

MANUAL DEL OPERARIO

Excavadora

Part No. SM16R-EN1-1



ZX 500LC

HITACHI

INTRODUCCIÓN

Lea este manual atentamente para aprender a utilizar esta máquina y realizar su mantenimiento correctamente. De lo contrario se pueden producir lesiones personales o daños a la máquina.

Esta máquina de especificación estándar se puede utilizar en las condiciones que se indican a continuación sin necesidad de realizar modificaciones.

Temperatura de funcionamiento -20°C hasta 40 °C
Altitud: 0m hasta 2.000m

Si la máquina se utiliza en condiciones distintas a las indicadas más arriba, consulte a su distribuidor Hitachi.

Este manual se ha de considerar como parte permanente de la máquina, y se debe entregar con ella cuando se venda.

Esta máquina es de diseño métrico. Las unidades que aparecen en este manual son métricas. Utilice sólo piezas y herramientas métricas según las especificaciones.

Los lados derecho e izquierdo se designan mirando en el sentido del desplazamiento (hacia adelante).

Escriba los números de identificación del producto en la sección de Números de la Máquina. Tome buena nota de todos los números con el fin de ayudar a localizar la máquina en caso de que sea robada. El vendedor también necesita saber estos números cuando realice pedidos de piezas. Si guarda este manual en la máquina, tenga los números de identificación además en un lugar seguro fuera de la máquina.

La **garantía** se entrega como parte del programa de apoyo de Hitachi para los clientes que utilizan y mantienen el equipo tal y como se describe en este manual. La garantía se explica en el certificado que habrá recibido de su vendedor.

Esta garantía le 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 también suministra mejoras de campo, a menudo sin cargo al cliente, aunque la garantía del producto haya caducado. **Esta garantía quedará anulada y se podrán denegar las mejoras de campo si se abusa del equipo o se modifica con el fin de afectar a su rendimiento excediendo las especificaciones de fábrica.** También será motivo de anulación el no ajustarse a las especificaciones sobre la entrada de combustible o aumentar la potencia de la máquina.

La máquina sólo podrá ser operada por operarios cualificados y con experiencia que ostenten la licencia oficial (según la ley local). Además, la inspección y servicio de la máquina sólo podrán ser realizadas por empleados autorizados.

Prior to operating this machine 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 standards (including safety standards) and requirements of that particular country. Please do not 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.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones que contiene este manual están basadas en la información sobre el producto de más reciente disponibilidad en el momento de su publicación. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en cualquier momento y sin aviso previo.

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

Los números de identificación explicados en este grupo son el número individual (N° de serie) dado a cada máquina y a sus componentes hidráulicos. Se necesitan estos números al solicitar información sobre la máquina y/o sobre sus componentes. Rellene estos números de serie en los espacios en blanco en este grupo para ponerlos disponibles inmediatamente al público que los solicite.

MÁQUINA

MODELO/TIPO: _____

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO: _____

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO: _____

 NOTA:

HCM16R00000003001 Macas que indican el comienzo y el fin del NIP

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (NIP)

MOTOR

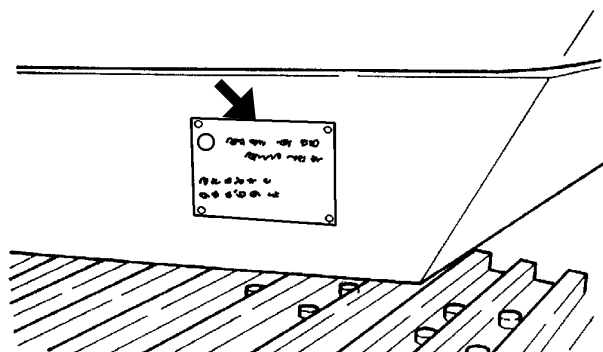
TIPO: _____

FABRICANTE N° _____

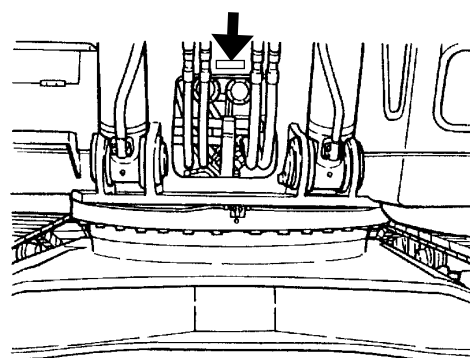
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

