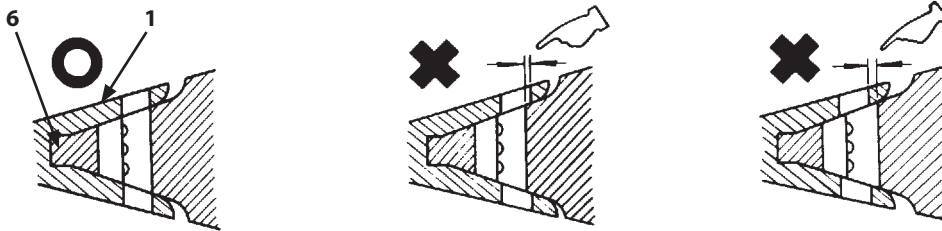
MANTENIMIENTO

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.



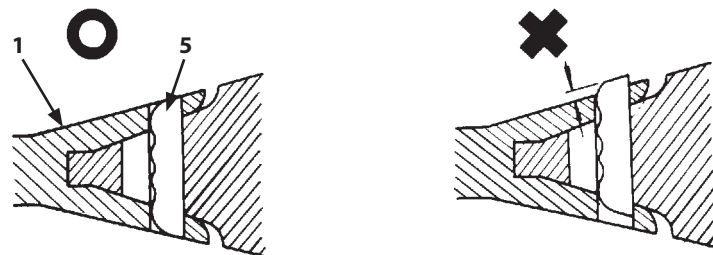
M104-07-060-2 ja

5. Coloque el nuevo diente (1) sobre el vástago (6).



M104-07-061-2 ja

6. Introduzca el pasador de seguridad (5) de forma que queda a ras con la superficie del diente (1).



M104-07-062-2 ja

2 Cambiar la cuchara

--- según sea necesario

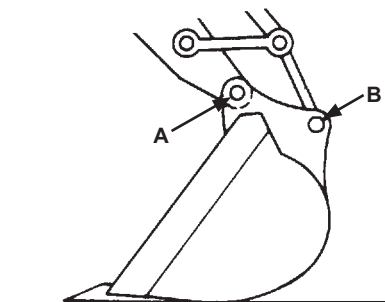
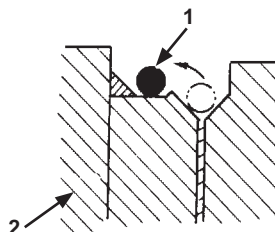
PRECAUCIÓN

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.

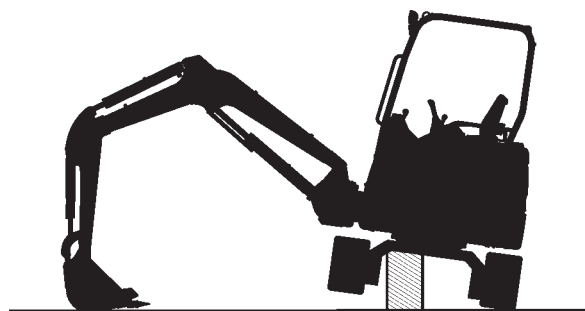
MANTENIMIENTO

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.

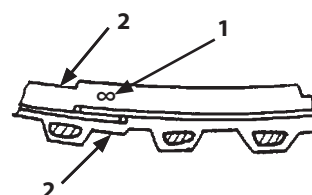
Pandeo apropiado A: 10 a 15 mm

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.

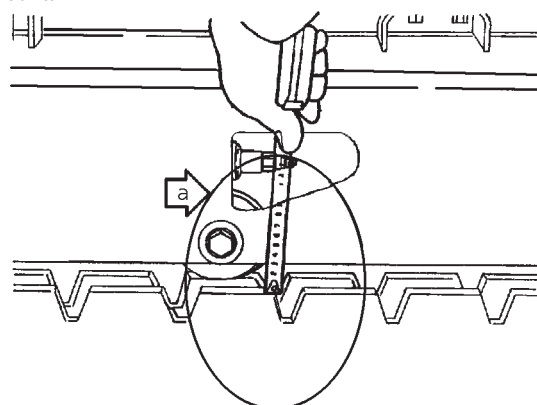
Comprobación de daños en la oruga de goma

Compruebe que la oruga de goma no presente daños. Si hay algún daño, consulte al representante de Hitachi más próximo para las reparaciones.

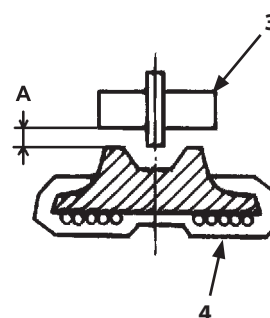


M102-07-075-2 ja

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.

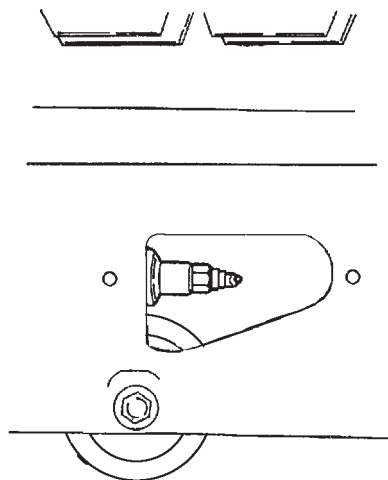
4. Una vez alcanzado el pandeo correcto, gire la válvula (1) hacia la derecha hasta que quede en su condición original.

Par de apriete: 90 N·m
(9 kgf·m)

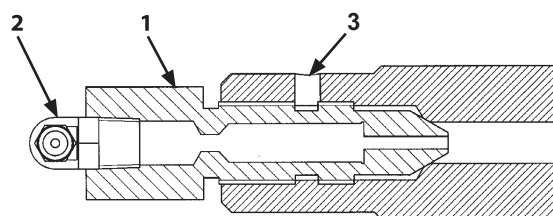


PRECAUCIÓN

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

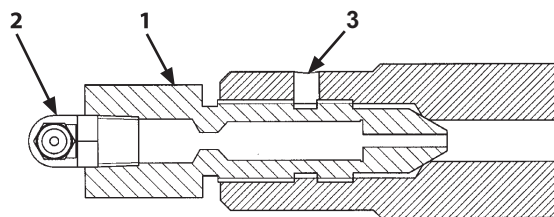
MANTENIMIENTO

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.



- 1: Válvula
2: Válvula de engrase

- 3: Salida de grasa

M1LA-07-036-3 ja

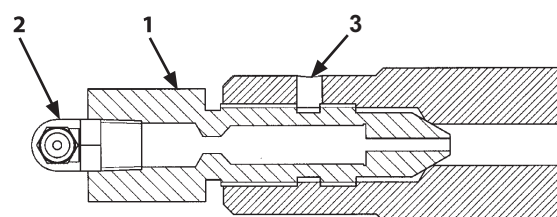
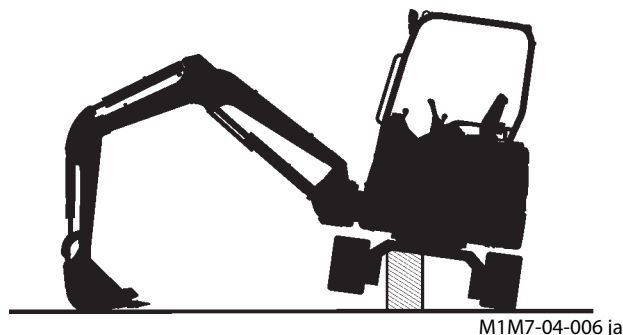
Para apretar la oruga, conecte una pistola engrasadora a la válvula de engrase (2). Cargue grasa hasta que el pandeo coincida con las especificaciones.

4 Sustitución de la oruga de goma

--- según sea necesario

! ADVERTENCIA

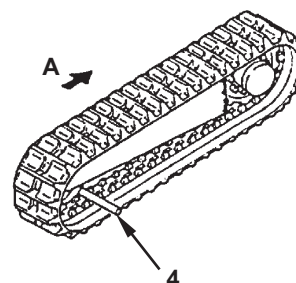
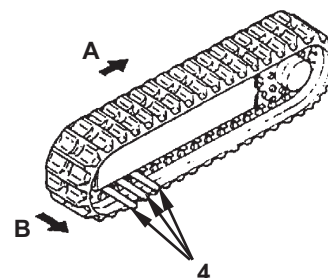
- La presión en el interior del cilindro del ajustador de las orugas es alta. No afloje la válvula (1) de prisa ni demasiado, ya que puede salir expelida la válvula (1) o escapar la grasa a alta presión que hay en el cilindro de ajuste. Afloje lentamente la válvula (1), manteniendo el cuerpo y la cara 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.

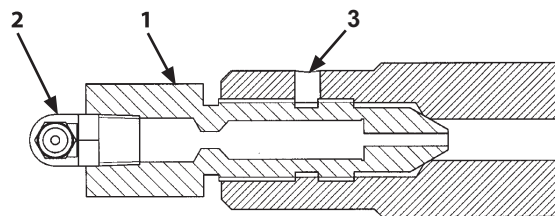


- A: Dirección de rotación
B: Dirección de extracción

MANTENIMIENTO

Montaje de la oruga de goma

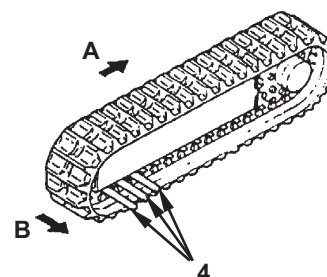
1. Baje la cuchara y la hoja hasta el suelo para elevar una oruga, como puede verse en la ilustración. Cuando lo haga, asegúrese de colocar los bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.
2. Gire lentamente la válvula (1) hacia la izquierda para que la grasa salga por la salida 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" (7-96)).
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.



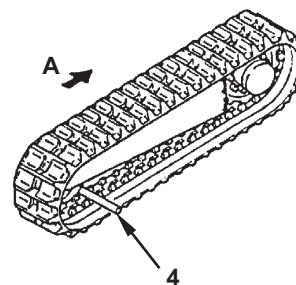
M1LA-07-036-3 ja

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 existente 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.



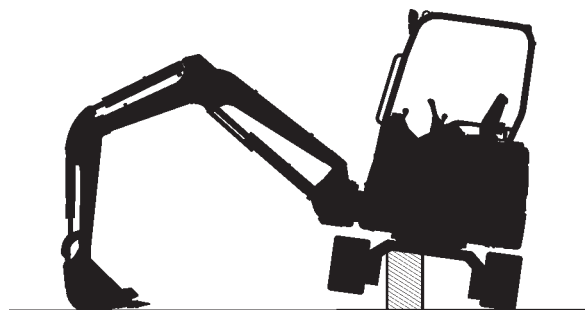
PRECAUCIÓN

Asegúrese de no colocar las manos, los pies o cualquier otra parte del cuerpo debajo de la oruga.

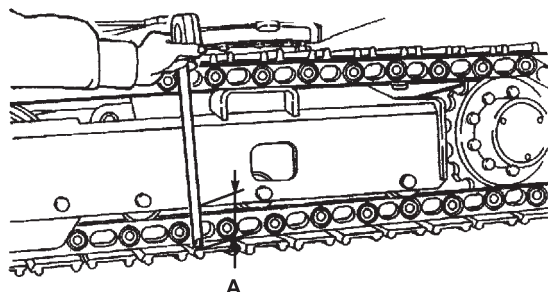
Pandeo A adecuado: de 140 a 160 mm

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, ajuste el pandeo de la oruga para que esté más flojo.*



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)

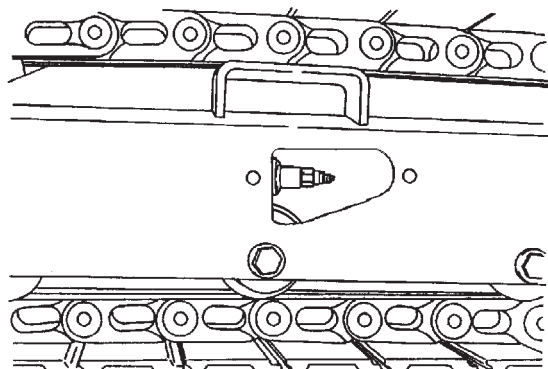
! ADVERTENCIA

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).

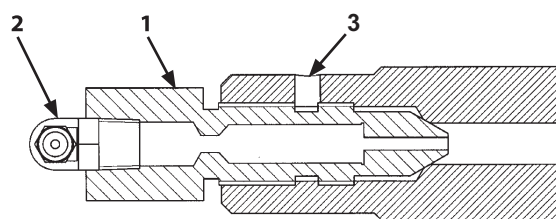
IMPORTANTE

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.

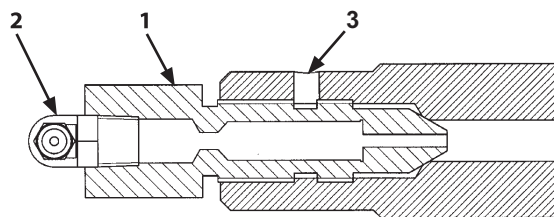
MANTENIMIENTO

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.

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

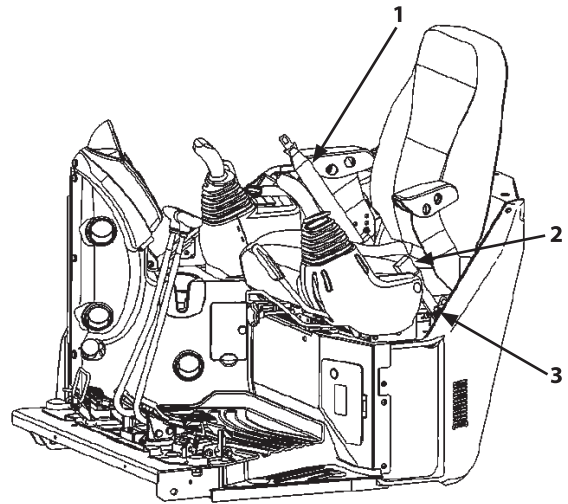
6 Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad

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

ZX48U-6, 55U-6

Comprobar las conexiones de los tubos en busca de fugas de gas refrigerante

Si se detecta alguna fuga de aceite alrededor de la junta del conducto (1), lo más probable es que exista una fuga de gas.

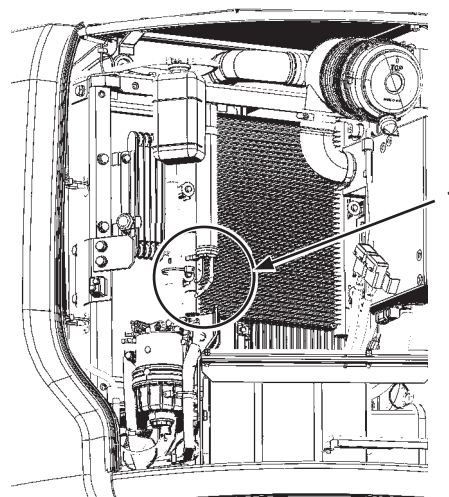
Comprobar el refrigerante

Arranque el motor y hágalo funcionar 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 más baja (18°C en la pantalla). 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	$0,65 \pm 0,05 \text{ kg}$

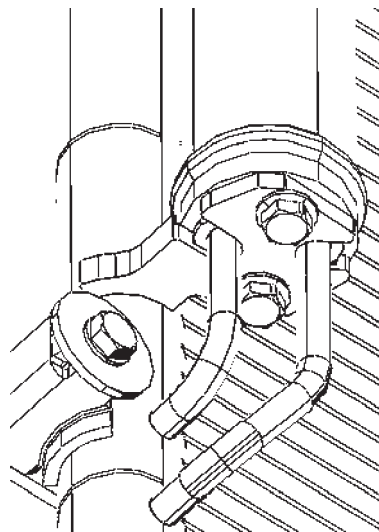
IMPORTANTE

Para evitar la destrucción de la capa de ozono y el calentamiento global, no arroje el freón a la atmósfera.



ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-052-2 ja



Junta (1)

MADB-07-053 ja

MANTENIMIENTO

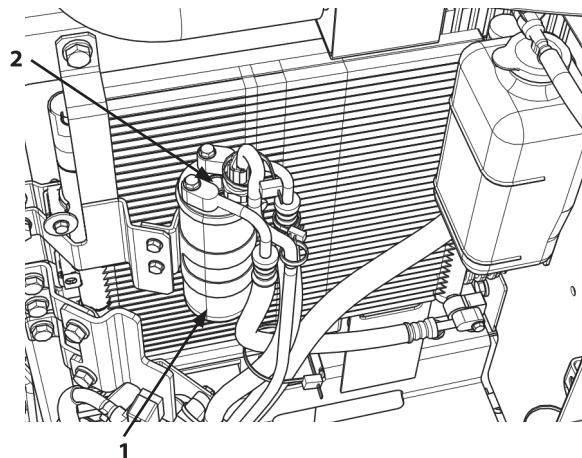
ZX65USB-6

Comprobar las conexiones de los tubos en busca de fugas de gas refrigerante

Si se detecta alguna fuga de aceite alrededor de la junta del conducto que se muestra a la derecha, lo más probable es que exista una fuga de gas.

Comprobar el refrigerante

Arranque el motor y hágalo funcionar 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 más baja (18°C en la pantalla). Deje funcionar el aire acondicionado entre 2 y 3 minutos. Revise la mirilla (2) del receptor-secador (1).



MADB-07-038-1 ja

Estado de la mirilla	Cantidad de refrigerante
 Sin color, transparente MAEP-0 7-003 ja	Sin refrigerante
 Gran cantidad de burbujas MAEP-0 7-004 ja	Poco refrigerante
 Sin color y transparente, pero las burbujas aumentan/disminuyen según la velocidad del motor MAEP-0 7-005 ja	Cantidad adecuada de refrigerante

Tipo	Cantidad
HFC134a	$0,85 \pm 0,05 \text{ kg}$

IMPORTANTE

Para evitar la destrucción de la capa de ozono y el calentamiento global, no arroje el freón a la atmósfera.

MANTENIMIENTO

Comprobar el condensador

Si las aletas del condensador quedasen obstruidas con suciedad o insectos, se reduciría el efecto refrigerante. Asegúrese de que siempre están limpios. (Consulte la sección "Limpieza de los núcleos del radiador y el refrigerador del aceite" (7-82))

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.

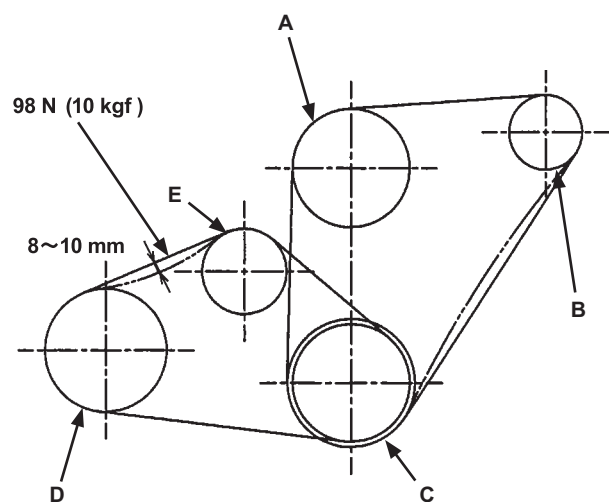
Comprobar el compresor y la correa del ventilador

Comprobar visualmente el compresor y las correas del ventilador para ver si están sueltas o gastadas.

Para comprobar la tensión de la correa, presione hacia abajo en la parte central con el pulgar, aplicando una fuerza de aproximadamente 98 N (10 kgf). La deflexión debe estar dentro del valor ilustrado a la derecha.

Deflexión: de 8 a 10 mm

Si detecta alguna anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado para solicitar una inspección detallada.