TIPO: _____

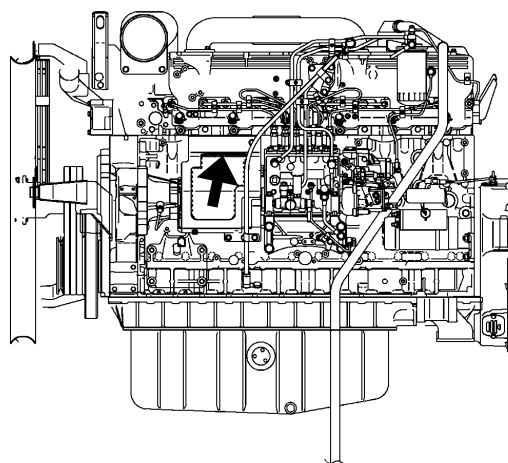
FABRICANTE N° _____



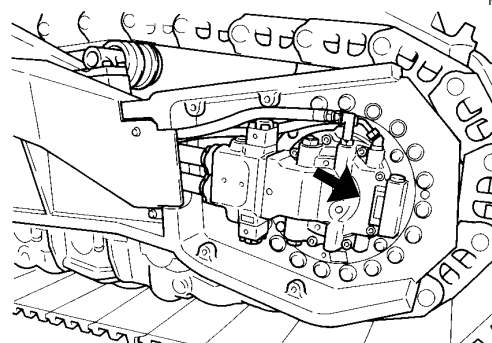
M157-00-001



M111-07-010



M16J-00-004



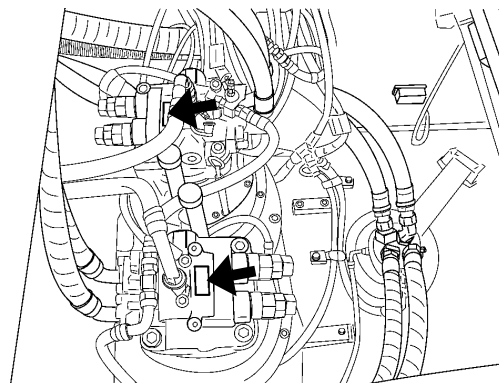
M111-12-007

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

MOTOR DE GIRO

TIPO: _____

FABRICANTE N° _____

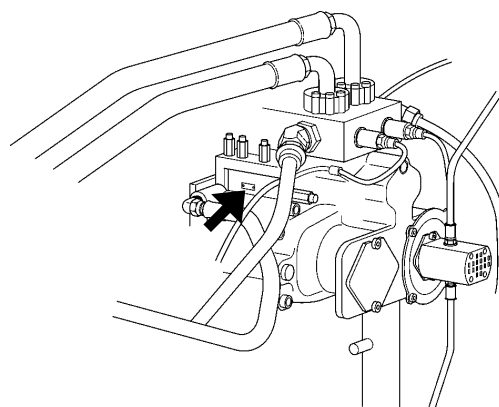


M16J-07-007

BOMBA HIDRÁULICA

TIPO: _____

FABRICANTE N° _____

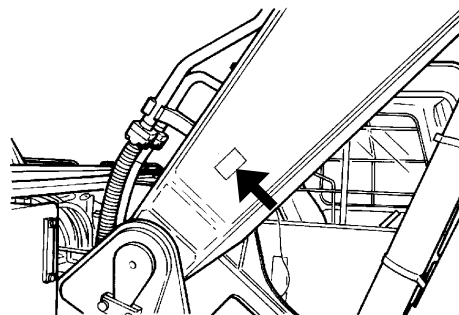


M16J-00-003

TIPO DE AGUILÓN

TIPO: _____

FABRICANTE N° _____

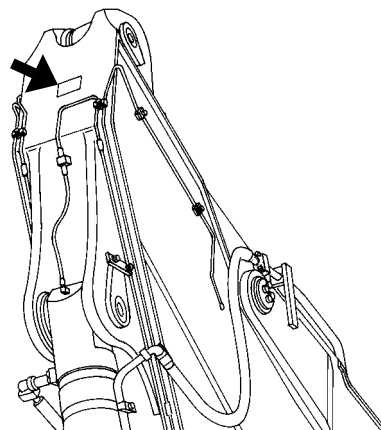


M111-12-005

TIPO DE BRAZO

TIPO: _____

FABRICANTE N° _____



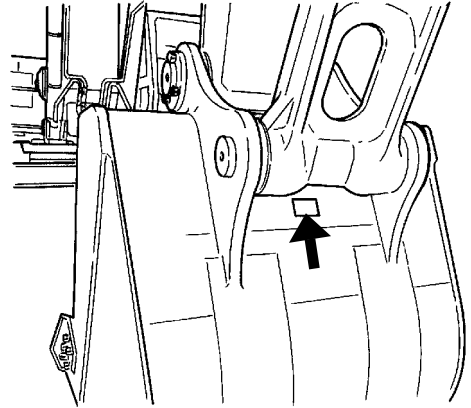
M111-12-006

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

TIPO DE CUCHARA

TIPO: _____

FABRICANTE N° _____



M116-12-004

CONTENIDO

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

SEGURIDAD

Reconozca la información sobre la seguridad.....	S-1
Entienda las palabras de señalización	S-1
Respete las instrucciones de seguridad	S-2
Prepárese para las emergencias.....	S-2
Utilice prendas protectoras	S-3
Protéjase contra el ruido.....	S-3
Inspeccione la máquina	S-3
Precauciones generales de uso de la máquina..	S-4
Use los puntos de agarre y apoyo para el pie	S-5
Ajuste el asiento del operador	S-5
Apriete el cinturón de seguridad	S-6
Desplace y opere la máquina con seguridad	S-6
Úsese sólo sólo desde el asiento del operario ...	S-7
Arranque haciendo un puente	S-7
No deje que nadie se suba a la máquina	S-7
Inspeccione el lugar de trabajo antes de empezar	S-8
Protéjase contra las piedras y objetos.....	S-8
Acordar señales para aquellos trabajos que involucren un número múltiple de máquinas Números de identificación	S-9
Confirme en qué dirección va a conducir la máquina	S-9
Conduzca la máquina con seguridad	S-10
Evite accidentes por máquinas incontroladas ..	S-11
Evite accidentes al recular o desplazar el brazo oscilante.....	S-12
Prohiba el acceso del personal a la zona de trabajo	S-13
No sitúe nunca la cuchara encima de ninguna persona	S-13
Evite la socavación	S-13
Evite la inclinación	S-14
No socave nunca un terraplén alto	S-14
Excave con precaución.....	S-15
Trabaje con cuidado	S-15
Evite los cables de alta tensión	S-15
Manejo de objetos	S-16
Protección contra los objetos lanzados por el aire	S-16
Aparque la máquina con seguridad	S-17
Maneje los líquidos con seguridad - Evite los fuegos.....	S-17
Realice el mantenimiento con seguridad.....	S-18
Avisé a los demás de los trabajos de servicio..	S-19
Apoyo adecuado de la máquina	S-19
No se aproxime a las piezas en movimiento	S-19
Impida el lanzamiento de objetos por el aire	S-20
Guarde los accesorios con seguridad	S-20
Impida las quemaduras	S-21
Sustituya los tubos flexibles con regularidad....	S-21
Evite los líquidos a alta presión	S-22
Impida los incendios	S-23

Evacuación en caso de incendio.....	S-24
Cuidado con los gases de escape	S-24
Precauciones durante la soldadura y el rectificado.....	S-25
Evite el calor próximo a las tuberías de líquidos inflamables a presión.....	S-26
Evite aplicar calor a las tuberías que contienen líquidos inflamables.....	S-26
Elimine la pintura antes de soldar o calentar	S-26
Impida las explosiones de baterías.....	S-27
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado con seguridad	S-27
Maneje los productos químicos con seguridad ..	S-28
Deshágase de los residuos adecuadamente	S-28

LETREROS DE SEGURIDAD..... S-29

NOMBRES DE LOS COMPONENTES . 1-1

SUBIRSE Y BAJARSE DE LA MÁQUINA 1-2

PUESTO DEL OPERARIO

Características de la cabina	1-3
Panel monitor	1-4
Indicador de temperatura del refrigerante	1-5
Indicador del combustible	1-5
Indicador del Autoralentí	1-5
Indicador del Acelerador Automático	1-5
Indicador del nivel de combustible.....	1-6
Indicador de restricción del filtro de aire	1-6
Indicador de sobrecalentamiento.....	1-6
Indicador de presión del aceite del motor	1-6
Indicador del alternador	1-6
Indicador del nivel de aceite del motor	1-7
Indicador del nivel del refrigerante.....	1-7
Indicador de precalentamiento.....	1-7
Indicador de Modo de Precisión	1-7
Indicador de la Lubricación Automática	1-7
Pantalla de cristal líquido (LCD)	1-8
Interruptor de selección del display	1-8
Medidor de servicio	1-8
Cuentakilómetros Parcial 1 y Cuentakilómetros Parcial 2	1-9
Modo de usuario	1-9
Interruptor de ajuste	1-10
Interruptor del modo de trabajo.....	1-11
Panel de interruptores	1-12
Cuadrante de control del motor	1-12
Selector del Ralentí / Aceleración Automático	1-13
Interruptor del sobrealimentador	1-14
Interruptor de modo de desplazamiento	1-14
Interruptor de la luz de trabajo	1-15
Interruptor del limpia/lavaparabrisas ZAXIS500LC	1-16

CONTENIDO

Interruptor del limpia/lavaparabrisas ZAXIS500LCH	1-17
Panel de interruptores (opcional).....	1-18
Conmutador de encendido	1-20
Interruptor del sobrealimentador.....	1-20
Interruptor de la bocina	1-20
Encendedor.....	1-21
Luz de la cabina	1-22
Montaje del extintor de incendios	1-22
Palanca de cierre del control de seguridad	1-23
Botón de parada del motor	1-23
Caja de fusibles	1-24
Funcionamiento del aire acondicionado:	1-25
Aire acondicionado automático.....	1-26
Funcionamiento de la calefacción de la cabina.....	1-32
Funcionamiento de la refrigeración	1-32
Funcionamiento del calentador del parabrisas..	1-33
Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado	1-34
Funcionamiento de la radio AM/FM.....	1-36
Procedimiento de ajuste del reloj digital	1-37
Palanca de desbloqueo de la puerta de la cabina	1-38
Apertura de la ventanilla superior delantera.....	1-37
(ZAXIS500LC)	1-38
Cierre de la ventanilla superior delantera (ZAXIS500LC)	1-39
Desmontaje y almacenamiento de Ventanilla delantera (ZAXIS500LC)	1-40
Apertura de las ventanillas laterales (ZAXIS500LC)	1-41
Apertura / cierre de la ventanilla del techo.....	
(ZAXIS500LC)	1-42
Salida de emergencia (ZAXIS500LC)	1-43
Cabina con protector del techo integrado	1-44
Salida de emergencia (cabina con protector del techo integrado).....	1-45
Ajuste del asiento	1-46
Ajuste de la altura de la consola.....	1-48
Cinturón de seguridad	1-49