MADR-07-006-1 ja

- | | | | |
|----|----------------------|----|-----------------------------|
| A: | Polea del ventilador | D: | Polea del compresor de aire |
| B: | Polea del alternador | E: | Polea de tensión |
| C: | Polea del cigüeñal | | |

MANTENIMIENTO

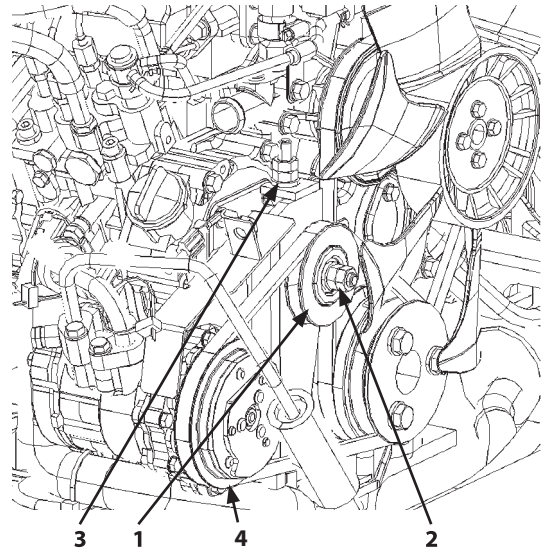
Ajustar la tensión de la correa del compresor

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
2: Contratuerca

3: Perno de ajuste
4: Polea del compresor de aire

MANTENIMIENTO

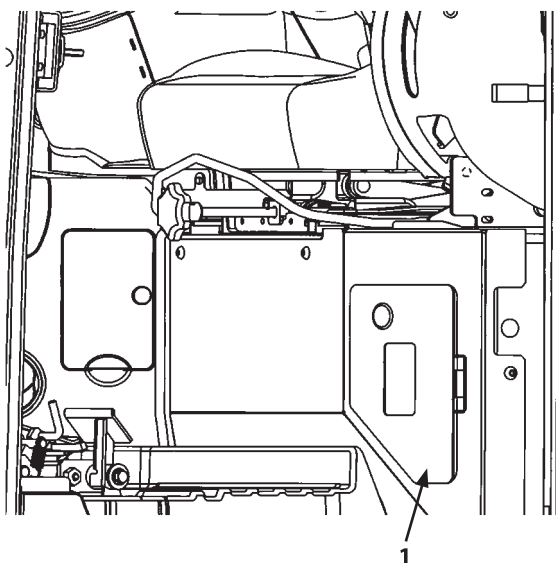
8 Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado

Limpieza del filtro de aire circulante --- cada 500 horas

Sustitución del filtro del aire de circulación --- Después de 6 limpiezas aproximadamente

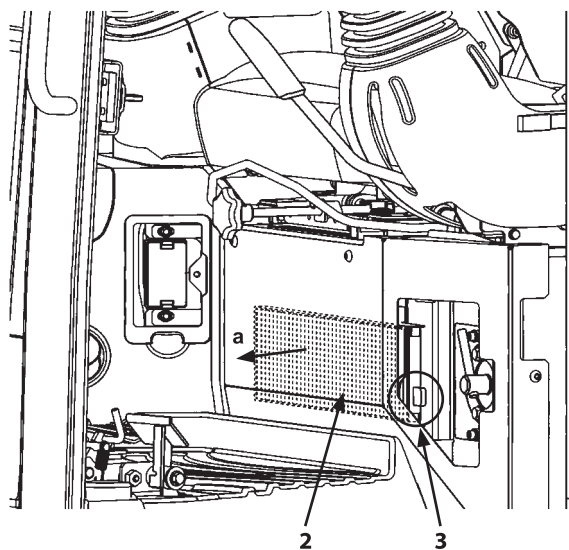
 **NOTA**

Los intervalos de mantenimiento recomendados son valores de referencia. Acorte el intervalo de mantenimiento si se utiliza la máquina en entornos con mucho polvo.



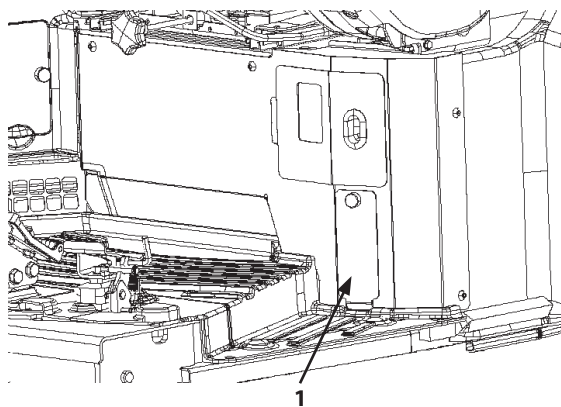
ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-039-1 ja



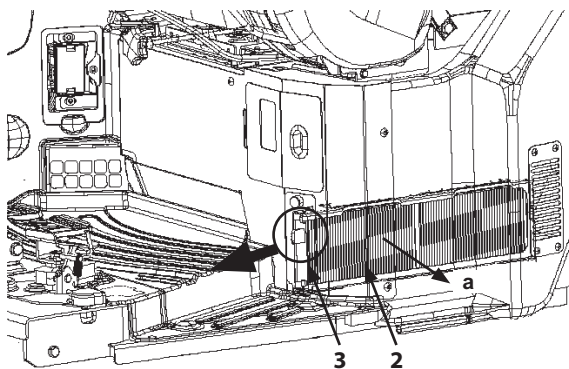
ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-040-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-006-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-007-1 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.

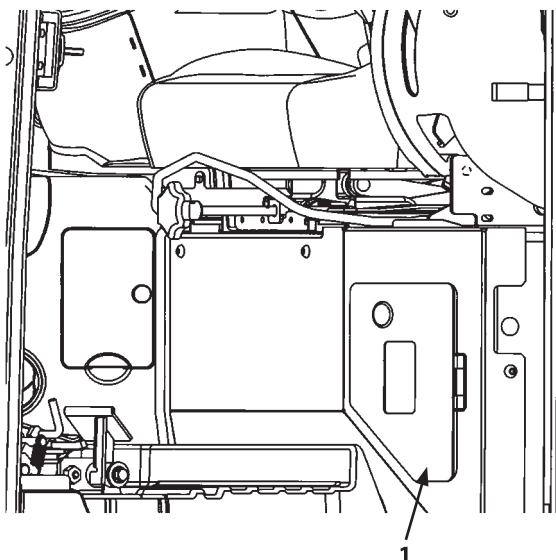
MANTENIMIENTO

Limpieza

IMPORTANTE

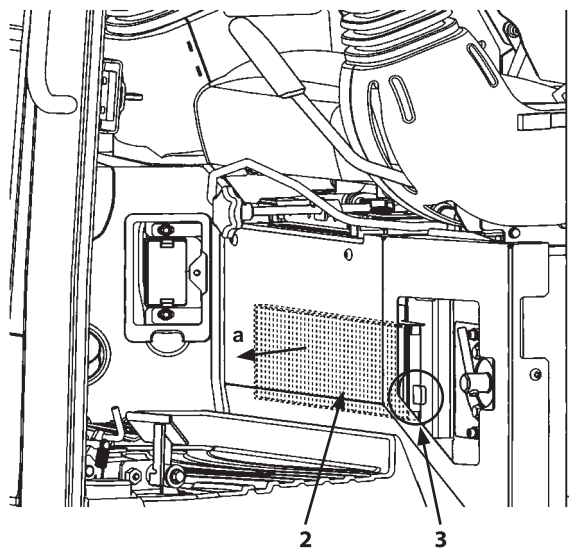
Limpie el filtro (2) con una aspiradora. No lo limpie con aire comprimido o agua.

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.



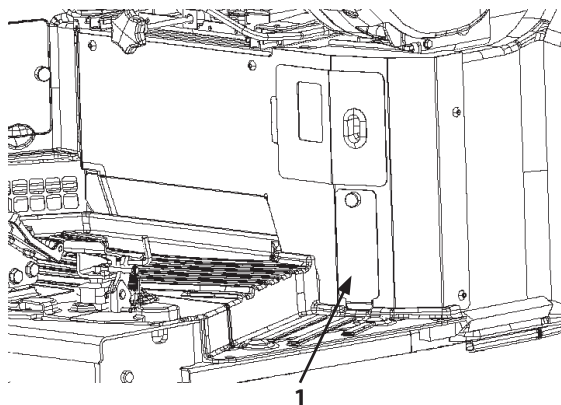
ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-039-1 ja



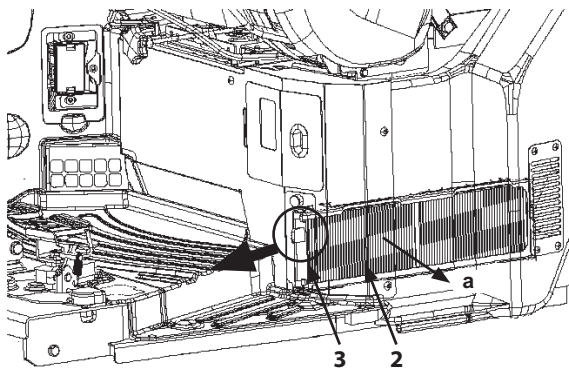
ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-040-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-006-1 ja



ZX65USB-6

MADC-07-007-1 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.

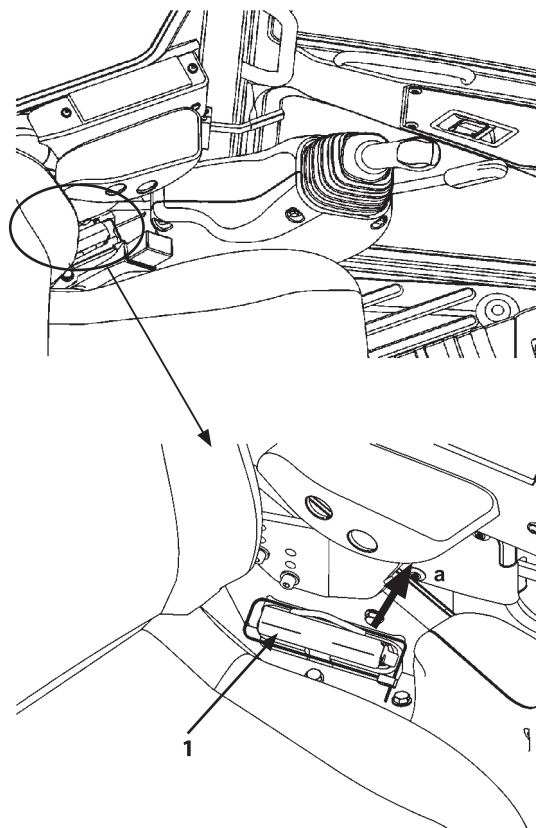
Limpieza del filtro de aire limpio --- cada 500 horas

Sustitución del filtro de aire limpio --- Después 6 limpiezas aproximadamente

MANTENIMIENTO

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.

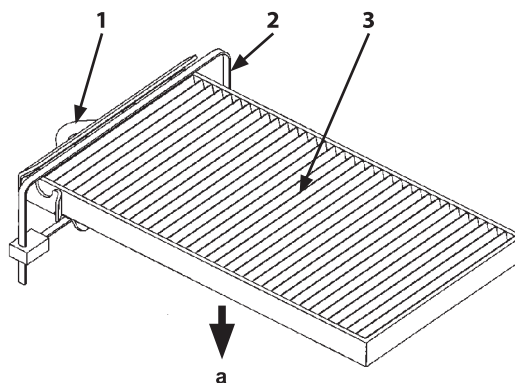
1. Con el lado "a" del filtro (3) hacia abajo, golpee ligeramente el bastidor del filtro (3) para que caiga parte de la suciedad.
2. Limpie el lado "a" del filtro (3) con una aspiradora.

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

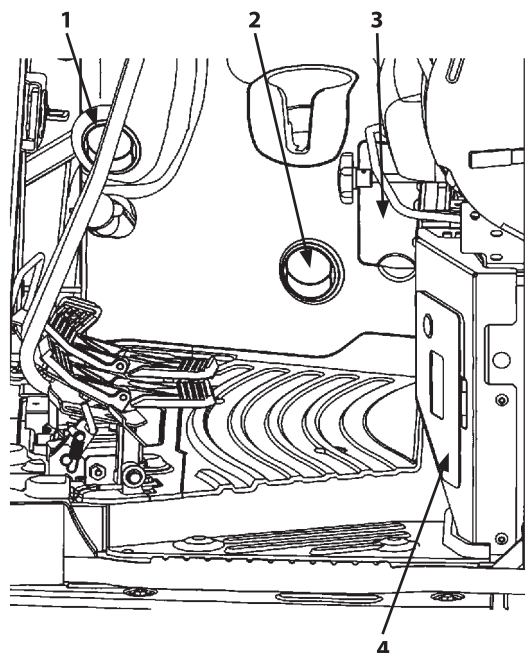
9 Limpiar el suelo de la cabina

Cuando sea necesario

IMPORTANTE

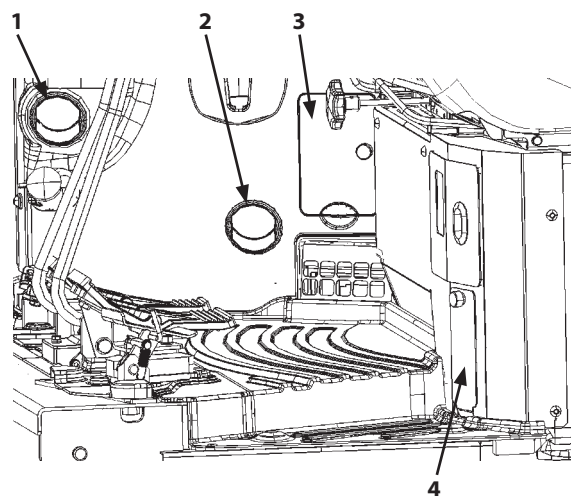
El agua se puede utilizar únicamente para limpiar el suelo del interior de la cabina. Tenga cuidado de no salpicar el resto de la cabina. No aumente la presión de salida del agua presionando el extremo del tubo flexible, y no utilice vapor a alta presión para la limpieza. Cierre los conductos (1) y (2) y las cubiertas de la caja de fusibles (3) y la caja de herramientas (4). No los rocíe directamente con agua.

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
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. Si limpia el suelo de la cabina con la alfombrilla quitada, retire solo la alfombrilla trasera y quite el polvo y/o el agua a través de un orificio de limpieza.



ZX48U-6, 55U-6

MADB-07-044-1 ja



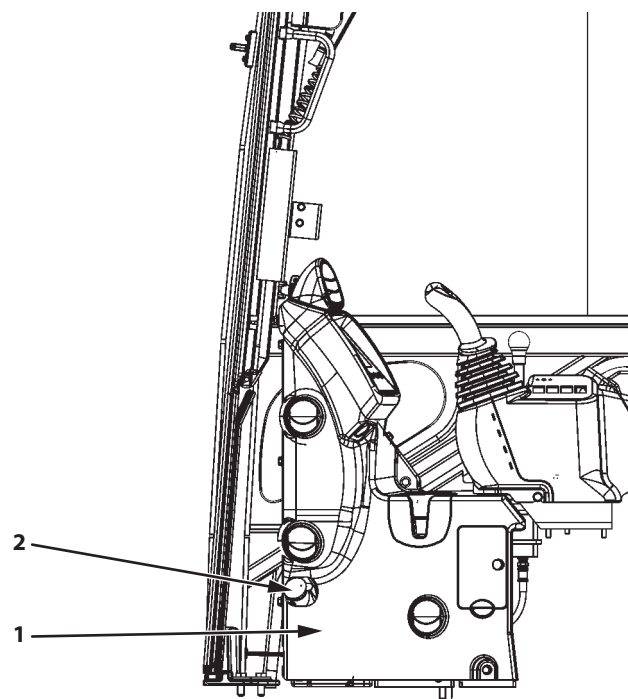
ZX65USB-6

MADG-07-008-1 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 Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento del inyector

--- cada 3000 horas

Revise las puntas de los inyectores.

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

12 Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas

--- cada 1000 horas

Si los espacios de las válvulas de admisión y escape son incorrectas, el motor emitirá ruidos, se verá reducido su rendimiento y podrá sufrir daños. Se deben seguir los procedimientos correctos para el ajuste de las válvulas de admisión y escape con el fin de mantener una sincronización adecuada en su apertura y cierre.

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

13 Medir la presión de compresión del motor

---cuando sea necesario

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

14 Comprobar el motor de arranque y el alternador

--- cada 1000 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

MANTENIMIENTO

15 Comprobación del respiradero del cigüeñal

--- cada 1500 horas

El sistema del respiradero del cigüeñal debe funcionar adecuadamente para que el motor cumpla con las normativas de gases de escape durante su vida útil. La normativa (UE) 2016/1628 estipula que debe realizarse una inspección del sistema del respiradero del cigüeñal cada 1500 horas.

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

16 Comprobar la tapa del radiador

--- cada 2000 horas

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

17 Limpieza del refrigerador del EGR (lado del agua limpia/ventilador del canal de escape)

--- cada 1500 horas

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

18 Comprobación del funcionamiento de la válvula del acelerador de admisión

--- cada 3000 horas

Debido a que el acelerador de admisión es una pieza que interviene en el rendimiento del gas de escape, debe revisarse su funcionamiento cada 3000 horas.

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

MANTENIMIENTO

19 Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento de la válvula EGR

--- cada 3000 horas

El EGR es un dispositivo importante para el ajuste de la cantidad de gases de escape, ya que limpia dichos gases redistribuyéndolos a la cámara de combustión y reduciendo la temperatura de esta.

Puesto que la cantidad de gases de escape que redistribuye esta válvula disminuye a medida que pasa el tiempo debido a los depósitos de carbón del escape, debe inspeccionarse, limpiarse y revisarse su funcionamiento cada 3000 horas.

Consulte a su distribuidor autorizado acerca de las reparaciones.

MANTENIMIENTO

20 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.

Los puntos que deben reapretarse distintos a los de la tabla deberán apretarse de acuerdo con la tabla de pares de apriete.

Póngase en contacto con el distribuidor autorizado para realizar la inspección y reparación.

MANTENIMIENTO

ZX48U-6, 55U-6

N.º	Punto que debe reapretarse		Diámetro del tor- nillo	Cantidad	Tamaño de la llave	Par de apriete	
						N·m	(kgf·m)
1.	Perno de montaje de la goma de amorti- guación del motor		14	4	22	140	(14)
2.	Perno de fijación del soporte del motor (delantero)		10	8	17	50	(5)
3.	Pernos de montaje del depósito de aceite hidráulico		12	4	19	110	(11)
4.	Tuerca de fijación del depósito de combus- tible		10	4	17	20	(2)
5.	Elementos de suje- ción ORS de los tu- bos flexibles y tube- rías del sistema hi- dráulico	Adaptadores con su- perficie de estanquei- dad metálica	7/16-20UNF	-	17	25	(2,5)
			9/16-18UNF	-	19	30	(3)
				-	22	40	(4)
			3/4-16UNF	-	27	65	(6,5)
			1-1/16-12 UNF	-	36	180	(18)
		1-5/16-12 UNF	-	41	210	(21)	
		ORS	9/16 UNF	-	19	30	(3)
			11/16 UNF	-	22	70	(7)
			13/16 UNF	-	27	95	(9,5)
6.	Perno de montaje de la bomba		12	2	10 (Cabe- za Hueca)	90	(9)
7.	Perno de fijación de la cubierta de la bom- ba		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)
9.	Perno de montaje del dispositivo de rota- ción		16	8	24	270	(27)
10.	Tuercas de montaje de la batería		6	4	10	5	(0,5)
11.	Pernos de montaje de la cubierta		12	11	19	110	(11)
12.	Tornillo de montaje de la cabina		12	11	19	110	(11)
13.	Pernos de montaje del cojinete de rota- ción	Superestructura	12	27	19	110	(11)
		Oruga	12	24	19	110	(11)
14.	Pernos de montaje del dispositivo de des- plazamiento		14	24	22	180	(18)
15.	Pernos de montaje de la rueda dentada		14	24	22	180	(18)
16.	Pernos de montaje del rodillo superior		16	2	24	210	(21)
17.	Pernos de montaje del rodillo inferior		16	16	24	270	(27)
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		24	3	36	930	(93)

MANTENIMIENTO

N.º	Punto que debe reapretarse		Diámetro del tornillo	Cantidad	Tamaño de la llave	Par de apriete	
						N·m	(kgf·m)
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.	Tornillo de montaje del cortador lateral		14	6	22	220	(22)
22.	Perno de fijación del protector del rodillo de la oruga		16	12	24	270	(27)
23.	Abrazadera de los 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

ZX65USB-6

N.º	Punto que debe reapretarse		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		14	4	22	140	(14)
2.	Perno de fijación del soporte del motor (delantero)		10	8	17	65	(6,5)
3.	Tuerca de fijación del tornillo de montaje en U del silenciador (tuerca simple)		10	4	17	10	(1)
4.	Tuerca de fijación del tornillo de montaje en U del silenciador (tuercas dobles)		10	4	17	35	(3,5)
5.	Pernos de montaje del depósito de aceite hidráulico		16	4	24	270	(27)
6.	Pernos de montaje del depósito de combustible		10	4	17	20	(2)
7.	Juntas de unión de los tubos y tubos flexibles hidráulicos	Juntas	PF1/8	-	19	30	(3)
			PF3/8	-	22	40	(4)
			PF1/2	-	27	65	(6,5)
			PF3/4	-	36	180	(18)
			PF1	2	41	210	(21)
			PF1-1/4	1	50	250	(25)
		Adaptadores con superficie de estanqueidad metálica (asiento de 37º)	7/16-20UNF	-	17	25	(2,5)
			9/16-18UNF	-	19	30	(3)
				-	22	40	(4)
			3/4-16UNF	-	27	65	(6,5)
			1-1/16-12 UNF	-	36	180	(18)
			1-5/16-12 UNF	-	41	210	(21)
		1-5/8-12 UNF	2	50	250	(25)	
		ORS	9/16-18UNF	-	19	30	(3)
			11/16-16 UNF	-	22	70	(7)
			13/16-16 UNF	-	27	95	(9,5)
			1-3/16-12 UNF	-	36	180	(18)
			1-7/16-12 UNF	2	41	210	(21)
8.	Abrazadera del perno en T de las tuberías de baja presión		1/4-28 UNF	4	11	10	(1)
9.	Perno de montaje de la bomba		12	4	19	90	(9)
10.	Perno de fijación de la cubierta de la bomba		10	12	17	50	(5)
11.	Perno de montaje de la válvula de control		10	4	17	50	(5)
12.	Perno de fijación de la base de la válvula de control		10	5	17	50	(5)
13.	Perno de montaje del dispositivo de rotación		16	8	24	270	(27)
14.	Tuercas de montaje de la batería		6	2	10	5	(0,5)
15.	Tornillo de montaje de la cabina		12	12	19	110	(11)