RODAJE

Observe atentamente el funcionamiento del motor.....	2-1
Cada 10 horas o a diario	2-1
Después de las primeras 50 horas	2-1
Después de las primeras 100 horas	2-1

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Inspeccione la máquina a diario antes de arrancar	3-1
Antes de arrancar el motor	3-2
Comprobación de los niveles.....	3-3
Arranque del motor en temperatura normal	3-4
Arranque en tiempo frío	3-5

Comprobación de los instrumentos después de arrancar.....	3-6
Uso de las baterías de urgencia	3-7
Parada del motor.....	3-9

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

Conducir la máquina con cuidado.....	4-1
Conducción de la máquina con los pedales	4-2
Conducción de la máquina con las palancas.....	4-3
Interruptor de modo de desplazamiento	4-4
Alarma de desplazamiento (opcional).....	4-4
Desplazamiento.....	4-5
Operación sobre firme blando.....	4-6
Elevación de una banda de rodamiento usando el aguilón y el brazo de rotación	4-6
Remolque de la máquina distancias cortas	4-7
Operación en agua o barro	4-8
Precauciones para desplazarse en pendientes ..	4-9
Aparcamiento de la máquina sobre pendientes	4-10
Aparcamiento de la máquina	4-10

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Palanca de control (diseño ISO).....	5-1
Palanca de control (diseño HITACHI).....	5-2
Palanca de cierre del control de seguridad.....	5-3
Control de velocidad del motor	5-6
Conn. del ralentí automático	5-7
Conn. de la aceleración automática	5-8
Modo de trabajo	5-10
Sobrealimentador de potencia	5-10
Modo de sobrealimentador	5-11
Precauciones de uso.....	5-12
Operación segura de la máquina	5-13
Operación de la retroexcavadora.....	5-14
Explicación.....	5-14
Uso de la pala de carga	5-15
Evitar el uso abusivo	5-15
Consejos de funcionamiento.....	5-16
Selección de zapatas correctas de oruga.....	5-16
Precauciones para el uso combinado de la retracción del brazo / cuchara.....	5-17
Manejo de objetos --- Si procede	5-18
Procedimiento de cancelación del sistema de Control Electrónico	5-19
Instrucciones para aparcar la máquina durante la noche	5-20

TRANSPORTE

Transporte por carretera	6-1
Transporte de la máquina con remolque	6-1
Carga/descarga sobre el remolque.....	6-1
Retroexcavadora (ZAXIS500LC)	6-5
Retroexcavadora (ZAXIS500LCH).....	6-8
Retracción y extensión del bastidor lateral	6-11
Retracción del soporte lateral	6-12
Extensión del soporte lateral.....	6-13

CONTENIDO

Desmontaje del contrapeso --- Si procede	6-16
Montaje del contrapeso --- Si procede	6-22

MANTENIMIENTO

Procedimientos correctos

de mantenimiento e inspección	7-1
Comprobación regular del Medidor del servicio ..	7-2
Uso de los combustibles y lubricantes correctos ..	7-2
Preparación de la máquina para su	
mantenimiento	7-3
Capó y cubiertas de acceso	7-4
Sustitución periódica de piezas	7-5
Sistema hidráulico	7-6
Circuito principal	7-7
Diagrama del circuito eléctrico de	
ZX500LC/500LCH	7-9

Guía de intervalos de mantenimiento	7-11
---	------

A. Engrase	7-14
Lubricador automático --- Si lo tiene.....	7-15
Pasadores de la junta delantera.....	7-16
cojinete de giro	7-18
Pistola de engrase eléctrico --Si lo tiene	7-19
Engranaje interno de rotación	7-23
B. Aceite del motor.....	7-24
Nivel de aceite del motor	7-25
Cambio del aceite del motor.....	7-25
Sustitución de los filtros de aceite del motor.....	7-25
C. Aceite	7-28
Engranaje reductor del brazo de rotación ...	7-29
Mecanismo reductor de desplazamiento.....	7-31
D. Sistema hidráulico	7-33
para Ejecutar las Inspecciones y el	
Mantenimiento en general Hidráulico ...	7-34
Comprobar el nivel de aceite del sistema	
hidráulico.....	7-36
Vaciar el cárter del depósito de aceite	
hidráulico.....	7-38
Cambiar el aceite hidráulico	7-39
Limpieza del filtro por succión	7-39
Cambie el filtro del depósito de aceite	
hidráulico.....	7-42
Cambio del filtro de vaciado de la bomba ...	7-43
Cambiar el filtro del aceite piloto	7-44
Comprobación de los tubos flexibles y	
las tuberías	7-45
Recomendaciones de servicio para los	
elementos del sistema hidráulico	
Accesorios	7-48
E. Sistema de combustible	7-50
Repostado	7-50
Vaciado del cárter inferior del depósito	7-52
Comprobación del separador de agua	7-52
Vaciado del aire del sistema de	
combustible.....	7-53
Sustitución del filtro del combustible	7-54

Limpieza del filtro de admisión de la	
bomba de alimentación	7-54
Comprobar los tubos flexibles del	
combustible	7-55
F. Filtro de aire	7-56
Limpieza del elemento exterior del filtro	
de aire	7-56
Sustitución de los elementos exterior e	
interior del filtro del aire	7-56
G. Sistema de refrigeración	7-58
Comprobar el nivel de refrigerante	7-60
Comprobación y ajuste de la tensión de	
la correa del ventilador	7-60
Cambiar el refrigerante	7-61
Limpieza del elemento del radiador	7-61
Limpieza del elemento del radiador	7-62
Limpieza del elemento del radiador	7-62
Limpieza de la pantalla delantera del	
refrigerador de aceite	7-62
H. Aire acondicionado.....	7-63
Limpieza y sustitución del filtro del aire	
acondicionado	7-64
Comprobación de la cantidad de (Gas)	
refrigerante	7-66
Comprobación de la tensión de la correa del	
compresor	7-66
Limpieza el elemento del condensador	7-67
Comprobación del estado de apriete	
de las partes atadas.....	7-67
Comprobación en y fuera de temporada	7-68
I. Sistema eléctrico	7-69
Baterías	7-69
Sustitución de baterías.....	7-73
Sustitución de fusibles	7-73
Conexión de baterías	7-74
J. Otros aspectos	7-75
Comprobación de los dientes de la cuchara.....	7-76
Cambio de la cuchara	7-81
Conversión de la conexión de la cuchara en	
en pala cargadora	7-82
Ajuste de las articulaciones de la cuchara	
(retroexcavadora)	7-83
Quite las palancas de desplazamiento	7-84
Comprobación y sustitución del cinturón de	
seguridad	7-85
Comprobación del nivel del líquido del	
lavaparabrisas	7-85
Comprobación del pandeo de la banda de	
rodamiento	7-86
Ajuste del pandeo de la oruga	7-86
Para aflojar la oruga	7-87
Para apretar la oruga	7-87
Para cambiar la oruga	7-87
Limpieza del suelo de la cabina:	7-88
Comprobación del par de apriete de los	
tornillos y tuercas	7-89

CONTENIDO

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES

Mantenimiento en condiciones ambientales especiales	9-1
---	-----

CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

Cómo guardar la máquina	10-1
Cómo poner la máquina en funcionamiento otra vez	10-2
Instalación de las cubiertas contra vandalismo	10-3
Contribuya a impedir la delincuencia	10-4
Tome nota de los números de identificación	10-4
Guarde los documentos de propiedad de la máquina	10-4
Aparque la máquina bajo techo y no la deje a la vista	10-4
Si aparca la máquina en el exterior	10-5
Reduzca el vandalismo	10-5
Dé parte de los robos inmediatamente	10-5

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Motor de desplazamiento	11-1
Sistema eléctrico	11-5
Selección del modo	11-8
Palancas de control	11-9
Sistema hidráulico	11-9

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de (Retroexcavadora) ZAXIS500LC	12-1
Gamas de trabajo	12-2
Tipos y aplicaciones de la zapata	12-3
Tipos y aplicaciones de la cuchara	12-4
(Retroexcavadora)ZAXIS500LCH Especificaciones	12-5
Gamas de trabajo	12-6
Tipos y aplicaciones de la zapata	12-7
Tipos y aplicaciones de la cuchara	12-8
Capacidades de elevación	12-9
Resultados del nivel acústico (89/514/EEC) ...	12-15

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

Trituradora hidráulica	13-1
Funcionamiento de la trituradora hidráulica	13-2
Precauciones de uso de la trituradora hidráulica	13-4
Mantenimiento de la trituradora hidráulica	13-8
Sustitución del filtro del aceite del retorno del circuito	13-9
Quebrantadora hidráulica	13-10
Funcionamiento de la válvula de parada	13-11
Funcionamiento de la válvula de desvío	13-12

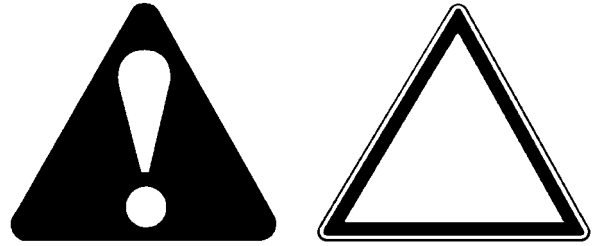
Funcionamiento de la válvula de combinación de flujo	13-12
Precauciones de uso de la quebrantadora hidráulica	13-13

ÍNDICE	14-1
---------------------	------

SEGURIDAD

CONOZCA LA INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

- Estos son los **SÍMBOLOS DE ALERTA DE SEGURIDAD**.
 - Cuando vea este símbolo en la máquina o en este manual, esté alerta sobre la posibilidad de que se produzcan lesiones personales.
 - Respete las precauciones y las prácticas de operación segura recomendadas.