MANTENIMIENTO

N.º	Punto que debe reapretarse		Diámetro del tornillo	Cantidad	Tamaño de la llave	Par de apriete	
						N·m	(kgf·m)
16.	Tornillo de montaje (posterior) de goma de amortiguación de la cabina		14	2	22	180	(18)
17.	Pernos de montaje del cojinete de rotación	Superestructura	14	36	22	180	(18)
		Oruga	14	24	22	180	(18)
18.	Pernos de montaje del dispositivo de desplazamiento		14	24	22	220	(22)
19.	Pernos de montaje de la rueda dentada		14	24	22	220	(22)
20.	Pernos de montaje del rodillo superior		16	2	24	210	(21)
21.	Pernos de montaje del rodillo inferior		20	16	30	620	(62)
22.	Perno de la zapata (opcional)		12	312	19	165	(16,5)
23.	Perno de montaje de la cubierta		6	-	10	5	(0,5)
			8	-	13	10	(1)
			10	-	17	50	(5)
24.	Perno de montaje del contrapeso		24	3	36	930	(95)
25.	Contrapeso adicional (opcional)		20	2	30	540	(55)
26.	Pernos 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)
27.	Pernos de montaje del protector del rodillo de la oruga (opcional)		16	12	24	270	(27)

MANTENIMIENTO

Tabla de pares de apriete

Diámetro del perno 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)		Tamaño de la llave	N·m	(kgf·m)	mm
6					De 3,3 a 4,2 (de 0,3 a 0,4)		10			5
8	30	(3,0)	20	(2,0)	10	(1,0)	13	20	(2,0)	6
10	65	(6,5)	50	(5,0)	20	(2,0)	17	50	(5,0)	8
12	110	(11)	90	(9,0)	35	(3,5)	19	90	(9,0)	10
14	180	(18)	140	(14)	55	(5,5)	22	140	(14)	12
16	270	(27)	210	(21)	80	(8,0)	24	210	(21)	14
18	400	(40)	300	(30)	120	(12)	27	300	(30)	14
20	550	(55)	400	(40)	170	(17)	30	400	(40)	17
22	750	(75)	550	(55)	220	(22)	32			
24	950	(95)	700	(70)	280	(28)	36			
27	1400	(140)	1050	(105)	400	(40)	41			
30	1950	(195)	1450	(145)	550	(55)	46			
33	2600	(260)	1950	(195)	750	(75)	50			
36	3200	(320)	2450	(245)	950	(95)	55			



PRECAUCIÓN

Si se aflojan los pernos de sujeción del contrapeso, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

IMPORTANTE

Aplique lubricante (por ejemplo: zinc blanco B disuelto en aceite para roscas) en las tuercas y tornillos para estabilizar su coeficiente de fricción.

Quite la tierra, el polvo y/o la suciedad de las superficies de las roscas de los tornillos y tuercas antes de apretarlos.

Apriete los tornillos y tuercas según las especificaciones.

Si se aprietan en exceso o de manera insuficiente, pueden perderse o romperse las tuercas y/o pernos.

J. Filtro del silenciador

1 Revisión y limpieza del filtro del silenciador

--- Cuando sea necesario

IMPORTANTE

Compruebe periódicamente el área próxima al filtro del silenciador y limpie cualquier material que pueda provocar un incendio.

No desmonte las piezas de apoyo, los sensores, los tubos flexibles de presión diferencial o las tuberías de la máquina básica.

Cuando se utilice la máquina en entornos polvorientos, consulte el capítulo 9, "Mantenimiento en condiciones ambientales especiales".

Abra la cubierta del motor.

Compruebe que no falte ninguna pieza y que no haya grietas en las tuberías y tubos flexibles de presión diferencial.

Revise los mazos de cables del sensor de presión diferencial y de los sensores de temperatura del escape para detectar cualquier anomalía.

Cierre firmemente la cubierta del motor.

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.

ALMACENAJE

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" (5-29) en el Capítulo 5 "Funcionamiento de la máquina" para máquinas equipadas con orugas de goma.

ALMACENAJE

NOTAS

LOCALIZACIÓN 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	* ¹ Ajustar o sustituir
	Cable de masa defectuoso	* ¹ Reparar
	Alternador defectuoso	* ¹ Reparar o sustituir
	Tensión de la correa del ventilador insuficiente	Ajustar
Las baterías se descargan rápidamente después de cargarse.	Cable cortocircuitado	* ¹ Reparar o sustituir
	Las placas dentro de la batería están cortocircuitando	* ¹ Reparar o sustituir
	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
	Aletas del radiador sucias	Limpiar
	Tubo flexible de goma dañado	* ¹ Sustituir
	Termostato defectuoso	* ¹ Sustituir
	Medidor de temperatura del refrigerante defectuoso	* ¹ Sustituir
	Interior de los conductos de refrigerante sucio	* ¹ Sustituir
	Bomba de refrigerante defectuosa	* ¹ Sustituir

*¹ Contacte con su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN 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	*1 Reparar o ajustar
		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	*1 Reparar o ajustar
		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 ambiente.
		Sistema de precalentamiento averiado	*1 Reparar o ajustar
		Inyección de combustible deficiente	*1 Reparar o sustituir
		Fuga en la compresión de las válvulas de admisión/escape	*1 Reparar o ajustar
El motor arranca, pero se cala poco después.	Ralentí demasiado bajo		*1 Reparar o ajustar
	Filtro del combustible obstruido		Sustituir el elemento tras drenar el agua
	Prefiltro de combustible obstruido		Limpie o sustituya el elemento.
	Sistema de control del motor averiado		*1 Reparar o ajustar
	Filtro del aire atascado		Limpie o sustituya el elemento.
	Bomba de inyección averiada		*1 Reparar o ajustar
El motor funciona de forma irregular.	Sistema de combustible averiado		*1 Reparar o ajustar
	Agua o aire en el sistema de combustible		Purgar el aire
	Sistema de control del motor averiado		*1 Reparar o ajustar
	El filtro del silenciador está obstruido.		*1 Reparar o ajustar

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa	Solución
Producción de humo negro	Filtro de aire obstruido o sucio	Limpie o sustituya el elemento.
	Combustible de baja calidad	Sustituir con el combustible especificado
	Pulverización deficiente de la válvula del inyector de combustible	*1 Reparar o sustituir
	Espacio excesivo en la cabeza de la válvula de admisión/escape	*1 Reparar o ajustar
	Funcionamiento incorrecto de la válvula EGR	*1 Reparar o sustituir
Producción de humo blanco	Combustible de baja calidad	Sustituir con el combustible especificado
	Pulverización deficiente de la válvula del inyector de combustible	*1 Reparar o sustituir
	Fallo en la inyección de combustible	*1 Reparar o ajustar
	Consumo excesivo/anormal de aceite del motor	*1 Reparar
Pérdida de presión del aceite del motor	Aceite del motor insuficiente	*1 Sustituir
	Aceite del motor excesivo	*1 Sustituir
	Filtro de aceite del motor obstruido	*1 Sustituir

*1 Contacte con su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN 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.

LOCALIZACIÓN 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.

LOCALIZACIÓN 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.

LOCALIZACIÓN 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.

LOCALIZACIÓN 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.

LOCALIZACIÓN 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

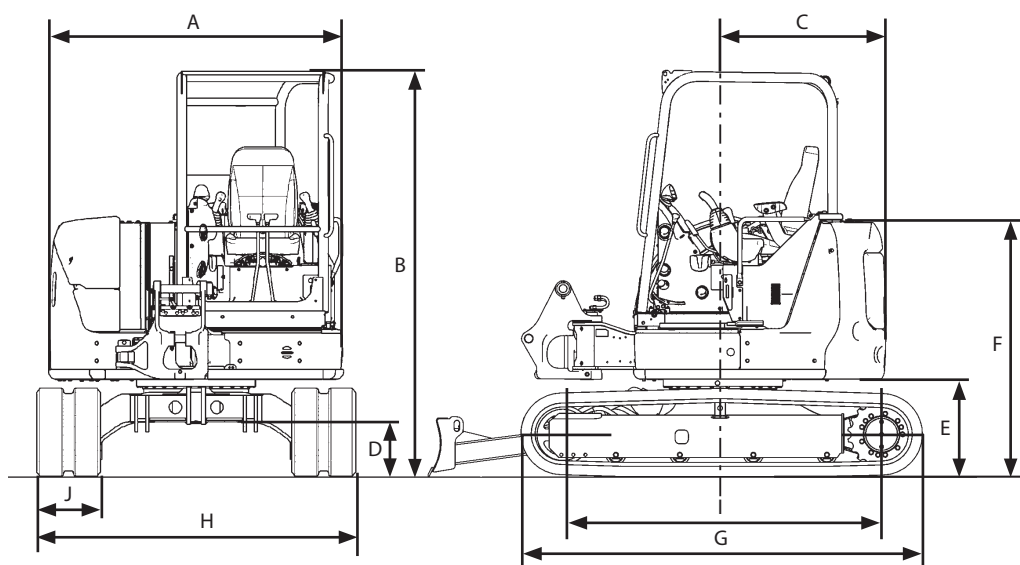
La máquina podría hacer un ruido anómalo, vibrar o desprender un olor raro si hubiera un problema. Preste siempre atención al estado de la máquina cuando esté trabajando con ella.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTAS

ESPECIFICACIONES

Especificaciones ZX48U-6



MAEP-12-001-1 ja

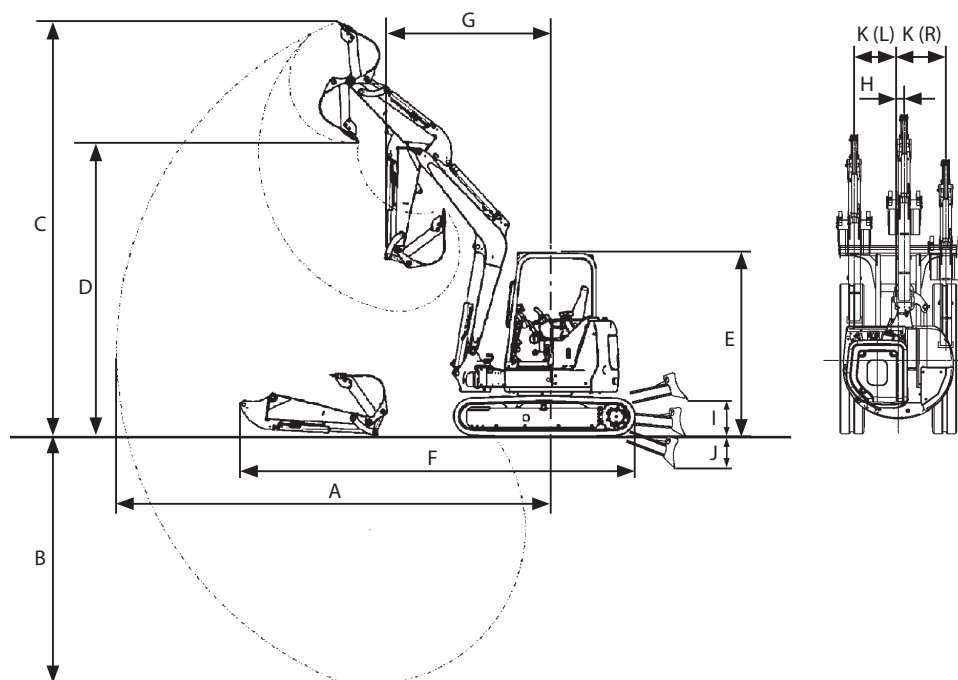
Especificación		Cubierta	Cabina
Tipo de accesorio delantero	-	Tipo de rotación del aguilón	
Capacidad de la cuchara	m ³	PCSA 0,14, CECE 0,13	
Peso operativo	kg	4450	4580
Peso de la máquina básica	kg	3360	3490
Tipo de motor	-	4TNV88C	
Potencia del motor	kW/min ⁻¹	ISO 14396: 29,1/2400	ISO 9249: 27,1/2400
A : Anchura total	mm	1850	
B : Altura total	mm	2530	
C : Radio de rotación del extremo posterior	mm	980	
D : Distancia mínima al suelo	mm	340	
E : Distancia mínima al suelo del contrapeso	mm	610	
F : Altura de la cubierta del motor	mm	1590	
G : Longitud del bastidor inferior	mm	2500	
H: Anchura del bastidor inferior	mm	1960	
I : Distancia desde el centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	mm	2000	
J : Anchura de la zapata de oruga	mm	400	
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	26 (0,26)	26 (0,27)
Velocidad de rotación	min ⁻¹ (rpm)	9,0	
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	km/h	4,2/2,5	
Trabajo en pendiente	% (°)	58 (30)	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

ESPECIFICACIONES

Rangos de trabajo ZX48U-6



MAEP-12-004-1 ja

Especificación		Cubierta	Cabina
A: Alcance máximo de excavación	mm	5760 [6060]	
B: Profundidad máxima de excavación	mm	3320 [3630]	
C: Altura máxima de corte	mm	5590 [5820]	
D: Altura máxima de volcado	mm	3910 [4140]	
E: Altura total	mm	2530	
F: Longitud total	mm	5350 [5390]	
G: Radio mínimo de rotación	mm	2240 [2370]	
H: Distancia de desviación del pivote de rotación del aguilón	mm	100	
I: Máxima altura de la parte inferior de la hoja	mm	480	
J: Mínima altura de la parte inferior de la hoja	mm	395	
K: Distancia de desplazamiento	mm	L 690/R 850	
Ángulo máximo de rotación del aguilón		L 80°/R 60°	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

Las dimensiones de la máquina equipada con el brazo largo se muestran entre corchetes [].

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)

Tipo	Zapata de goma de 400 mm	Zapata de tracción de 400 mm	Zapata con elemento de goma de 400 mm	Cadena de zapatas de 400 mm
Uso	Carreteras asfaltadas (Estándar)	Para terreno normal (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)
Peso operativo (kg)	4450	4560	4750	4620
Distancia mínima al suelo (mm)	340	320	360	360
Longitud del bastidor inferior (mm)	2500	2490	2540	2540
Anchura del bastidor inferior (mm)	1960	1960	1960	1960
Presión sobre el suelo	(kPa)	26	27	27
	(kgf/cm ²)	0,27	0,28	0,28

Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cabina)

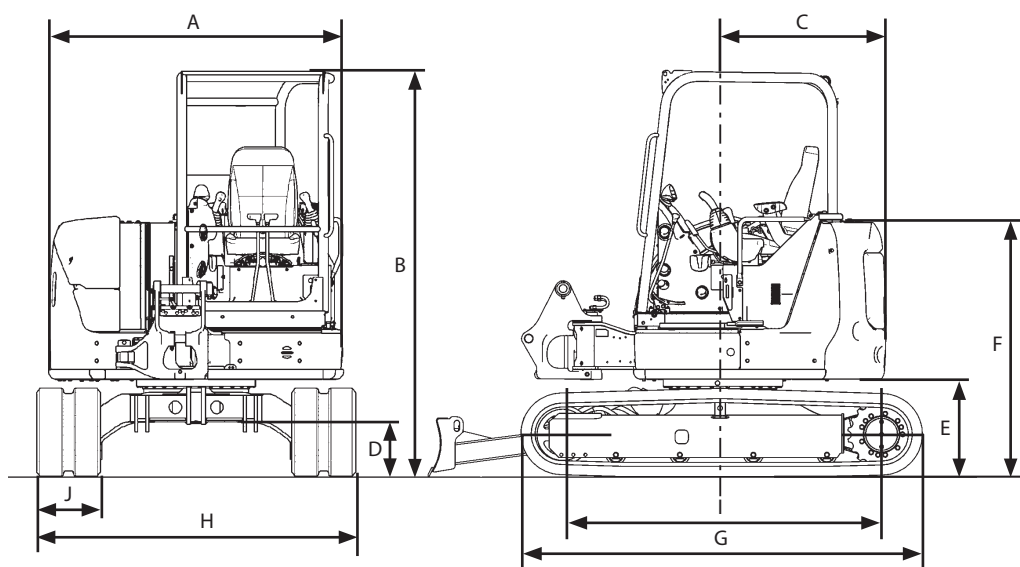
Tipo	Zapata de goma de 400 mm	Zapata de tracción de 400 mm	Zapata con elemento de goma de 400 mm	Cadena de zapatas de 400 mm
Uso	Carreteras asfaltadas (Estándar)	Para terreno normal (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)
Peso operativo (kg)	4580	4690	4880	4750
Distancia mínima al suelo (mm)	340	320	360	360
Longitud del bastidor inferior (mm)	2500	2490	2540	2540
Anchura del bastidor inferior (mm)	1960	1960	1960	1960
Presión sobre el suelo	(kPa)	26	27	27
	(kgf/cm ²)	0,27	0,28	0,29

NOTA

- *Accesorio delantero con brazo estándar de 1,38 m y cuchara estándar (colmada) de 0,14 m³ instalada.*
- *Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.*
- *Para desplazarse o excavar en terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava, debe utilizar zapatas de tracción de 400 mm. De lo contrario, las zapatas pueden doblarse y/o los pernos de la zapatas aflojarse 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

Especificaciones ZX55U-6



MAEP-12-002-1 ja

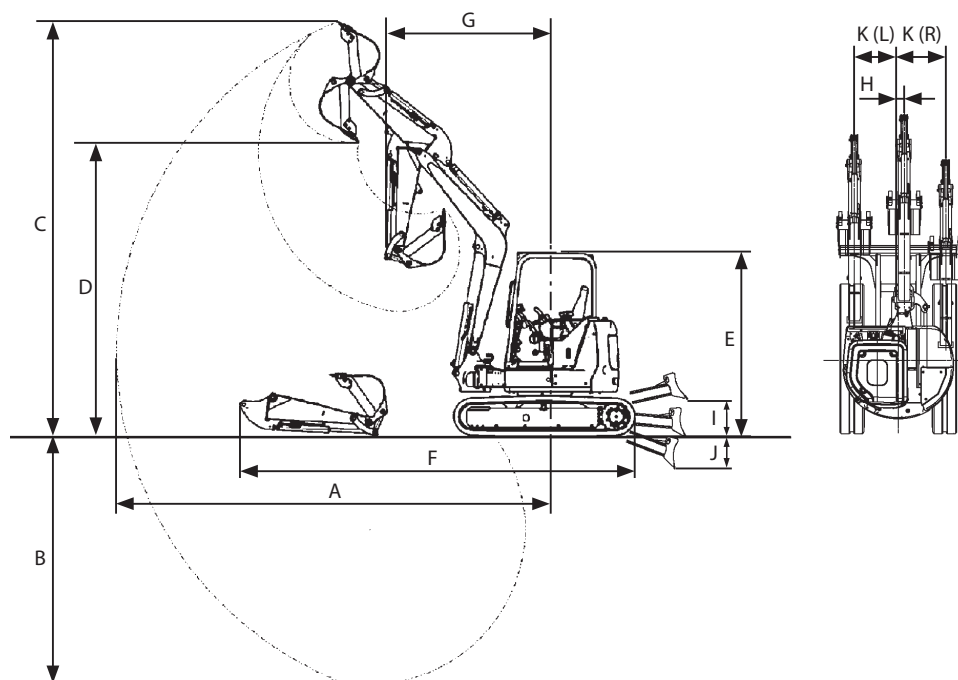
Especificación		Cubierta	Cabina
Tipo de accesorio delantero	-	Tipo de rotación del aguilón	
Capacidad de la cuchara	m ³	PCSA 0.16, CECE 0.14	
Peso operativo	kg	4790	4920
Peso de la máquina básica	kg	3680	3810
Tipo de motor	-	4TNV88C	
Potencia del motor	kW/min ⁻¹	ISO 14396: 29,1/2400	ISO 9249: 27,1/2400
A : Anchura total	mm	1850	
B : Altura total	mm	2530	
C : Radio de rotación del extremo posterior	mm	1000	
D : Distancia mínima al suelo	mm	340	
E : Distancia mínima al suelo del contrapeso	mm	610	
F : Altura de la cubierta del motor	mm	1590	
G : Longitud del bastidor inferior	mm	2500	
H: Anchura del bastidor inferior	mm	2000	
I : Distancia desde el centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	mm	2000	
J : Anchura de la zapata de oruga	mm	400	
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	27 (0,28)	28 (0,29)
Velocidad de rotación	min ⁻¹ (rpm)	9,0	
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	km/h	4,2/2,5	
Trabajo en pendiente	% (°)	58 (30)	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

ESPECIFICACIONES

Rangos de Trabajo ZX55U-6



MAEP-12-005-1 ja

Especificación		Cubierta	Cabina
A: Alcance máximo de excavación	mm	5960 [6260]	
B: Profundidad máxima de excavación	mm	3530 [3830]	
C: Altura máxima de corte	mm	5750 [6000]	
D: Altura máxima de volcado	mm	4070 [4310]	
E: Altura total	mm	2530	
F: Longitud total	mm	5470 [5520]	
G: Radio mínimo de rotación	mm	2210 [2300]	
H: Distancia de desviación del pivote de rotación del aguilón	mm	100	
I: Máxima altura de la parte inferior de la hoja	mm	480	
J: Mínima altura de la parte inferior de la hoja	mm	395	
K: Distancia de desplazamiento	mm	L 690/R 850	
Ángulo máximo de rotación del aguilón		L 80°/R 60°	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

Las dimensiones de la máquina equipada con el brazo largo se muestran entre corchetes [].

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapata y usos ZX55U-6 (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)

Tipo	Zapata de goma de 400 mm	Zapata de tracción de 400 mm	Zapata con elemento de goma de 400 mm	Cadena de zapatas de 400 mm
Uso	Carreteras asfaltadas (Estándar)	Para terreno normal (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)
Peso operativo (kg)	4790	4900	5090	4960
Distancia mínima al suelo (mm)	340	320	360	360
Longitud del bastidor inferior (mm)	2500	2490	2540	2540
Anchura del bastidor inferior (mm)	2000	2000	2000	2000
Presión sobre el suelo	(kPa)	27	28	29
	(kgf/cm ²)	0,28	0,29	0,30

Tipos de zapata y usos ZX55U-6 (especificaciones de la cabina)

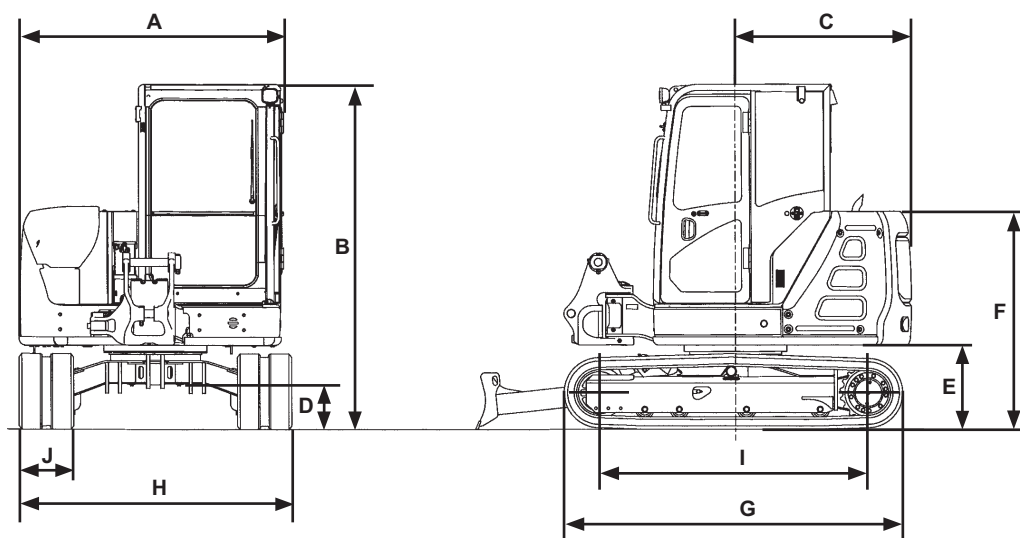
Tipo	Zapata de goma de 400 mm	Zapata de tracción de 400 mm	Zapata con elemento de goma de 400 mm	Cadena de zapatas de 400 mm
Uso	Carreteras asfaltadas (Estándar)	Para terreno normal (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)
Peso operativo (kg)	4920	5030	5220	5090
Distancia mínima al suelo (mm)	340	320	360	360
Longitud del bastidor inferior (mm)	2500	2490	2540	2540
Anchura del bastidor inferior (mm)	2000	2000	2000	2000
Presión sobre el suelo	(kPa)	28	29	30
	(kgf/cm ²)	0,29	0,30	0,31

NOTA

- Accesorio delantero con brazo estándar de 1,38 m y cuchara estándar (colmada) de 0,16 m³ instalada.
- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Para desplazarse o excavar en terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava, debe utilizar zapatas de tracción de 400 mm. De lo contrario, las zapatas pueden doblarse y/o los pernos de la zapatas aflojarse 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

Especificaciones ZX65USB-6



MAEP-12-003-1 ja

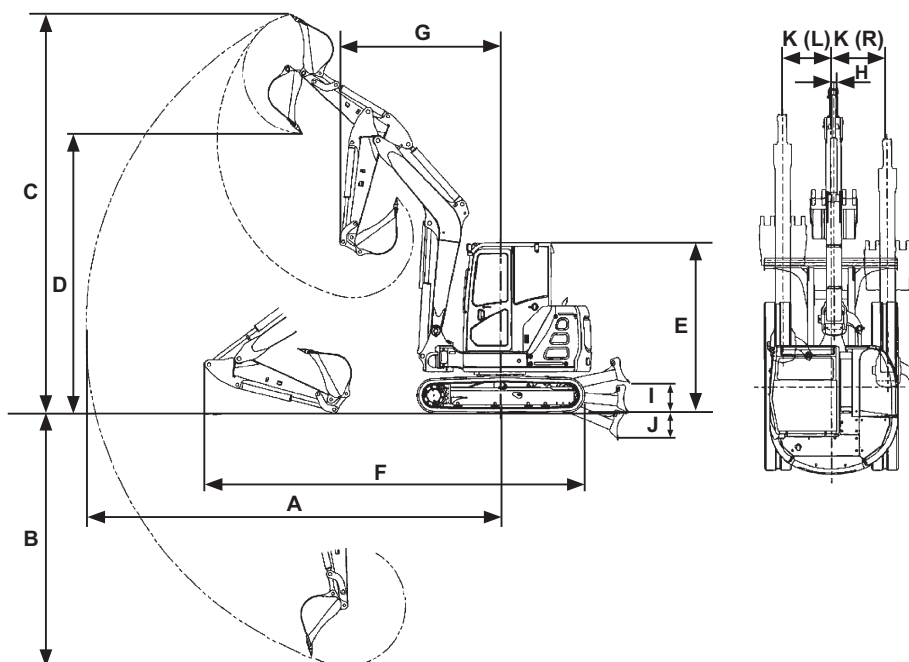
Especificación		Cabina	
Tipo de accesorio delantero	-	Tipo de rotación del aguilón	
Capacidad de la cuchara	m ³	PCSA 0,22, CECE 0,20	
Peso operativo	kg	6160	
Peso de la máquina básica	kg	4440	
Tipo de motor	-	4TNV98C	
Potencia del motor	kW/min ⁻¹	ISO 14396: 42,4/2000	ISO 9249: 41,2/2000
A : Anchura total	mm	1930	
B : Altura total	mm	2540	
C : Radio de rotación del extremo posterior	mm	1300	
D : Distancia mínima al suelo	mm	335	
E : Distancia mínima al suelo del contrapeso	mm	620	
F : Altura de la cubierta del motor	mm	1600	
G : Longitud del bastidor inferior	mm	2500	
H: Anchura del bastidor inferior	mm	2000	
I : Distancia desde el centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	mm	1990	
J : Anchura de la zapata de oruga	mm	400	
Presión sobre el suelo	kPa (kgf/cm ²)	35 (0,36)	
Velocidad de rotación	min ⁻¹ (rpm)	9,5	
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	km/h	4,8/2,9	
Trabajo en pendiente	% (°)	58 (30)	

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

ESPECIFICACIONES

Rangos de trabajo ZX65USB-6



MAEP-12-006-1 ja

Especificación		Cabina
A: Alcance máximo de excavación	mm	6230 [6560]
B: Profundidad máxima de excavación	mm	3770 [4120]
C: Altura máxima de corte	mm	5960 [6190]
D: Altura máxima de volcado	mm	4170 [4410]
E: Altura total	mm	2540
F: Longitud total	mm	5760 [5790]
G: Radio mínimo de rotación	mm	2450 [2540]
H: Distancia de desviación del pivote de rotación del aguilón	mm	45
I: Máxima altura de la parte inferior de la hoja	mm	450
J: Mínima altura de la parte inferior de la hoja	mm	390
K: Distancia de desplazamiento	mm	L 720/R 850
Ángulo máximo de rotación del aguilón		L 80°/R 60°

NOTA

Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata. Se muestran las dimensiones de la máquina equipada con orugas de goma.

Las dimensiones de la máquina equipada con el brazo largo se muestran entre corchetes [].

ESPECIFICACIONES

Tipos de zapata y usos ZX65USB-6 (especificaciones de la cabina)

Tipo	Zapata de goma de 400 mm	Zapata de tracción de 400 mm	Cadena de zapatas de 400 mm
Uso	Carreteras asfaltadas (Estándar)	Para terreno normal (opcional)	Carreteras asfaltadas (opcional)
Peso en servicio (kg)	6160	6260	6290
Distancia mínima al suelo (mm)	335	330	355
Longitud del bastidor inferior (mm)	2500	2480	2530
Anchura del bastidor inferior (mm)	2000	2000	2000
Presión sobre el suelo (kPa)	35	36	36
	(kgf/cm ²) 0,36	0,36	0,36

NOTA

- Accesorio delantero con brazo estándar de 1,85 m y cuchara estándar (colmada) de 0,22 m³ instalada.
- Las orugas de goma deben utilizarse en las carreteras asfaltadas. De lo contrario, se desgastarán más rápidamente.
- Para desplazarse o excavar en terrenos irregulares, como por ejemplo rocas, arena o grava, debe utilizar zapatas de tracción de 400 mm. De lo contrario, las zapatas pueden doblarse y/o los pernos de la zapatas aflojarse 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.

ZX48U-6, 55U-6

Nombre	Capacidad de la cuchara (m ³) Colmada	Anchura de la cuchara (mm)		Accesorio delantero			
		Lateral Con cortadores laterales	Lateral Sin cortadores laterales	ZX48U-6		ZX55U-6	
				Brazo de 1,38 m	Brazo de 1,69 m	Brazo de 1,38 m	Brazo de 1,69 m
Cuchara retroexcavadora	0,10	450	400	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,11	500	450	⊙	⊙	⊙	⊙
	0,13	550	500	⊙	○	⊙	⊙
	0,14	600	550	⊙	□	⊙	⊙
	0,16	650	600	□	□	⊙	○
	0,17	700	650	□	□	○	□

ZX65USB-6

Nombre	Capacidad de la cuchara (m ³) Colmada	Anchura de la cuchara (mm)		Accesorio delantero	
		Lateral Con cortadores laterales	Lateral Sin cortadores laterales	Brazo de 1,50 m	Brazo de 1,85 m
Cuchara retroexcavadora	0,22	735	650	⊙	⊙
	0,24	785	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
ZX48U-6	96	75	96	—
ZX55U-6	96	75	96	—
ZX65USB-6	98	76	—	—

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]
ZX48U-6, ZX55U-6	19-56 kW	YD219DNC DV3A	4TNV88C-DM	NRTC caliente	838
ZX65USB-6	19-56 kW	YD332DNC DV3A	4TNV98C-DM	NRTC caliente	792

ESPECIFICACIONES

Capacidades de elevación

NOTA

- 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)
- Las capacidades de elevación netas son iguales a los valores obtenidos al restar la masa ATT de los valores descritos en la siguiente tabla.

ZX48U-6

Aguilón de 2,68 m, contrapeso de 620 kg*

***Incluye contrapeso adicional de 200 kg.**

Cubierta

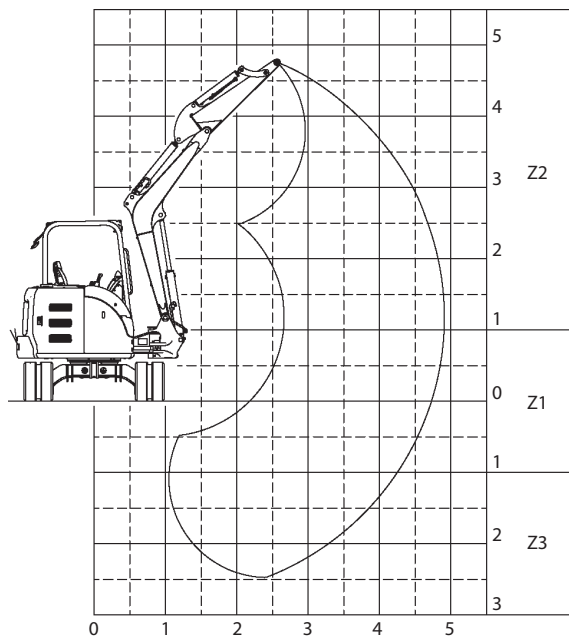
Unidad: kg

Brazo	Z \ X	2	3	4	5	MÁX. ALCANCE	
						[kg]	[m]
1,38 m	Z2		1090	730		550	4,91
	Z1		1060	710		570	4,73
	Z3	2050	1060	710		660	4,25
1,69 m	Z2		1090	720	520	490	5,21
	Z1		1040	690	510	500	5,04
	Z3	1990	1030	680		570	4,60

Cabina

Unidad: kg

Brazo	Z \ X	2	3	4	5	MÁX. ALCANCE	
						[kg]	[m]
1,38 m	Z2		1130	760		570	4,91
	Z1		1100	740		590	4,73
	Z3	2130	1100	740		680	4,25
1,69 m	Z2		1130	750	540	510	5,21
	Z1		1080	720	530	520	5,04
	Z3	2070	1070	710		590	4,60



MADC-12-006 ja

ESPECIFICACIONES

ZX55U-6

Aguilón 2,85 m, Contrapeso 900 kg*

***Incluye contrapeso adicional de 200 kg.**

Cubierta

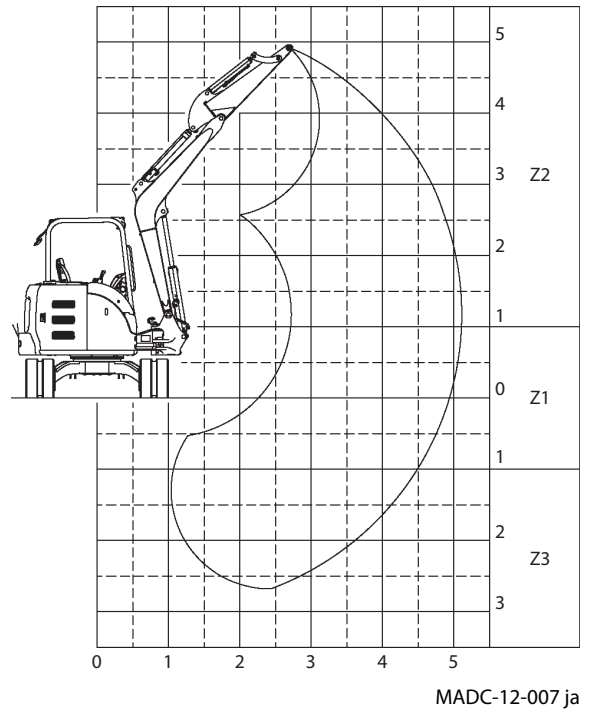
Unidad: kg

Brazo	Z \ X	2	3	4	5	MÁX. ALCANCE	
						[kg]	[m]
1,38 m	Z2		1280	860	630	610	5,11
	Z1		1250	840		630	4,94
	Z3	2430	1250	840		720	4,49
1,69 m	Z2		1270	850	620	550	5,41
	Z1		1230	820	600	560	5,26
	Z3	2280	1220	810		630	4,84

Cabina

Unidad: kg

Brazo	Z \ X	2	3	4	5	MÁX. ALCANCE	
						[kg]	[m]
1,38 m	Z2		1320	890	650	630	5,11
	Z1		1290	870		650	4,94
	Z3	2510	1290	860		750	4,49
1,69 m	Z2		1320	880	640	570	5,41
	Z1		1270	850	620	580	5,26
	Z3	2280	1260	840		650	4,84



ESPECIFICACIONES

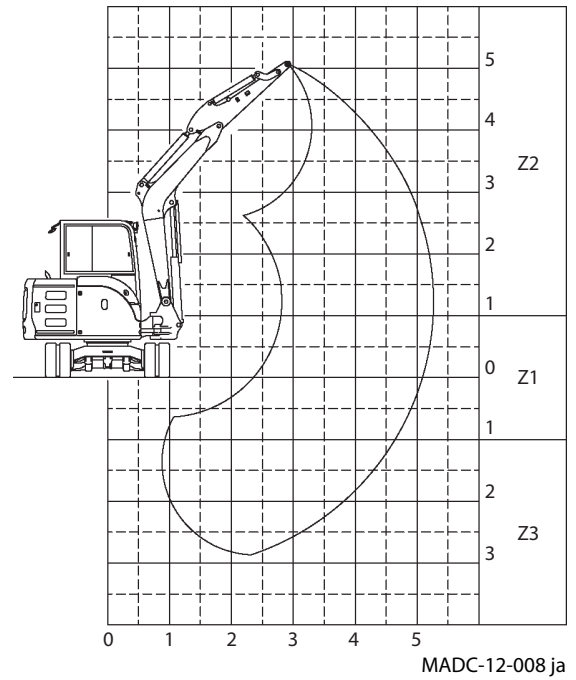
ZX65USB-6

Aguilón 2,97 m, Contrapeso 740 kg*

Cabina

Unidad: kg

Brazo	Z \ X	2	3	4	5	MÁX. ALCANCE	
						[kg]	[m]
1,50 m	Z2		1530	1030	760	690	5,32
	Z1		1480	1000	740	710	5,14
	Z3	2900	1490	990		810	4,70
1,85 m	Z2		1540	1030	750	620	5,65
	Z1		1460	980	720	640	5,48
	Z3	2640	1450	970	720	710	5,08



ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS 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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Límites de peso admisibles de los accesorios instalados

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)
ZX48U-6	1,38	320	350	390	450
	1,69	290	320	350	410
ZX55U-6	1,38	370	400	440	510
	1,69	330	360	400	460
ZX65USB-6	1,5	460	500	550	640
	1,85	410	450	490	580

(sin contrapeso adicional montado)

- 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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

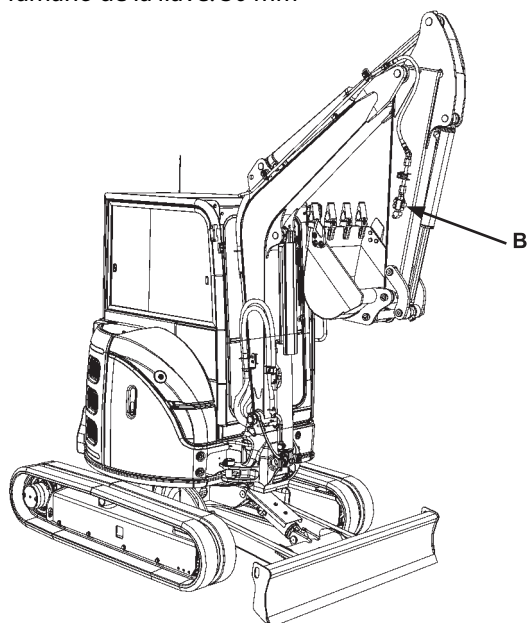
Conductos del martillo y la quebrantadora

Procedimientos de servicio para válvulas de cierre y selección

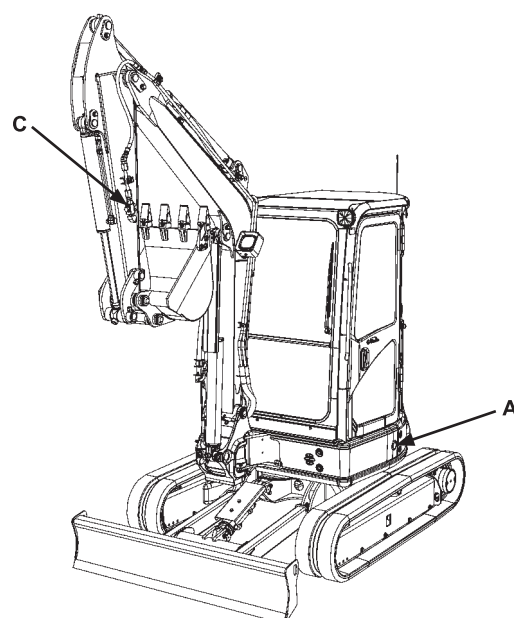
A-Válvula de Selección

Retire el tapón de goma y cambie al accesorio que se utilizará.