SA-688

001-E01A-0001

ENTIENDA LOS LETREROS

- Los avisos de seguridad de la máquina emplean palabras que indican el grado de riesgo - PELIGRO, AVISO o PRECAUCIÓN - junto al símbolo de alerta.
 - **DANGER** (PELIGRO) indica una situación inminentemente peligrosa que puede resultar en muerte o lesión seria si no se evita.
 - **WARNING** (AVISO) indica una situación potencialmente peligrosa que puede resultar en muerte o lesión seria si no se evita.
 - **CAUTION** (PRECAUCIÓN) indica una situación potencialmente peligrosa que puede resultar en lesiones menores si no se evita.
- Los avisos de seguridad de **PELIGRO** o **AVISO** están situados cerca de los puntos de peligro en cuestión. Las precauciones generales se indican en los avisos de **seguridad de PRECAUCIÓN**.
- Algunos símbolos de seguridad que se utilizan en la máquina no llevan palabras de aclaración.



IMPORTANT



SA-1223

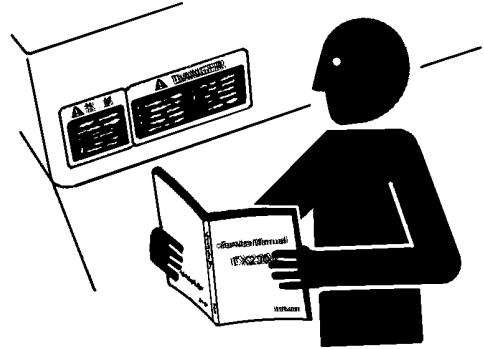
- Los avisos de **PRECAUCIÓN** también llaman la atención sobre los mensajes de seguridad contenidos en este manual.
- Para evitar confundir la protección de la máquina con los mensajes de seguridad personal, la palabra **IMPORTANTE** indica una situación que puede resultar en daños a la máquina si no se evita.
-  **NOTA** indica una explicación adicional sobre la información dada.

002-E01A-1223

SEGURIDAD

RESPETE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Lea y respete cuidadosamente todos los avisos de seguridad que hay en la máquina y todos los mensajes de seguridad incluidos en este manual.
- Los avisos de seguridad se deben poner, mantener y sustituir cuando sea necesario.
 - Si un aviso de seguridad o este manual está dañado o falta, pídalo a su distribuidor autorizado siguiendo el mismo procedimiento por el cual pide recambios de otros tipos (asegúrese de indicar el modelo y el número de serie de la máquina al hacer el pedido).
- Aprenda a usar la máquina y sus controles correctamente y con seguridad.
- Permita el uso de la máquina sólo a empleados formados, cualificados y autorizados.
- Mantenga la máquina en buenas condiciones de uso.
 - Las modificaciones no autorizadas de la máquina pueden perjudicar su funcionamiento y/o seguridad, y afectar su vida de servicio.
- La finalidad de los avisos de seguridad que se muestran en este capítulo de SEGURIDAD es indicar los procedimientos básicos de seguridad de la máquina. No obstante, estos avisos no pueden cubrir todas y cada una de las situaciones de peligro posibles. En caso de duda, póngase en contacto en primer lugar con su supervisor y/o distribuidor autorizado antes de usar o realizar trabajos de mantenimiento en la máquina.



SA-003

003-E01B-0003

PREPÁRESE PARA LAS EMERGENCIAS

- Esté preparado en caso de que se produzca un fuego o un accidente.
 - Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor de incendios.
 - Lea y entienda perfectamente la etiqueta sobre el uso correcto que hay pegada en el extintor de incendios.
 - Para garantizar poder utilizar el extintor de incendios cuando sea necesario, compruebe y revise el extintor de incendios a los intervalos recomendados especificados en el manual del extintor de incendios.
 - Póngase de acuerdo sobre el procedimiento de emergencia a seguir si se presenta un incendio o un accidente.
 - Tenga cerca del teléfono los números de emergencia del médico, ambulancia, hospital y bomberos.



SA-437

004-E01A-0437

SEGURIDAD

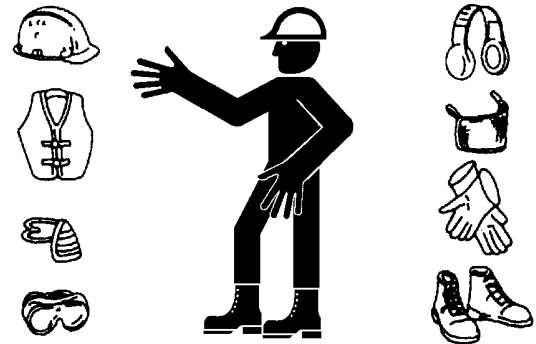
USE ROPA PROTECTORA

- Use ropa ajustada y equipo de seguridad adecuado para el trabajo a realizar.

Puede necesitar lo siguiente:

Un casco, zapatos de seguridad, gafas de seguridad, anteojos o careta, guantes gruesos, protección para los oídos, ropa reflectante, vestimenta para la lluvia, respirador o máscara con filtro

Asegúrese de usar el equipo y ropa adecuados para el trabajo a realizar. No se arriesgue.



SA-438

- No use ropa floja, 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 del equipo con seguridad requiere toda la atención del operario. No se ponga auriculares de radio o cassette al usar la máquina.

005-E01A-0438

PROTÉJASE CONTRA EL RUIDO

- La exposición prolongada al ruido intenso puede producir pérdida parcial o total del oído.
- Utilice protección acústica adecuada, como por ejemplo protectores o tapones de oídos contra el ruido excesivo o incómodo.