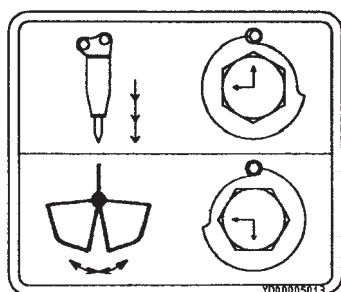
Tamaño de la llave: 30 mm



MADB-13-001-1 ja

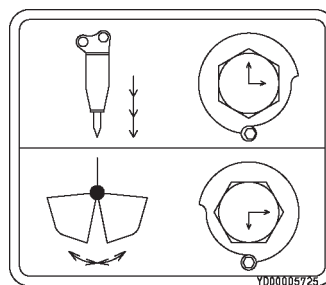


MADB-13-002-1 ja



ZX48U-6, 55U-6

MADB-13-004 ja



ZX65USB-6

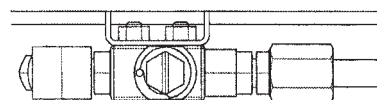
MADC-12-003 ja

Válvulas de cierre B y C

Cerradas: al montar/desmontar un accesorio y cuando no se usa

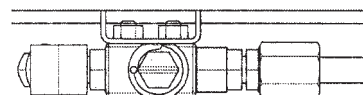
Abiertas: al usar un accesorio

Tamaño de la llave: 24 mm



Válvulas de cierre B y C (cerradas)

MADB-13-005 ja



Válvulas de cierre B y C (abiertas)

MADB-13-006 ja

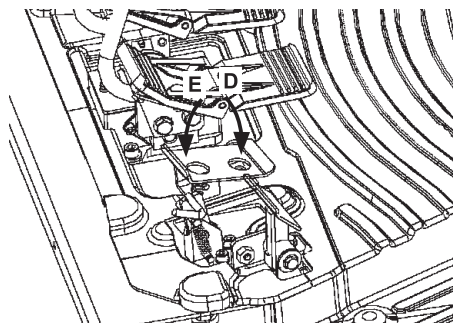
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

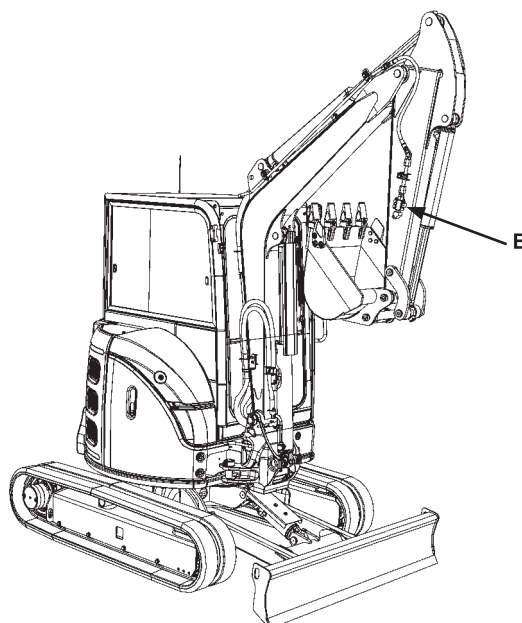
Funcionamiento del pedal y flujo del Aceite hidráulico

Presionar el pedal hacia D hace que el flujo de aceite a la línea B.

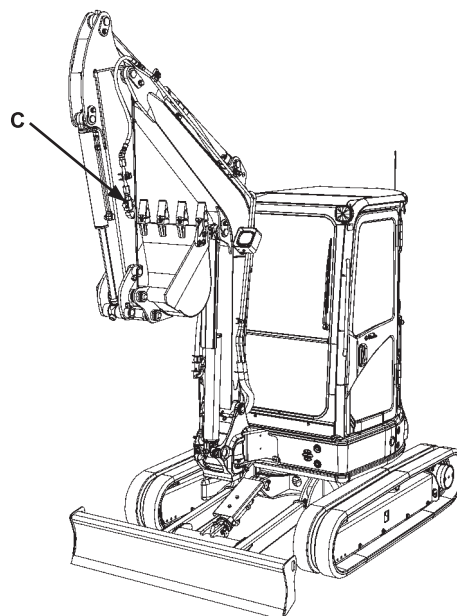
Presionar el pedal hacia E hace que el flujo de aceite a la línea C.



MADB-13-041-1 ja



MADB-13-001-1 ja



MADB-13-002-3 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

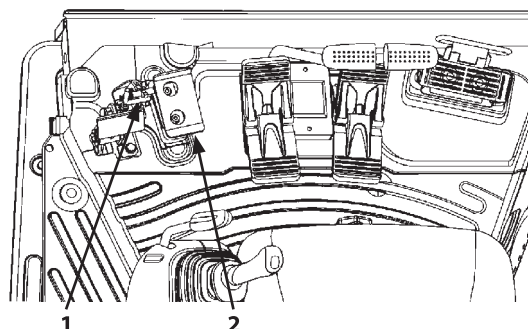
Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional)

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.

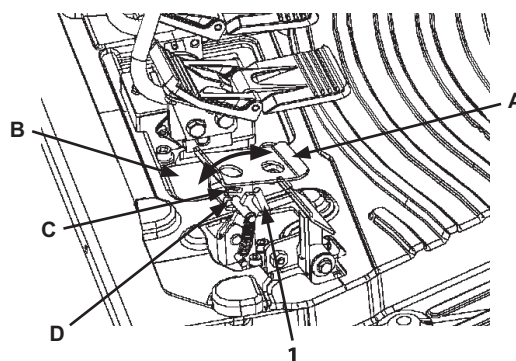
PRECAUCIÓN

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.



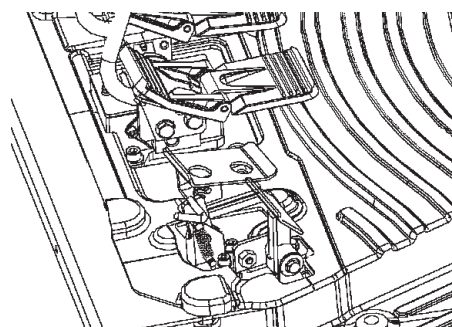
MADB-13-007-1 ja



MADR-13-010-1 ja

A: LOCK (BLOQUEO)
B: UNLOCK (DESBLOQUEO)
C: Posición LOCK (BLOQUEO) de avance

D: Posición LOCK (BLOQUEO) de posición neutra



Posición de liberación

MADB-13-041 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Precauciones de uso del martillo

ADVERTENCIA

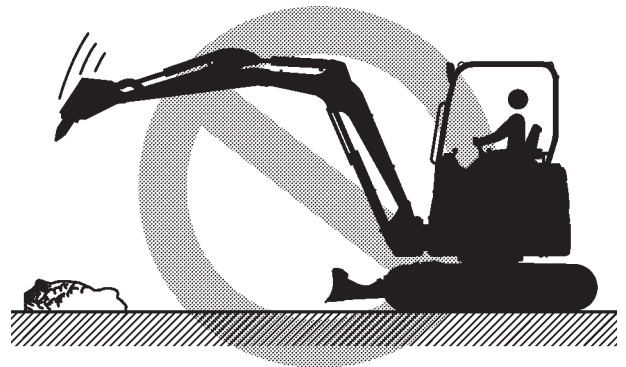
El martillo hidráulico es pesado, lo que lo hace más inestable que una cuchara. Al trabajar con un martillo hidráulico montado la máquina es más propensa a volcar. Tenga en cuenta que esto es extremadamente peligroso debido a los materiales que salen despedidos, como arena y fragmentos de roca y metal. 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.

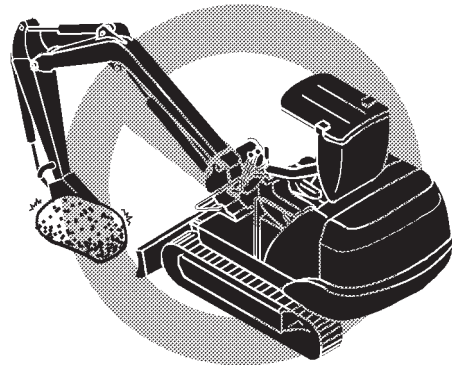


MZX5-13-001 ja

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.

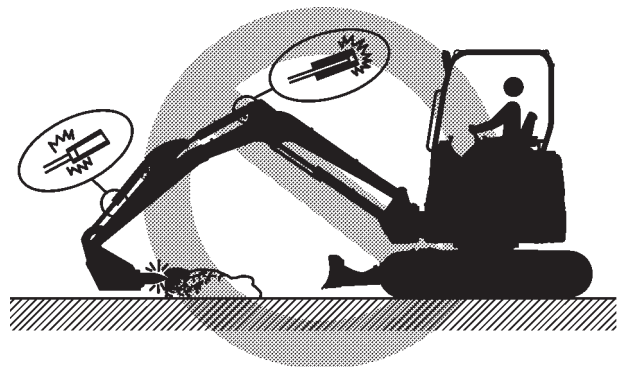


MZX5-13-002 ja

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

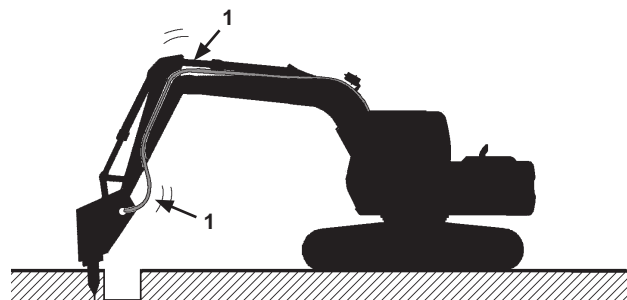
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

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.

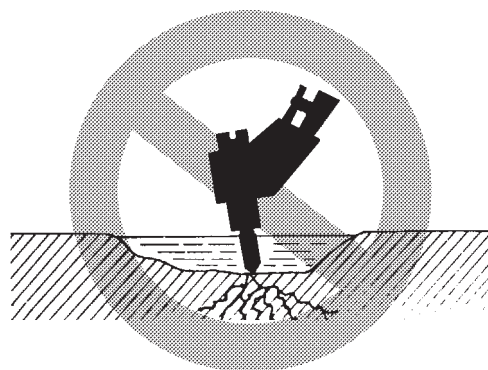


MADR-13-007-2 ja

No utilice el martillo en el agua.

De lo contrario, el martillo hidráulico puede oxidarse y pueden producirse daños en las juntas.

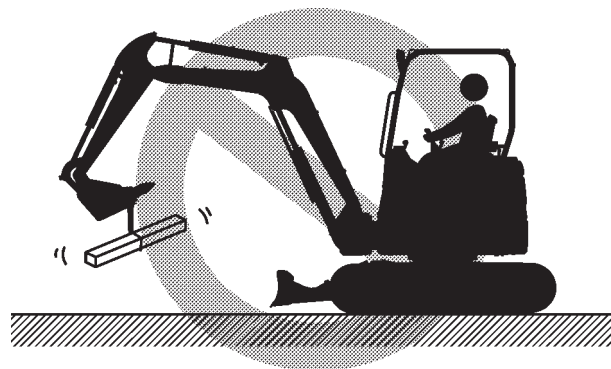
En consecuencia, podría entrar óxido, suciedad y agua en el aceite hidráulico, que provocará daños en el equipo hidráulico de la máquina.



MZX5-13-017 ja

No utilice el martillo para izar cargas.

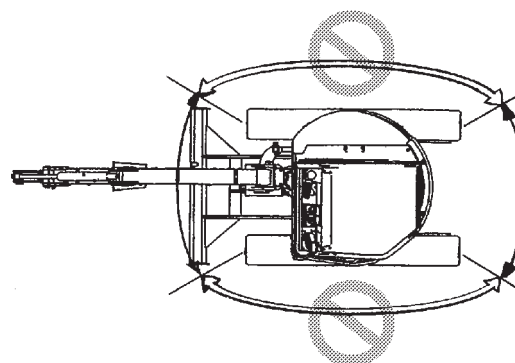
Está prohibido utilizar un martillo hidráulico para cargas giratorias.



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

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

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.

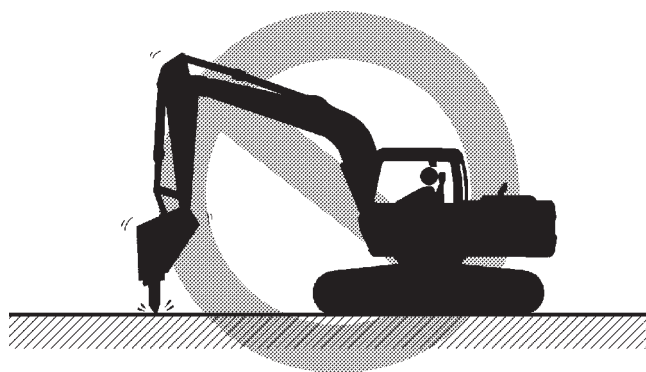


Advertencia sobre tocar el aguilón

M1M7-05-023 ja

No utilice el martillo con el brazo en posición vertical.

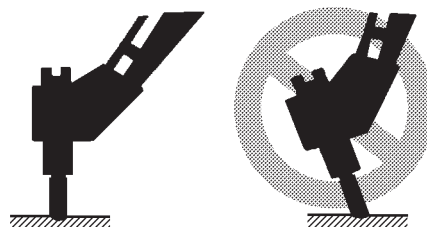
Podrían producirse fuertes vibraciones en el cilindro del brazo, provocando fugas de aceite.



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.

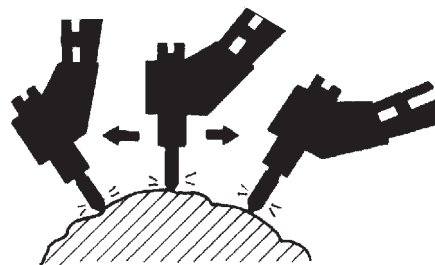


MZX5-13-007 ja

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.

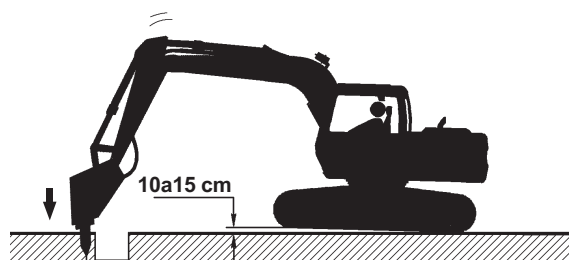
M147-05-015 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Si sube la parte delantera del bastidor inferior empujando el martillo hacia abajo, el accesorio delantero podría averiarse.

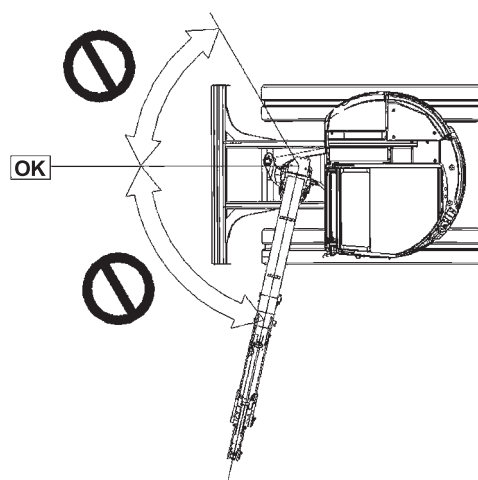
No presione nada con el martillo y eleve la parte delantera del bastidor inferior más de 150 mm.



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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

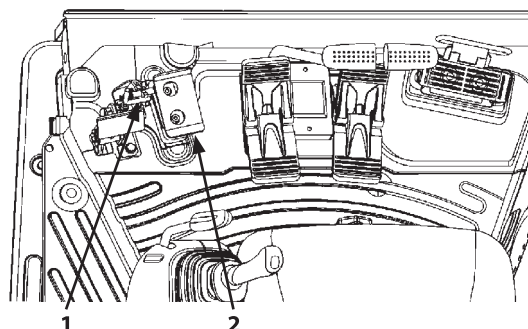
Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional)

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.

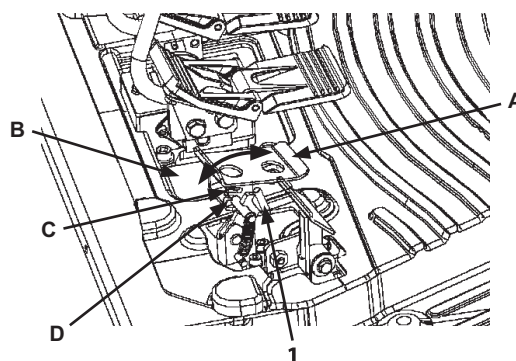
PRECAUCIÓN

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.



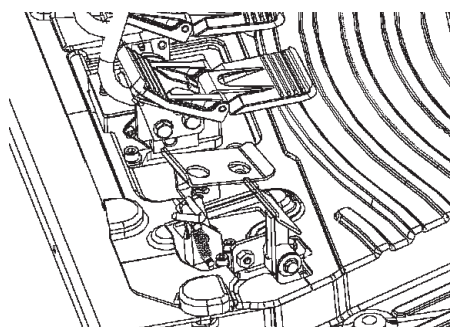
MADB-13-007-1 ja



MADR-13-010-1 ja

A: LOCK (BLOQUEO)
B: UNLOCK (DESBLOQUEO)
C: Posición LOCK (BLOQUEO) de avance

D: Posición LOCK (BLOQUEO) de posición neutra



Posición de liberación

MADB-13-041 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

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, siga 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.
- 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.



MZX5-13-008 ja



MZX5-13-009 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

- 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

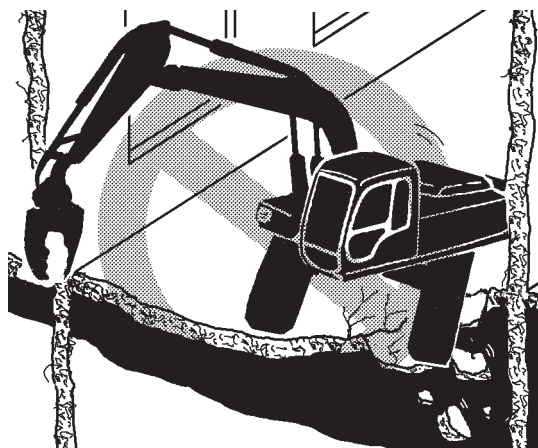
MZX5-13-010 ja

- 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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

- 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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

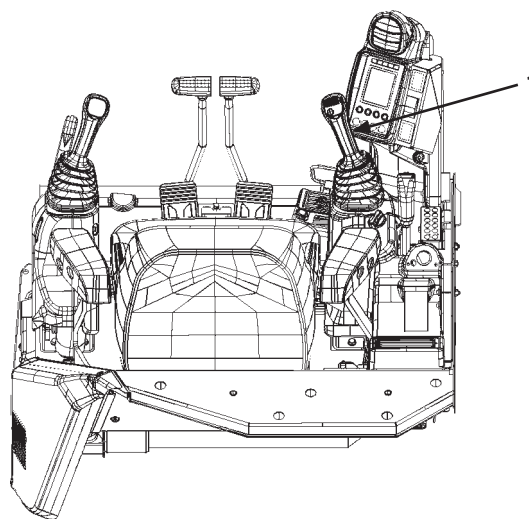
Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

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.



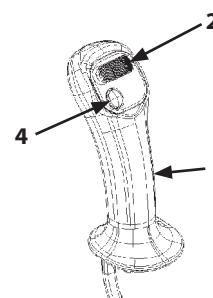
MADC-13-004-1 ja

Palanca de función AUX (derecha) -- para conducto auxiliar 1

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.

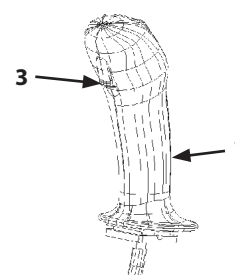
Si se aprietan al mismo tiempo el interruptor deslizante (2) y el interruptor (3), la función del interruptor (3) tiene prioridad.