SA-434

006-E01A-0434

INSPECCIONE LA MÁQUINA

- Inspeccione la máquina atentamente cada día o cada jornada dando la vuelta a su alrededor antes de arrancar con el fin de evitar que se produzcan lesiones personales.
- Durante la inspección alrededor de la máquina, asegúrese de fijarse en todos los puntos que se indican en el capítulo "INSPECCIÓN ANTES DEL ARRANQUE" del manual del operario.



SA-435

007-E01A-0435

SEGURIDAD

PRECAUCIONES GENERALES SOBRE LA CABINA

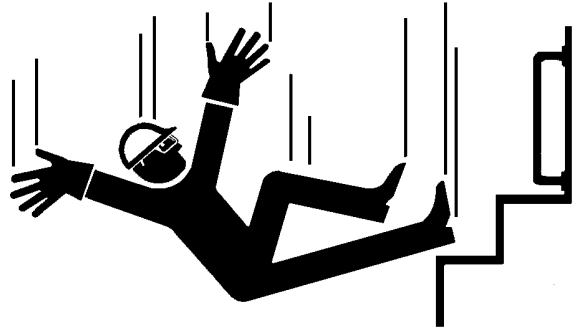
- Antes de entrar en la cabina, quítese toda la suciedad y / o aceite de las suelas de las botas de trabajo. Si opera los controles como por ejemplo los pedales con suciedad y / o aceite en las suelas de las botas de trabajo, se le puede resbalar el pie del pedal, con la posibilidad de causar un accidente.
- No deje piezas ni herramientas alrededor del asiento del operario. Guárdelas en sus sitios previstos.
- No guarde botellas transparentes en la cabina. No pegue pegatinas transparentes en las ventanillas – pueden concentrar la luz del sol y provocar un incendio.
- No escuche la radio ni se ponga auriculares ni utilice el teléfono móvil en la cabina mientras esté manejando la máquina.
- No deje que haya objetos inflamables y / o explosivos cerca de la máquina.
- Después de utilizar el cenicero, tápelo siempre para apagar la cerilla o el tabaco.
- No deje encendedores en la cabina. Pueden explotar al subir la temperatura interior de la cabina.

524-E01A-0000

SEGURIDAD

USE LOS ASIDEROS Y PELDAÑOS

- Las caídas son una de las principales causas de lesiones personales.
- Cuando se baje o se suba de la máquina, hágalo de cara a la máquina manteniendo siempre un contacto de tres puntos con los barandillas y peldaños.
- No se agarre a los controles para sujetarse.
- Nunca se debe saltar para subir o bajar de la máquina. No suba ni baje de la máquina mientras esté en movimiento.
- Tenga cuidado con las plataformas, peldaños y barandillas que estén resbaladizos al bajarse de la máquina.



SA-439

008-E01A-0439

AJUSTE EL ASIENTO DEL OPERARIO

- Un asiento mal ajustado para el operario o para el trabajo a realizar puede causar fatiga rápidamente, con el consiguiente riesgo de hacer mal el trabajo.
- El asiento se debe ajustar siempre que un operario nuevo utilice la máquina.
- El operario tiene que situarse de forma que pueda operar cómodamente los pedales en todo su recorrido, al igual que las palancas de control, con la espalda apoyada en el respaldo.
- De lo contrario, mueva el asiento hacia delante o hacia atrás, y compruebe la posición otra vez.



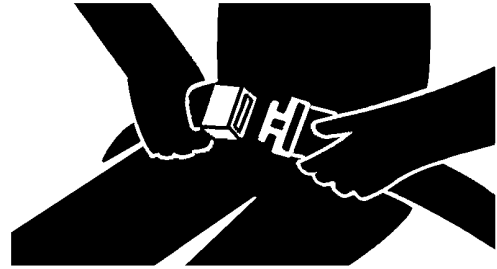
SA-378

009-E01A-0378

SEGURIDAD

ABRÓCHESE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

- En caso de vuelco de la máquina, el operario puede resultar lesionado y/o expulsado de la cabina. Además, puede ser aplastado por la máquina al volcar, con el riesgo de lesión seria o muerte.
- Antes de usar la máquina, examine a fondo el cinturón, la hebilla y el resto del mecanismo de ajuste. Si fuera necesario, sustituya el cinturón de seguridad o la parte dañada o desgastada antes de usar la máquina.
- Asegúrese de permanecer sentado con el cinturón de seguridad abrochado en todo momento que esté usando la máquina, con el fin de reducir al mínimo el riesgo de lesión por accidente.
- Recomendamos que el cinturón de seguridad se sustituya cada tres años, independientemente de su estado aparente.