2. Auxiliar
3. Interruptor del martillo
4. Interruptor de la bocina



Palanca de control derecha

M1NE-05-002-4 ja



Palanca de control derecha

M1NE-05-003-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

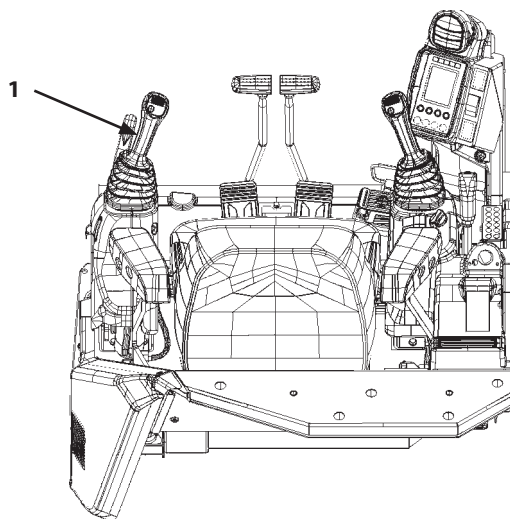
Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

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.



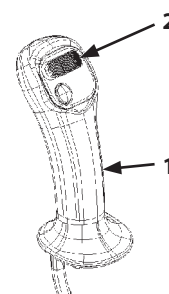
MADC-13-005-1 ja

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.

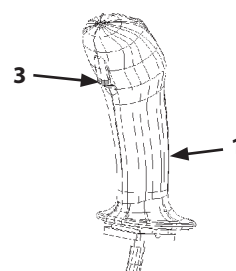
2. Asistencia

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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Martillo hidráulico, cizalla hidráulica y acoplador rápido

Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional)

Alterna el régimen de flujo del conducto auxiliar 1 entre ALTO y BAJO.

Conducto auxiliar 1

	ZX48U-6, ZX55U-6	ZX65USB-6
BAJO	45 L/min	45 L/min
ALTO	85 L/min	91,5 L/min

 **NOTA**

El régimen de flujo del conducto auxiliar 2 es fijo. No se puede cambiar mediante el interruptor de régimen de flujo (1).

	ZX48U-6, ZX55U-6	ZX65USB-6
Régimen de flujo	45 L/min	45 L/min

Selector del régimen de flujo (1)

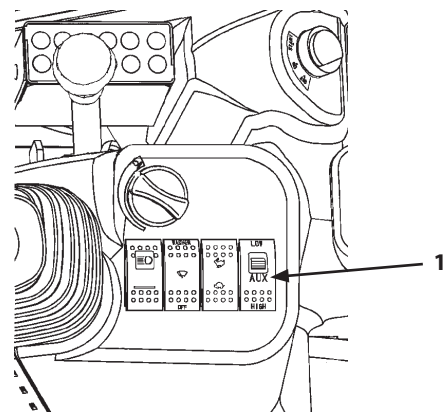
BAJO : Cambia al régimen de flujo más bajo.

ALTO : Cambia al régimen de flujo más alto.

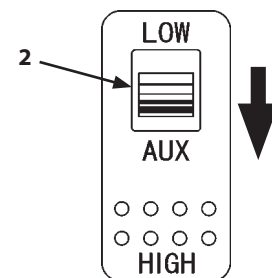
Para cambiar de BAJO a ALTO, pulse el interruptor (1) mientras tira del bloqueo (2) en la dirección de la flecha.

 **NOTA**

No hay bloqueo para evitar el cambio de ALTO a BAJO.



MADC-01-003-3 ja



MADR-13-008-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

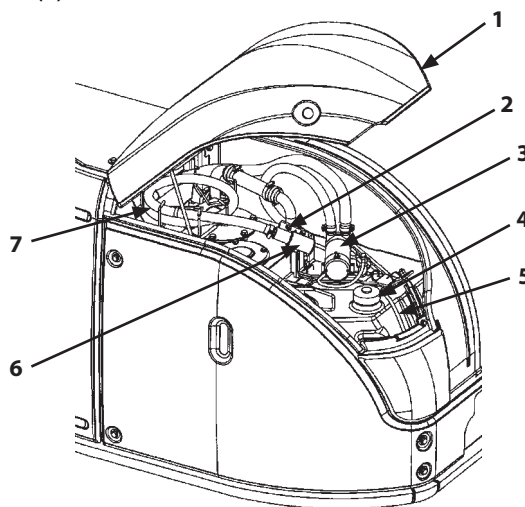
Dispositivo de alimentación de combustible

Dispositivo de alimentación de combustible

Este dispositivo suministra combustible mediante una bomba eléctrica (3).

PRECAUCIÓN

No se detiene automáticamente cuando está lleno. Supervise el nivel de combustible a través del indicador de nivel (5) durante el llenado y deténgalo manualmente.



MADC-13-001-1 ja

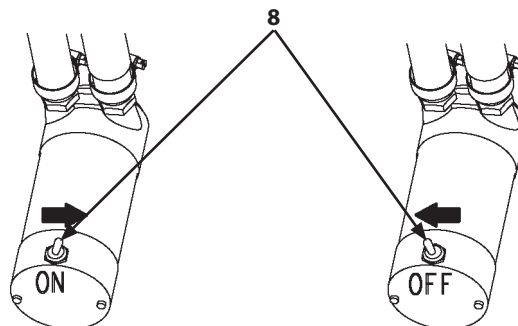
Suministro de combustible

1. Estacione la máquina siguiendo los mismos procedimientos que se describen en "Preparativos para inspección y mantenimiento del equipo" (7-8).
2. Abra la cubierta (1) siguiendo los mismos procedimientos descritos en "Tapa del depósito" (7-11).
3. Saque el tubo flexible (7) almacenado en la máquina y coloque el tamiz (2) en el extremo del tubo en un recipiente que contenga combustible.
4. Retire el tapón (4) del depósito de combustible de la máquina.

IMPORTANTE

Si se utiliza la bomba sin retirar el tapón (4), se presurizará el interior del depósito, lo que impedirá que la bomba funcione correctamente. Además, se acortará la vida útil de la bomba.

5. Coloque el interruptor (8) de la bomba eléctrica (3) en la posición ON (ENCENDIDO) para comenzar a suministrar combustible.
6. Supervise el flotador del indicador de nivel (5) mientras bombea y coloque el interruptor (8) en la posición OFF (APAGADO) de la bomba eléctrica (3) antes de que el depósito esté totalmente lleno.
7. Cierre el tapón (4) del depósito de combustible y coloque el tubo flexible (7). Inserte totalmente el tamiz (2) en el extremo del tubo flexible de forma segura en su soporte (6).



MADC-13-003-1 ja

IMPORTANTE

Procure no contaminar el combustible con agua, suciedad, etc., durante el repostaje. Limpie el combustible derramado.

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS 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

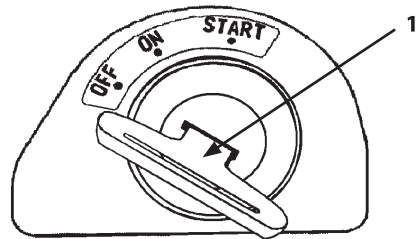
Este sistema solo permite arrancar el motor si la contraseña introducida coincide con la contraseña de 4 dígitos establecida previamente por el cliente.

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Desbloqueo

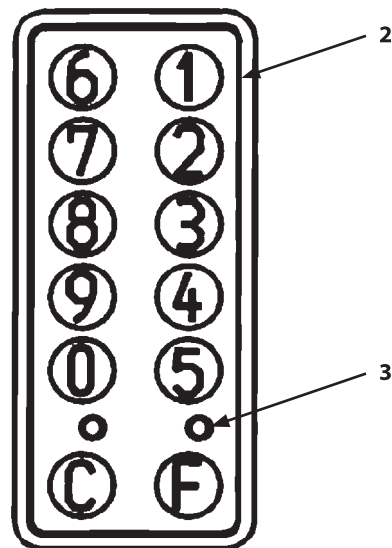
1. Gire la llave de contacto (1) hasta la posición ON (ENCENDIDO) y se iluminarán todas las teclas numéricas (2). Introduzca la contraseña antes de 15 segundos.
2. El zumbador suena y se enciende el indicador de desbloqueo (3) (LED verde). Cuando se muestre el indicador de seguridad (4) en el monitor, se desbloqueará la máquina y se podrá arrancar el motor.



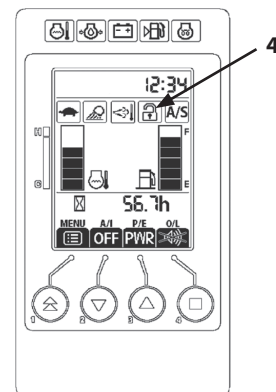
MADB-01-007-2 ja

IMPORTANTE

Introduzca la contraseña con el teclado numérico (2) antes de 15 segundos después de que se iluminen todas las teclas numéricas (2). Si tarda más en introducirla, todas las teclas numéricas (2) se apagarán y no podrá utilizarlas. Si es así, gire la llave de contacto (1) hasta la posición OFF (APAGADO) y comience desde el principio.



MADB-13-010-1 ja



MAEP-01-002-2 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

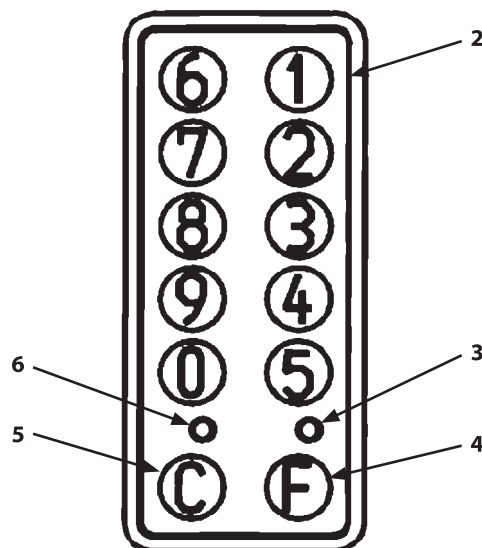
Bloqueo por teclado numérico (opcional)

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).

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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

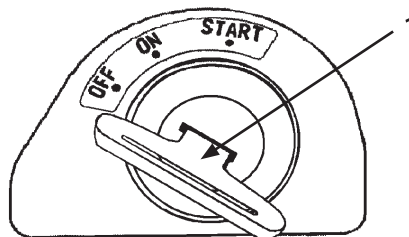
Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Desbloqueo

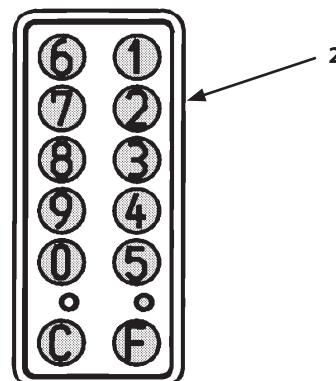
1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO). Todos los LED del teclado numérico (2) se iluminan.
2. Introduzca el 1.º dígito de la contraseña de 4 dígitos.
3. Introduzca el 2.º dígito de la misma forma.
4. Introduzca el 3.º dígito de la misma forma.
5. Introduzca el 4.º dígito de 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

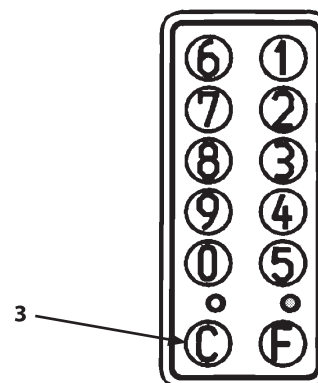
Si detecta un error al introducir la contraseña, pulse la tecla C (3) para cancelar el último número. En su defecto, gire la llave de contacto (1) hasta la posición OFF (APAGADO) y empiece desde el principio.



MADB-01-007-2 ja



MADB-13-012-1 ja



MADB-13-013-1 ja

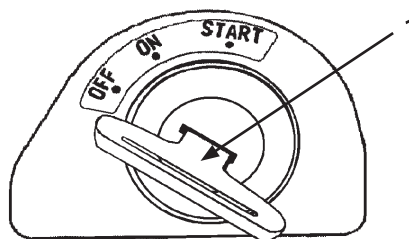
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

Cambiar la contraseña

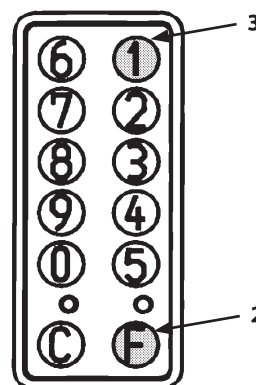
Cancele la contraseña registrada y establezca una nueva.

1. Coloque la llave de contacto (1) en la posición ON (ENCENDIDO).
2. Desbloquee el sistema con el teclado numérico.



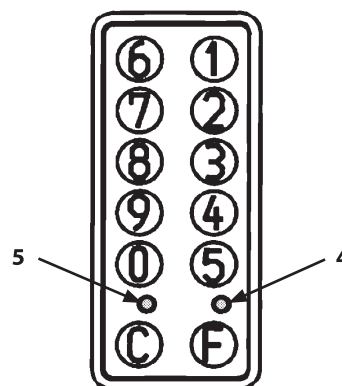
MADB-01-007-2 ja

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.

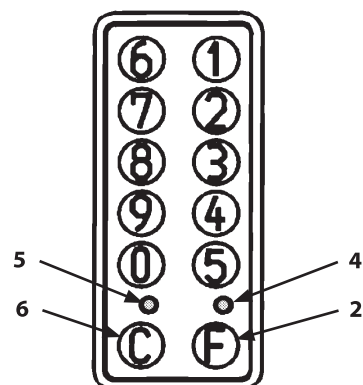
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

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

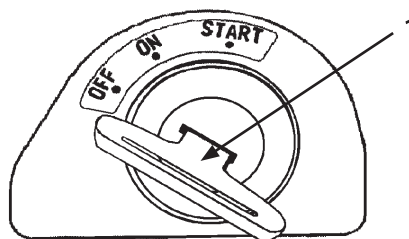
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

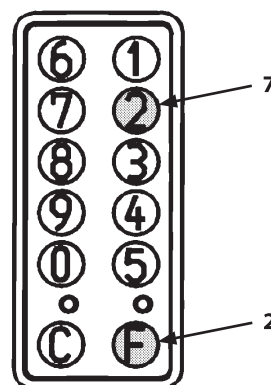
Cambio del ajuste del temporizador de retardo de bloqueo

Cambia la hora del temporizador de retardo de 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 aproximadamente 2 segundos.



MADB-01-007-2 ja



MADB-13-016-1 ja

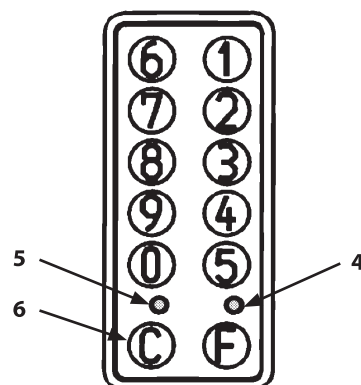
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Bloqueo por teclado numérico (opcional)

- Los dos indicadores (4) y (5) parpadean a la vez y suena el zumbador.
- Presione la tecla del teclado numérico que se 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 segundos



MADB-13-015-3 ja

- Mantenga pulsada la tecla F (2) durante aproximadamente 2 segundos. El zumbador suena 3 veces, lo que indica que se ha registrado la hora del temporizador de retardo de bloqueo. El proceso ha finalizado.

NOTA

Para detenerse a mitad del proceso, pulse la tecla C (6) o gire la llave de contacto (1) a la posición OFF.

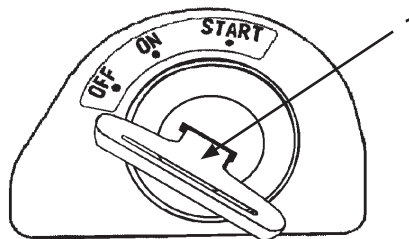
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Llave inmovilizadora (opcional)

Llave inmovilizadora (opcional)

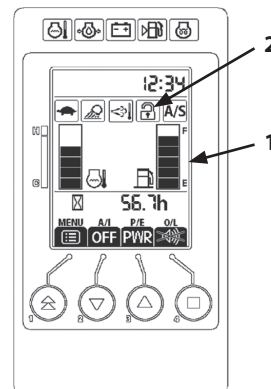
Características generales del inmovilizador

El inmovilizador funciona a través de un controlador instalado en la máquina y autentica el número de identificación de los chips IC (3) integrados en las llaves; una vez realizada la autenticación, permite el arranque del motor. Si la llave de uso corriente se registra en el controlador, el sistema permitirá arrancar el motor con el simple hecho de insertar dicha llave y girarla hasta la posición START (ARRANQUE).

Todas las llaves de uso corriente tienen un número de identificación exclusivo. Aunque el aspecto y la forma de las llaves de uso corriente sean idénticos, la máquina no podrá arrancarse si la llave no está registrada en el controlador.

El display de estado de seguridad (2) indica el estado LOCK (BLOQUEO)/UNLOCK (DESBLOQUEO) en la pantalla básica (1) del monitor.

Si se utiliza una llave de uso corriente no registrada un mínimo de 5 veces seguidas para intentar arrancar la máquina, sonará la bocina durante aproximadamente 20 segundos. Mientras suena, no se detendrá aunque la llave se coloque en la posición OFF (APAGADO) o se retire.



MAEP-01-002-3 ja



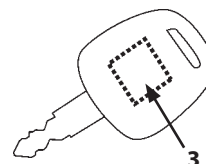
: Estado bloqueado

MADB-01-013 ja



: Estado desbloqueado

MADB-01-014 ja



MADR-13-009-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS 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

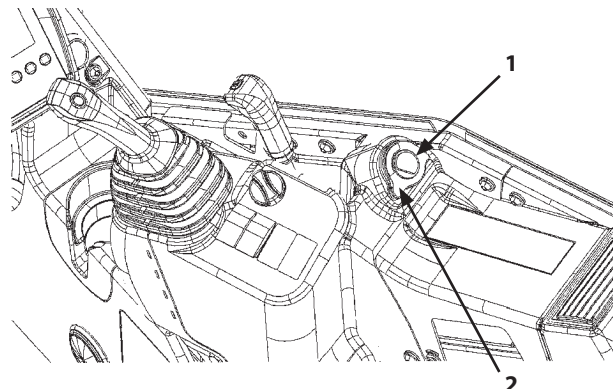
- **Tenga cuidado y evite perder la llave de registro al guardarla y para no olvidar que llave está emparejada con el controlador montado en la máquina. Si se pierde la llave de registro, las llaves de funcionamiento no pueden registrarse.**
- **No ponga la llave de registro o las llaves de funcionamiento 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 Y DISPOSITIVOS 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 Y DISPOSITIVOS 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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Contrapeso adicional

Contrapeso adicional

A continuación se muestran los pesos de los contrapesos (1) adicionales.

Modelo	Peso	Saliente trasero
ZX48U-6	200 kg	100 mm
ZX55U-6	200 kg	100 mm
ZX65USB-6	270 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

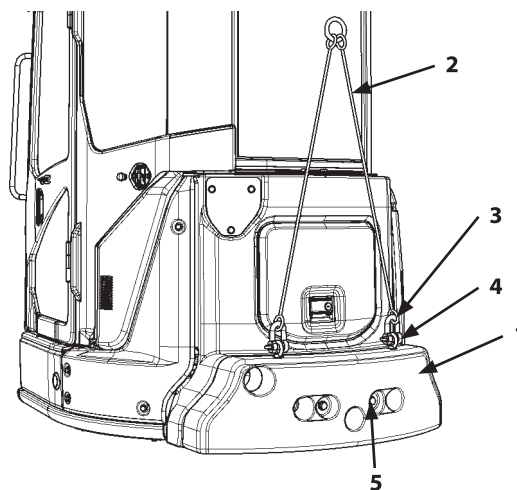
PRECAUCIÓN: si se levanta un contrapeso adicional (1) desde un punto de elevación descentrado, este podría balancearse. Después de retirar el contrapeso adicional (1), colóquelo sobre una superficie plana.

Instalación

1. Levante el contrapeso adicional (1) con ayuda del mecanismo de elevación indicado anteriormente, instálelo el contrapeso estándar y apriete los pernos de montaje (5).

Tamaño de la llave: 30 mm

Par de apriete: 550 N·m (55 kgf·m)



MADB-13-037-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS 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).

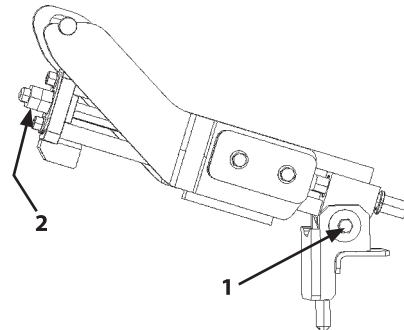
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

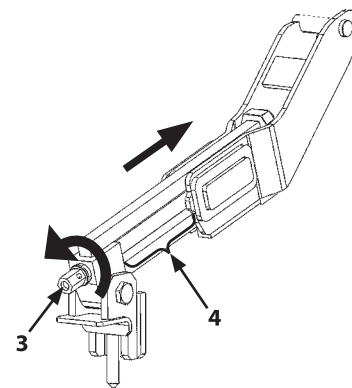
Inspección y mantenimiento antes de usar el dispositivo de inclinación de cabina

1. Examine todo el dispositivo de inclinación en busca 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



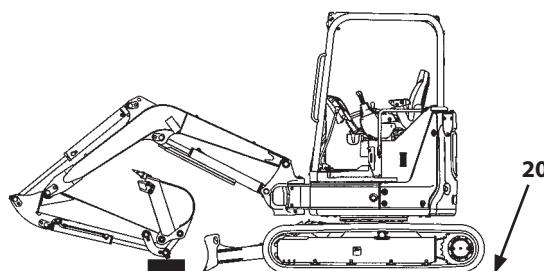
MADC-013-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

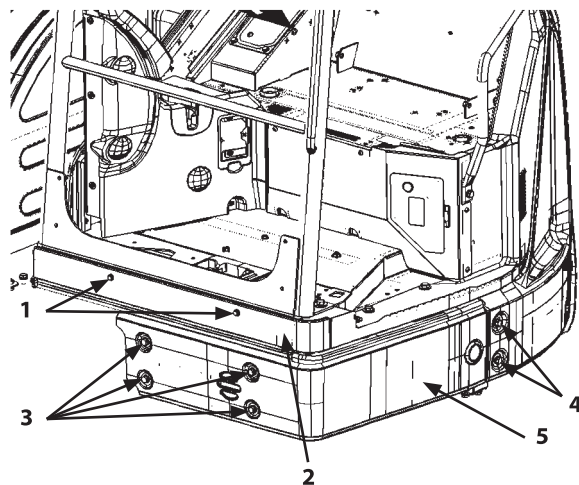
Procedimiento de inclinación del suelo hacia arriba

1. Deje que la máquina alcance un grado óptimo de enfriamiento tras su funcionamiento.
2. Estacione la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
3. Baje la pala.
4. Apoye la parte frontal con el brazo y la cuchara retraídos sobre soportes como bloques de madera.
5. Al hacerlo, la parte frontal debe estar orientada hacia delante, sin balanceo.
6. Pare el motor. Retire la llave de contacto del interruptor de encendido.
7. Cierre la puerta de la cabina (opcional).



MADB-13-045-2 ja

20: Superficie horizontal



MADB-13-019-1 ja

IMPORTANTE

Retire los pernos (1) y la cubierta (2). Si el suelo está inclinado hacia arriba sin haber retirado la cubierta (2), podría dañarse esta, así como el suelo y el dispositivo de inclinación.

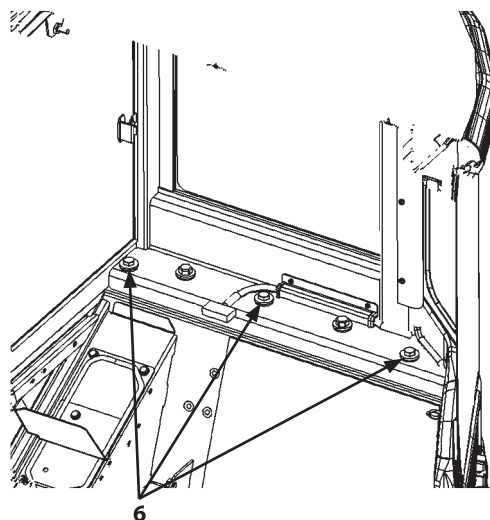
8. Retire los pernos (1) y la cubierta (2).
9. Retire los pernos (3), afloje los pernos (4) y retire la cubierta (5).

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

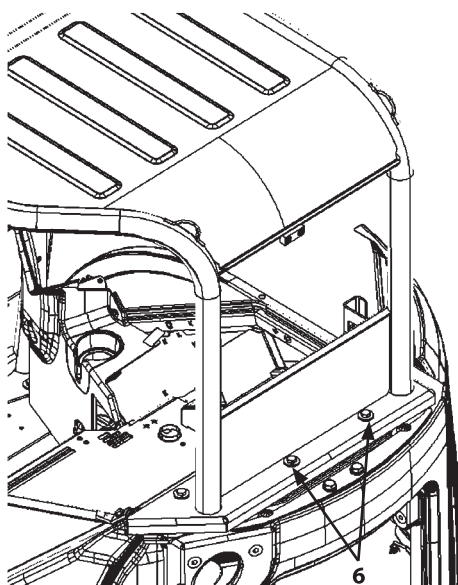
10. Retire los pernos (6) situados detrás del asiento del operario. Estos pernos no están cubiertos con tapas de plástico.

Tamaño de la llave: 13 mm、17 mm、19 mm



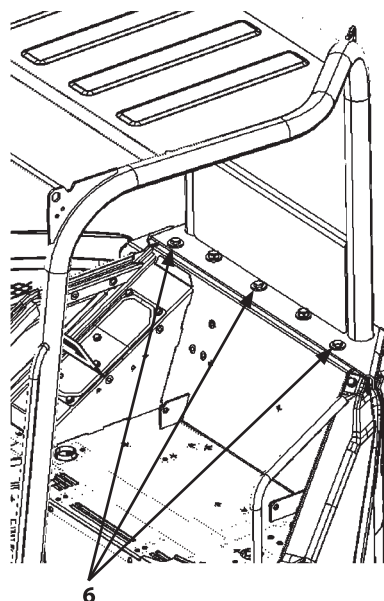
Cabina (3 puntos)

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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

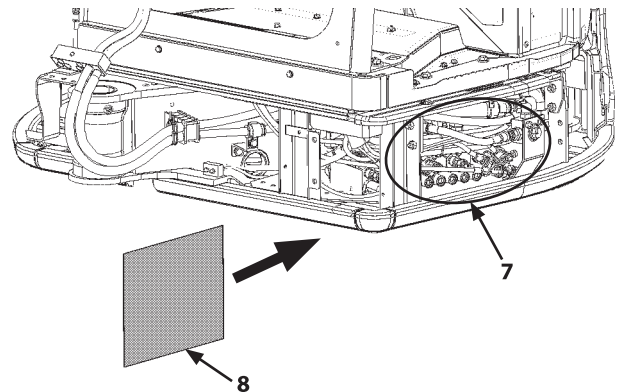
IMPORTANTE

- Retire únicamente los pernos (6); de lo contrario, la cubierta o la cabina (opcional) podrían separarse del suelo.
- **PRECAUCIÓN:** El aguilón puede entrar en contacto con la cubierta o la cabina (opcional) si el suelo está inclinado hacia arriba mientras la parte frontal está elevada.

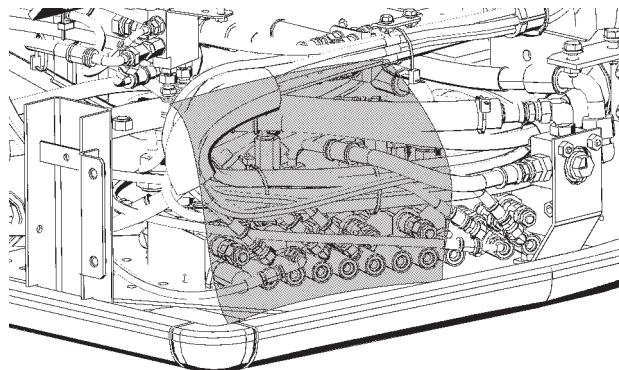
IMPORTANTE

No incline la cubierta o la cabina utilizando dispositivos distintos del dispositivo de inclinación, 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) donde está instalado el dispositivo de inclinación para evitar que se dañen dichos tubos (7).

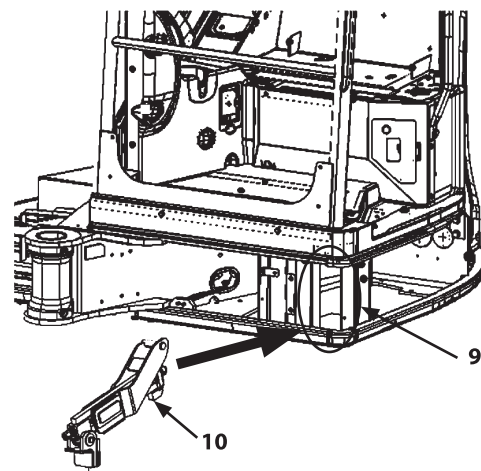


MADC-018-1 ja



MADC-019 ja

12. Instale el dispositivo de inclinación (10) a través de la abertura (9) de la máquina.

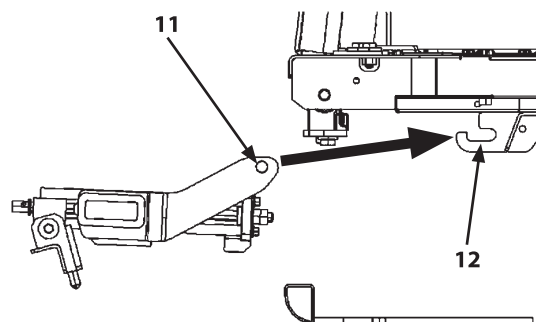


MADB-13-024-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

13. Instale el pasador (11) en el soporte (12).

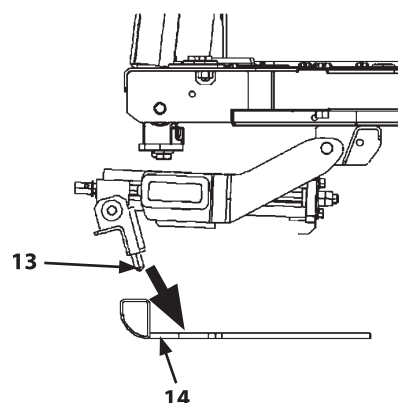


MADB-13-025-1 ja

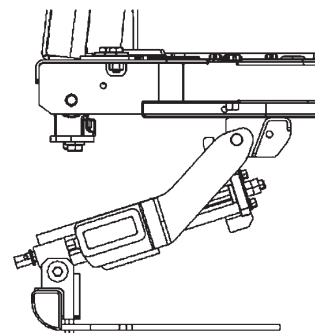
14. Inserte el pasador de posicionamiento (13) en el orificio (14).

IMPORTANTE

- **No intente inclinar hacia arriba tras alcanzar los topes (15). De lo contrario, podría dañar el mecanismo de inclinación y el suelo.**
- **Tenga cuidado de no engancharse con los tubos flexibles o los mazos de cables al instalar el dispositivo de inclinación.**

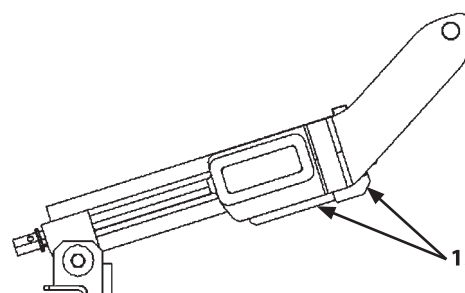


MADB-13-026-1 ja



Ajustar estado

MADB-13-027 ja



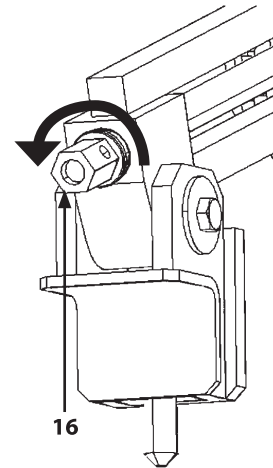
MADB-13-028-1 ja

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

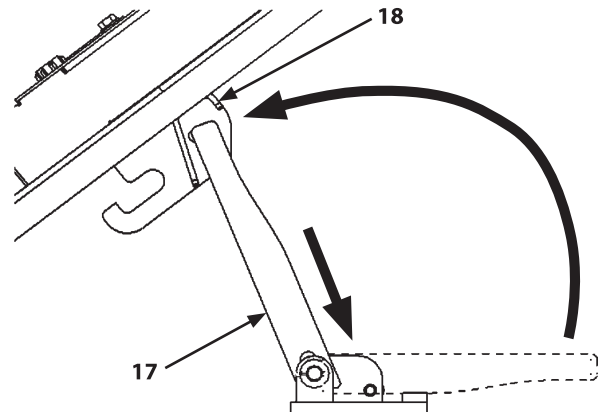
15. Gire el ajustador (16) hacia la izquierda para inclinar la cabina hasta que los topes (15) entren en contacto.

Tamaño de la llave: 17 mm



MADB-13-029-1 ja

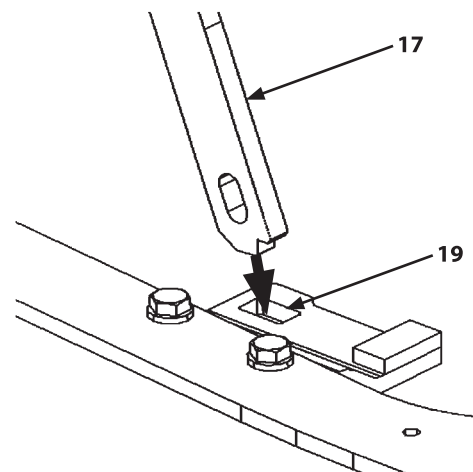
16. Levante la barra anticaídas (17) en la máquina, tal y como indica la flecha, hasta la posición del soporte (18) instalado en la parte inferior del suelo. Introduzca la barra anticaídas (17) en el orificio de la base (19).
17. Antes de colocarse debajo del suelo para trabajar, sacuda manualmente la barra anticaídas (17) hacia atrás y adelante para asegurarse de que no se salga de su posición y se caiga.



MADB-13-030-1 ja

ADVERTENCIA

La barra anticaídas (17) es un dispositivo de seguridad que debe funcionar en caso de que falle el dispositivo de inclinación. Jamás intente trabajar debajo del suelo si está apoyado únicamente en la barra anticaídas (17).



MADB-13-031-1 ja

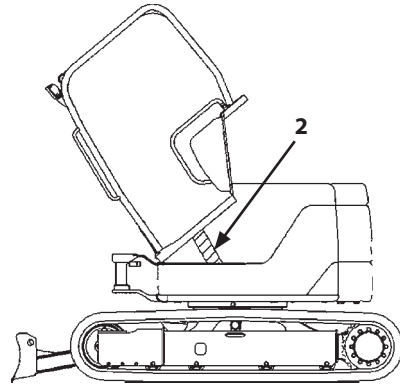
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

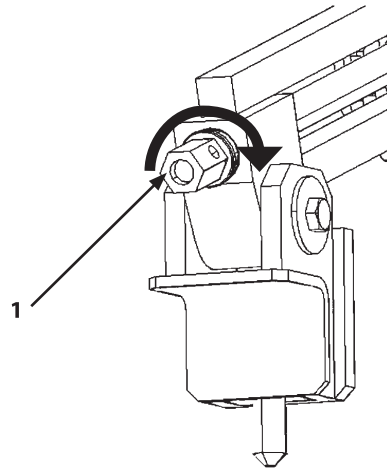
Procedimiento de inclinación del suelo hacia abajo

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

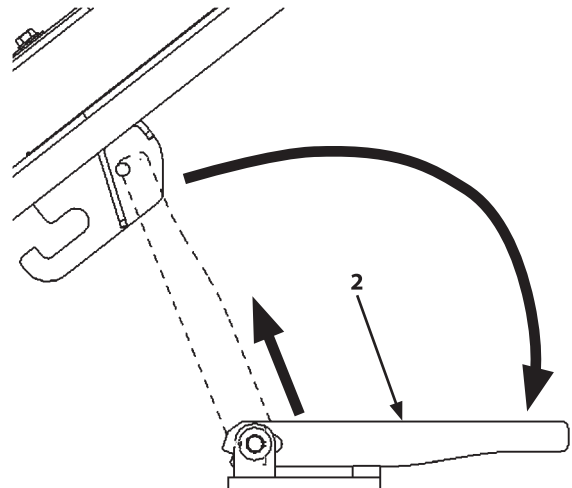
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

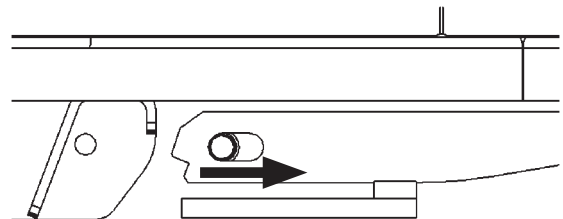
1. Asegúrese de que ninguna herramienta, trapo, etc. se queda en la máquina o en la cabina del operario y que la barra anticaídas (2) está colocada en su sitio. Para almacenar la barra anticaídas (2), levántela como muestra la flecha en la ilustración y, a continuación, deslícela hacia atrás.

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

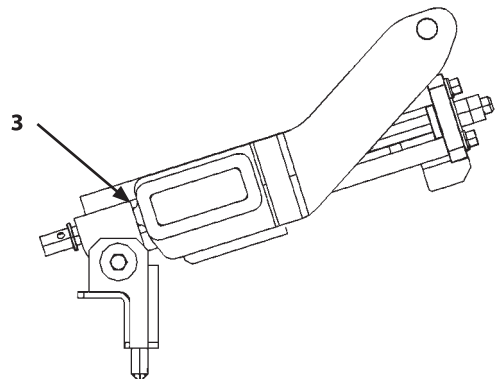


MADB-13-033-1 ja

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 Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

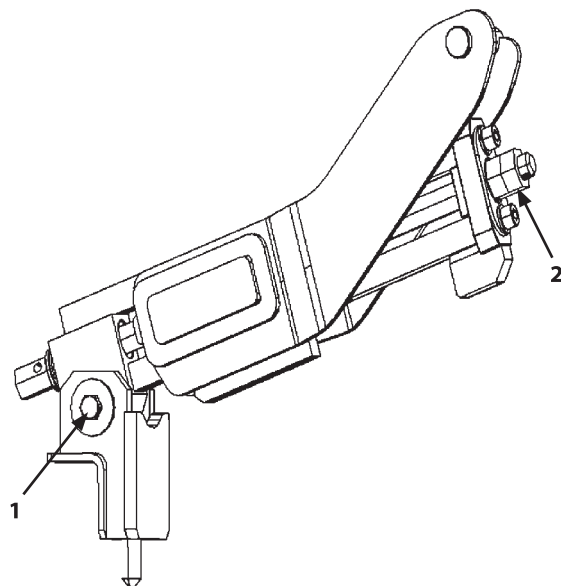
Mecanismo de inclinación de la cabina

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

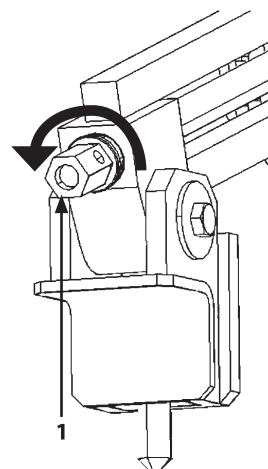
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Mecanismo de inclinación de la cabina

Engrase

---Antes del uso

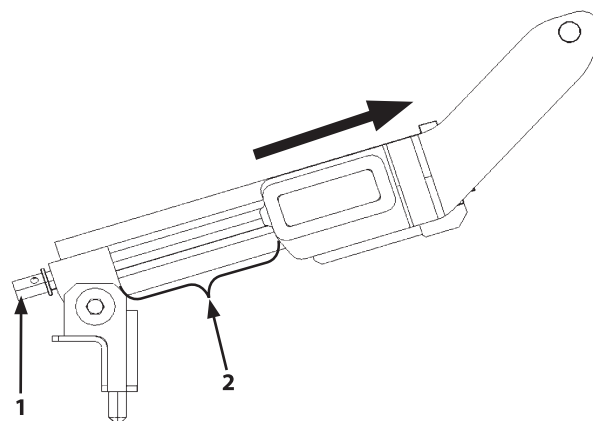
1. Gire el ajustador (1) hacia la izquierda para extender por completo el dispositivo de inclinación.



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

ÍNDICE

A	
A. Engrase.....	7-13,7-26
Abróchese el cinturón de seguridad.....	S-6
Accione la máquina solo desde el asiento del operario.....	S-7
Aceite para engranajes en el mecanismo reductor de desplazamiento.....	7-38
Acoplador Rápido.....	7-61,7-62
ACTIVAR/DESACTIVAR el ralentí automático.....	5-11
Aflojamiento de la oruga (oruga de acero).....	7-102
Aflojamiento de la oruga (oruga de goma).....	7-97
Ajustar la tensión de la correa del compresor.....	7-108
Ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-78
Ajuste de brillo.....	1-60
Ajuste de la función de desactivación automática.....	5-13
Ajuste de sonido.....	1-73
Ajuste del asiento.....	1-77
Ajuste del modo de visualización.....	1-52
Ajuste del pandeo de la oruga.....	7-101
Ajuste del pandeo de la oruga (oruga de goma) y comprobación de daños.....	7-96
Ajuste del reloj.....	1-50
Ajuste del tiempo de desactivación automática...	1-45
Ajuste el asiento del operario.....	S-6
Ajuste longitudinal del asiento.....	1-77
Alarma de desplazamiento (opcional).....	1-62
Antes de abandonar la máquina.....	5-7
Antes de arrancar el motor.....	3-2
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).....	1-76
Apertura y cierre de la cubierta del motor.....	7-9
Apoye adecuadamente la máquina.....	S-26
Apriete de la oruga (oruga de acero).....	7-103
Apriete de la oruga (oruga de goma).....	7-98
Apriete y reajuste del par de apriete de tuercas y pernos.....	7-118
Arranque a baja temperatura.....	3-4
Arranque del motor.....	3-3
Arranque del motor con temperatura normal.....	3-3
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.....	7-13,7-33
Batería.....	7-85
Bloqueo por teclado numérico (opcional).....	13-18
Bolsillo del respaldo.....	1-78
Borrado de las emisoras presintonizadas.....	1-72
C	
C. Transmisión.....	7-14,7-38
Sustituir ---	7-104
Caja de herramientas.....	1-77
Cambiar el aceite del motor.....	7-35
Cambiar el aceite hidráulico.....	7-47
Cambiar el refrigerante.....	7-80
Cambiar el tiempo establecido del Cuentalómetros parcial.....	1-57
Cambiar la contraseña.....	13-22
Cambiar la cuchara.....	7-95
Cambio del ajuste del temporizador de retardo de bloqueo.....	13-24
Cambio del elemento del filtro de seguridad del aceite.....	7-55
Capacidades de elevación.....	12-12
Capó y cubiertas de acceso.....	7-9
Característica	1-16
Características generales del inmovilizador.....	13-27
Carga.....	6-3
Cinturón de seguridad.....	1-80
Códigos de advertencia.....	1-25
Códigos de error.....	1-25
Cojinete de rotación.....	7-30
Combustible especificado.....	7-64
Cómo remolcar la máquina.....	4-7
Cómo usar las pantallas.....	1-18
Comprenda el significado de las señales.....	S-1
Comprobación de los instrumentos después de arrancar el motor	3-5
Comprobación de los instrumentos mediante las funciones del monitor.....	3-5
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).....	7-105
Comprobación del funcionamiento de la válvula del acelerador de admisión.....	7-116
Comprobación del pandeo de la oruga (oruga de acero) (opcional).....	7-101
Comprobación del respiradero del cigüeñal.....	7-116

ÍNDICE

Comprobación del ruido del motor y del color de los gases de escape.....	3-5
Comprobación periódica del contador horario.....	7-5
Comprobar el aire acondicionado.....	7-114
Comprobar el compresor.....	7-107
Comprobar el compresor y la correa del ventilador	7-107
Comprobar el condensador.....	7-107
Comprobar el motor de arranque y el alternador.....	7-115
Comprobar el nivel de combustible.....	7-66
Comprobar el nivel de refrigerante.....	7-76
Comprobar el nivel del aceite del motor.....	7-33
Comprobar el nivel del aceite hidráulico.....	7-45
Comprobar el refrigerante	7-105,7-106
Comprobar la tapa del radiador.....	7-116
Comprobar las conexiones de los tubos en busca de fugas de gas refrigerante	7-105,7-106
Comprobar los tubos flexibles de combustible.....	7-72
Comprobar los tubos flexibles y líneas.....	7-57
Comprobar que los pernos de montaje estén bien apretados	7-107
Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador.....	7-77
Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad.....	7-104
Comprobar y sustituir los dientes de la cuchara...	7-92
Condiciones de funcionamiento.....	5-12
Conducción.....	11-7
Conductos del martillo y la quebrantadora.....	13-3
Conexión de las baterías de emergencia.....	3-7
Configuración de la pantalla.....	1-16
Confirme el sentido de marcha de la máquina.....	5-12
Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado.....	1-69
Consejos para un uso óptimo del calefactor.....	1-65
Contador horario.....	1-21
Contenido de la alarma.....	1-25
Control de velocidad del motor.....	5-9
Conversión de la oruga.....	7-103
Cuando se utilicen elementos de alto rendimiento.....	7-53
Cuentakilómetros.....	1-53
Cuidado con el polvo de amianto y de silicio, y otros tipos de contaminación.....	5-36

D

D. Sistema hidráulico.....	7-14,7-41
Desactivación automática (opcional).....	1-44,5-12
Desactivación Automática: ACTIVAR/DESACTIVAR.....	5-13
Descarga.....	6-6

Desconexión de los cables de conexión.....	3-8
Desmontaje.....	13-31
Desmontaje de la oruga de goma.....	7-99
Desmontaje del filtro de aire de recirculación.....	7-109
Desmontaje del filtro de aire limpio.....	7-111
Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla inferior delantera.....	1-76
Desplazamiento.....	4-4
Desplazamiento sobre terreno blando.....	4-5
Desplazamiento y otras precauciones.....	5-30
Display de estado del filtro del silenciador.....	1-39
Display de iconos de estado de funcionamiento..	1-21
Dispositivo de alimentación de combustible.....	13-17
Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico.....	7-46
Drenar el colector del depósito de combustible...	7-67

E

E. Sistema de combustible.....	7-15,7-64
El cilindro del aguilón puede golpear la hoja.....	5-24
Elevación de una oruga usando el aguilón y el brazo.....	4-6
Elevar la máquina.....	6-7
Elimine los residuos adecuadamente.....	5-38
Engrase.....	13-42
Errores del equipo de control de emisiones.....	1-28
Especificaciones ZX48U-6.....	12-1
Especificaciones ZX55U-6.....	12-4
Especificaciones ZX65USB-6.....	12-7
Evite accidentes al dar marcha atrás y girar.....	5-16
Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados.....	5-34
Evite clavar los dientes de la cuchara en la tierra..	5-23
Evite el uso abusivo.....	5-22
Evite el vuelco.....	5-18
Evite golpear el cilindro del aguilón con las orugas.....	5-26
Evite golpear la hoja con la cuchara.....	5-25
Evite golpear la hoja contra las piedras.....	5-25
Evite golpear objetos con el martillo.....	13-6
Evite las quemaduras.....	5-28
Evite lesiones por caída accidental de accesorios.....	5-27
Evite los cables eléctricos.....	5-20
Evite los incendios.....	5-31
Evite que salgan piezas despedidas.....	5-27
Excave con precaución.....	5-19
Explanación.....	5-21
Explicación de la información de seguridad.....	5-1

ÍNDICE

F		
F. Filtro de aire.....	7-15,7-73	
Filtro del silenciador.....	1-5,1-39	
Función de ralentí automático.....	5-10	
Funcionamiento de la calefacción.....	1-63,1-64,1-68	
Funcionamiento de la radio.....	1-71	
Funcionamiento de la radio AM/FM (máquinas con cabina).....	1-70	
Funcionamiento de la refrigeración.....	1-68	
Funcionamiento de la retroexcavadora.....	5-20	
Funcionamiento de la rotación del aguilón.....	5-2	
Funcionamiento del aire acondicionado (opcional).....	1-66	
Funcionamiento del desempañador.....	1-64,1-68	
Funcionamiento del pedal y flujo del Aceite hidráulico.....	13-4	
Funciones del cuentakilómetros parcial.....	1-53	
G		
G. Sistema de refrigeración.....	7-16,7-75	
Guía de drenaje (prefiltro (5)).....	7-68	
Guía de mantenimiento.....	7-13	
Guía de sustitución.....	7-53,7-71	
H		
H. Sistema eléctrico.....	7-16,7-84	
I		
I. Otros aspectos.....	7-17,7-92	
Imposible arrancar el motor	11-2	
Indicador de combustible.....	1-21	
Indicador de presión del aceite del motor.....	1-17	
Indicador de recalentamiento (1).....	1-17	
Indicador del alternador.....	1-17	
Indicador del nivel de combustible (4).....	1-17	
Indicadores de avería del equipo de control de emisiones.....	1-15	
Inmovilización de la máquina para su transporte...6-5		
Inspección y mantenimiento antes de usar el dispositivo de inclinación de cabina.....	13-33	
Inspeccionar.....	7-77	
Inspeccionar la máquina a diario antes de arrancar.....	3-1	
Inspeccionar y ajustar la holgura de las válvulas.....	7-115	
Inspeccione la máquina.....	5-4	
Instalación.....	7-95,7-110,7-112	
Inter. ralentí automático.....	5-11	
Interior --- al cambiar el refrigerante.....	7-82	
Interruptor de desconexión de la batería.....	1-82	
Interruptor de modo de desplazamiento.....	4-3	
J		
J. Filtro del silenciador.....	7-18,7-124	
Jamás se suba sobre un accesorio.....	5-38	
Junta universal de la palanca de control.....	7-32	
L		
Liberación de la válvula de descarga de sobrecarga.....	5-35	
Liberación de la válvula de rotura del tubo flexible (máquinas equipadas con válvula de rotura del tubo flexible).....	5-33	
Límites de peso admisibles de los accesorios instalados.....	13-2	
Limpiar el condensador del aire acondicionado...7-83		
Limpiar el elemento exterior del filtro de aire.....	7-73	
Limpiar el suelo de la cabina.....	7-113	
Limpieza.....	7-110,7-112	
Limpieza del filtro de aire circulante --- cada 500 horas.....	7-109	
Limpieza del filtro de aire limpio --- cada 500 horas.....	7-110	
Limpieza del filtro de aspiración.....	7-48	
Limpieza del radiador/el núcleo del refrigerador del aceite.....	7-82	
Limpieza del refrigerador del EGR (lado del agua limpia/ventilador del canal de escape).7-116		
Limpieza del tamiz delantero del condensador de aire acondicionado.....	7-83	
Limpieza el refrigerador del gasóleo.....	7-83	
Limpieza y sustitución del filtro del calentador/aire acondicionado.....	7-109	
Lista de códigos DTC.....	1-29	
Lista de códigos DTC (sistema NCD).....	1-35	
Lista de códigos DTC (sistema PCD).....	1-38	
Lista de consumibles.....	7-24	
Llave de contacto.....	1-13	
Llave inmovilizadora (opcional).....	13-27	
Luces de emergencia.....	1-17	
Luz del habitáculo (modelos con cabina).....	1-81	
M		
Manipulación de objetos.....	5-21	
Manipule los productos químicos de manera segura.....	5-38	
Mantenimiento.....	13-41	
Mantenimiento del aire acondicionado durante los meses en que no se usa.....	1-69	

ÍNDICE

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.....	7-31
Medidor de temperatura del refrigerante.....	1-21
Medir la presión de compresión del motor.....	7-115
Modo de potencia.....	5-18
Modo ECO (economía).....	5-18
Modo PWR (Potencia).....	5-18
Monitor.....	1-16
Montaje de la oruga de goma.....	7-100
Motores auxiliares.....	11-1

N

No aplique calor a las líneas de líquidos inflamables.....	S-34
No deje que nadie se suba a la máquina.....	S-8
No utilice el martillo con la operación de rotación del aguilón.....	13-9
No utilice el martillo más de un minuto seguido..	13-8
No utilizar nunca como martillo.....	5-23
Nombre de componentes.....	1-1,1-11
Nombre y función de cada parte del panel de control.....	1-63,1-67
Nombre y función de los componentes.....	1-70
Nombres de componentes.....	7-3
Nunca haga rotar la máquina o el aguilón para trabajar.....	5-22
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).....	1-75
Palanca de control.....	11-4
Palanca de desconexión del control de seguridad.	5-6
Palanca de función AUX (derecha) • • • para conducto auxiliar 1	13-14
Palanca de función AUX para tubos extra 1 (opcional).....	13-14
Palanca de función AUX para tubos extra 2 (opcional).....	13-15
Palanca de la hoja.....	5-4
Palancas de control (diseño ISO).....	5-1
Palancas y pedales de desplazamiento (opcional)..	4-1

Panel de interruptores.....	1-14
Pantalla básica.....	1-16
Pantalla de activación de alarma.....	1-22
Pantalla de lista de alarmas.....	1-24
Pantalla de Menú principal (MENU).....	1-43
Pantalla de visualización de advertencias.....	1-23
Pantalla de visualización de errores.....	1-22
Pantalla del cuentakilómetros parcial (1).....	1-54
Pantalla del cuentakilómetros parcial (2).....	1-56
Para una refrigeración rápida.....	1-69
Parada del motor.....	3-9
Pasadores de acoplamiento frontales.....	7-26
Pasadores de la hoja.....	7-29
Pedal de rotación del aguilón.....	5-2
Pedal del accesorio (martillo hidráulico) (opcional).....	13-5
Pedal del accesorio (quebrantadora hidráulica) (opcional).....	13-10
Porcentaje de mezcla de anticongelante.....	7-75
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-35
Precauciones de uso.....	S-9,13-1
Precauciones de uso de la hoja.....	5-5
Precauciones de uso de la quebrantadora.....	13-11
Precauciones de uso del martillo.....	13-6
Precauciones después de usar la máquina.....	5-37
Precauciones durante el desplazamiento en pendientes.....	4-9
Precauciones durante la soldadura y el rectificado.....	S-34
Precauciones en la instalación de la cuchara ancha o la cuchara de tipo especial.....	5-27
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.....	7-8
Prepárese para las emergencias.....	S-3
Procedimiento de ajuste del reloj digital.....	1-74
Procedimiento de calentamiento.....	5-8
Procedimiento de descenso de emergencia del aguilón	5-32
Procedimiento de inclinación del suelo hacia abajo.....	13-39
Procedimiento de inclinación del suelo hacia arriba.....	13-34

ÍNDICE

Procedimiento de parada del motor.....	3-9
Procedimiento de presintonización de emisoras..	1-72
Procedimiento de sintonización.....	1-71
Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento	7-1
Procedimientos de cambio del refrigerante.....	7-81
Procedimientos de servicio para válvulas de cierre y selección.....	13-3
Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo.....	5-17
Prohibición de usos distintos a los especificados.	5-31
Protéjase contra el ruido.....	5-4
Protéjase contra la caída de escombros.....	5-21
Purga de aire de la bomba.....	7-51
Purga de aire del sistema de combustible.....	7-69
Purga del Aire de los Circuitos Hidráulicos.....	7-52
Purga del Aire del Sistema Hidráulico.....	7-51

Q

Qué hacer si las ventanillas se empañan.....	1-65,1-69
Quite la pintura antes de soldar o calentar.....	5-35

R

Radio (modelos con cabina) (opcional).....	1-70
Ralentí automático.....	5-10
Rangos de trabajo ZX48U-6.....	12-2
Rangos de Trabajo ZX55U-6.....	12-5
Rangos de trabajo ZX65USB-6.....	12-8
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura.....	5-37
Refrigerante.....	7-75
Regeneración del filtro del silenciador inhibida....	1-47
Regeneración manual del filtro del silenciador.....	5-15
Reloj.....	1-21,1-50
Restricción a la instalación de accesorios.....	5-11
Resultados del nivel de ruidos.....	12-11
Revisión y limpieza del filtro del silenciador.....	7-124
Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento de la válvula EGR.....	7-117
Revisión, limpieza y verificación del funcionamiento del inyector.....	7-115
Rodaje de una máquina nueva.....	2-1
Rotación.....	11-8

S

Salida de Emergencias (Modelos con Cabina)	1-79
Selección del martillo o la quebrantadora.....	13-1
Selector de alarma de sobrecarga (opcional).....	5-19
Selector de régimen de flujo de tubos auxiliares (opcional).....	13-16

Selector del régimen de flujo (1).....	13-16
Si el accesorio delantero está cargado	5-36
Si el accesorio delantero no está cargado	5-35
Si los tubos flexibles hidráulicos del martillo vibran de manera anómala, interrumpa el trabajo.....	13-7
Si se mezclase el aire después del carril común....	7-69
Si sube la parte delantera del bastidor inferior empujando el martillo hacia abajo, el accesorio delantero podría averiarse.....	13-9
Sistema hidráulico.....	11-5
Solicitud de regeneración manual del filtro del silenciador.....	1-40
SUBIR/BAJAR de la máquina.....	1-3
Suministro de combustible.....	13-17
Sustitución de la oruga de goma.....	7-99
Sustitución de los fusibles.....	7-91
Sustitución del elemento interior del filtro de aire (opcional).....	7-73
Sustitución del filtro de aire limpio --- Después 6 limpiezas aproximadamente.....	7-110
Sustitución del filtro del aire de circulación --- Después de 6 limpiezas aproximadamente... ..	7-109
Sustitución periódica de piezas.....	7-19
Sustituir --- después de limpiarlos 6 veces o después de un año.....	7-73
Sustituir el elemento del filtro principal de combustible.....	7-70
Sustituir el filtro de paso total.....	7-53
Sustituir el Filtro del Aceite del Motor.....	7-35
Sustituya periódicamente los tubos flexibles de goma.....	5-29

T

Tabla de intervalos de mantenimiento.....	7-6
Tapa del depósito.....	7-11
Tapa delantera del radiador.....	7-12
Tipos de aceites.....	7-21
Tipos de cucharas y aplicaciones.....	12-10
Tipos de llaves.....	13-28
Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cabina).....	12-3
Tipos de zapata y usos ZX48U-6 (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)... ..	12-3
Tipos de zapata y usos ZX50U-5A (especificaciones de la cubierta de 4 pilares)... ..	12-6
Tipos de zapata y usos ZX55U-6 (especificaciones de la cabina).....	12-6
Tipos de zapata y usos ZX65USB-6 (especificaciones de la cabina).....	12-9
Trabaje con cuidado.....	5-19

ÍNDICE

Transporte por carretera.....6-1

U

Uso de las baterías de emergencia..... 3-6

Uso de orugas de goma..... 5-29

Uso del desplazamiento..... 4-1

Utilice el percutor con extrema precaución
para evitar golpear la máquina..... 13-8

Utilice los asideros y peldaños.....S-5

Utilice prendas protectoras..... S-3

Utilice zapatas de oruga adecuadas..... 5-28

V

Velocidad del motor..... 11-9

Ventanilla delantera..... 1-76

Ventiladores eléctricos..... 12-11

Viscosidad de aceite recomendada.....7-23

Visualización de la pantalla básica..... 1-18

Z

ZX48U-6..... 12-12

ZX48U-6, 55U-6.....7-49,7-78,7-119,12-10

ZX55U-6..... 12-13

ZX65USB-6..... 7-79,7-106,7-121,12-10,12-14

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

SNCH
Société Nationale de Certification et d'Homologation
S.à.r.l. 11, route de Luxembourg L-5230 Sandweiler

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 por la máquina al operario depende principalmente de las condiciones del terreno en el que se realizan las operaciones, el modo de funcionamiento de la máquina y el equipo utilizado. Es posible reducir significativamente la exposición a las vibraciones si se siguen las recomendaciones que se indican a continuación:

- 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.

Esta máquina dispone de un asiento para el operario que limita la exposición de su cuerpo a las vibraciones de acuerdo con la norma ISO 7096:2008 cuando la máquina se utilice como estaba previsto. El asiento del operario ha sido probado de acuerdo con la clase espectral de entrada EM6 y un factor de transmisibilidad del ASIENTO $< 0,7$.

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.

CONFORMIDAD

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 y/o en terreno suave, reste la desviación estándar al nivel de vibraciones típico para obtener el nivel de vibraciones estimado.

En actividades agresivas y/o en terreno abrupto, sume la desviación estándar al nivel de vibraciones típico para obtener el nivel de vibraciones estimado.

ZX48U-6,55U-6

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

ZX65USB-6

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	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
Aplicación de martillo hidráulico	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
Minería	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
Desplazamiento	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23

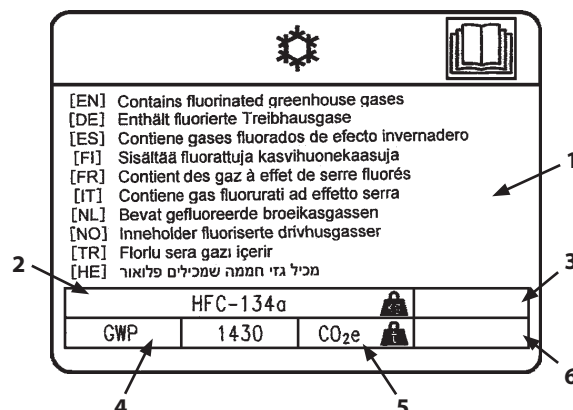
(*1) Vibraciones mecánicas de la norma ISO/TR 25398:2006 – Directrices para la evaluación de la exposición a las vibraciones de toda la carrocería en una máquina con operario – Uso de datos armonizados medidos por los fabricantes, las organizaciones y los institutos internacionales.

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 REGISTRARÁ 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 ZX48U-6, ZX55U-6, ZX65USB-6

Manual del operario (instrucciones originales)

Referencia del manual: ESMAEP-EN1-1

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.
Dirección: Siciliëweg 5, 1045 AT, Ámsterdam, Países Bajos
URL : <http://www.hitachi-c-m.com>