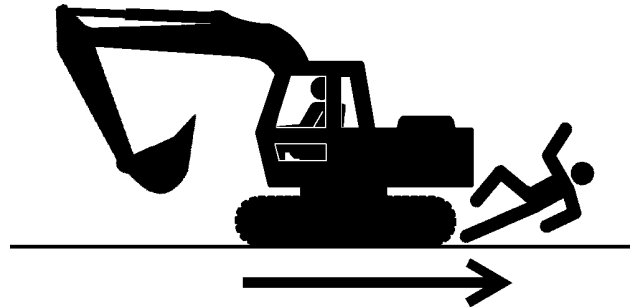


SA-237

010-E01A-0237

MUEVA Y OPERE LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

- Las personas que haya cerca de la máquina pueden ser atropelladas.
- Tenga mucho cuidado de no atropellar a las personas que haya cerca de la máquina. Fíjese dónde están antes de mover, girar o usar la máquina.
- Mantenga siempre en buenas condiciones de uso la alarma de desplazamiento y la bocina (si las tiene). Avisan a las personas que haya cerca de que la máquina se va a mover.
- Recurra a la asistencia de otra persona al mover, girar o usar la máquina en zonas concurridas. Acuérdense las señales manuales antes de empezar a trabajar.



SA-426

011-E01A-0426

SEGURIDAD

USE LA MÁQUINA SÓLO DESDE EL ASIENTO DEL OPERARIO

- Si arranca el motor de forma incorrecta puede hacer que la máquina se mueva sin control, con el consiguiente riesgo de causar lesiones serias o muerte.
- Arranque el motor sólo desde el asiento del operario.
- No arranque NUNCA el motor estando sobre las orugas o desde el suelo.
- No arranque el motor cortocircuitando los terminales del motor de arranque.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las palancas de control estén en la posición neutral.

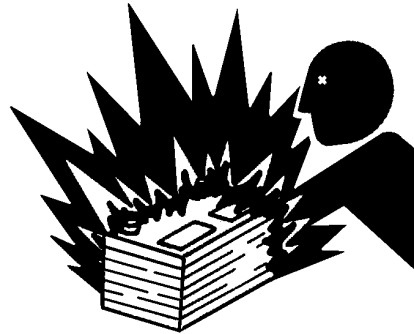


SA-444

012-E01B-0444

ARRANQUE CON CABLES DE EMERGENCIA

- El gas de la batería puede explotar, con el riesgo consiguiente de causar lesiones serias.
- 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 con el fin de que la máquina esté bajo control cuando arranque el motor. El arranque con cables de emergencia se debe realizar entre dos personas.
- No use nunca una batería congelada.
- De no respetar el procedimiento correcto para arrancar el motor con cables de emergencia, se puede producir una explosión de la batería, o la máquina puede moverse sin control.

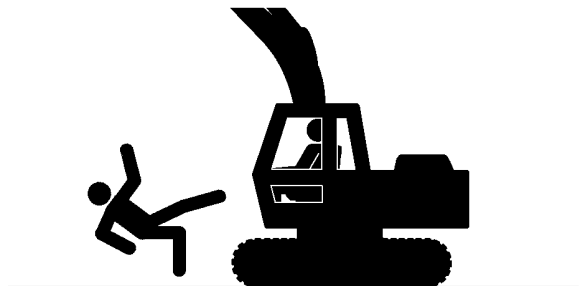


SA-032

S013-E01A-0032

NO DEJE QUE NADIE SE SUBA A LA MÁQUINA

- Llevar personas en la máquina las expone al riesgo de sufrir lesiones, por ejemplo al ser golpeadas por objetos en movimiento o al caerse de la máquina.
- Sólo se admite el operador en la máquina. No deje que nadie más se suba.
- Las personas que se suban también pueden obstaculizar la visión del operario, haciendo el uso de la máquina inseguro.



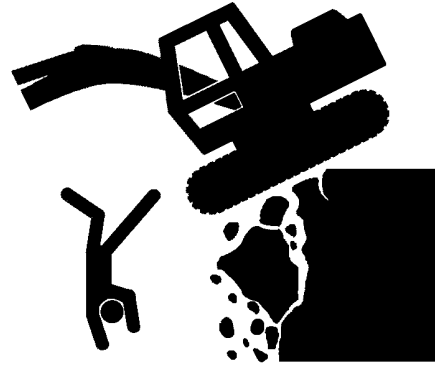
014-E01B-0379

SA-379

SEGURIDAD

FAMILIARÍCESE CON 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 la posibilidad de causar lesiones serias o muerte.
- Familiarícese con la configuración y las condiciones del lugar sobre el que va a trabajar antes de empezar, con el fin de que la máquina no vuelque y para que no se colapse el terreno.
- Haga un plan de trabajo. Use la máquina correcta en función del trabajo y el lugar.
- Refuerce el suelo, bordes y arcenes si fuera necesario. No aproxime la máquina a los bordes de las excavaciones o a los arcenes.
- Al trabajar en un terraplén o en un arcén, cuente con la asistencia de una persona auxiliar para comunicarse por señales.
- Asegúrese de que la máquina tenga una cabina FOPS (Estructura protectora contra la caída de objetos) antes de trabajar en zonas donde exista la posibilidad de caída de piedras o escombros.
- En caso de que el terreno sea poco seguro, refuércelo antes de comenzar a trabajar.
- Al trabajar sobre terreno helado, manténgase extremadamente alerta. Con la subida de la temperatura el terreno pierde firmeza y se hace resbaladizo.
- Tenga en cuenta la posibilidad de que se produzca un incendio al utilizar la máquina cerca de objetos inflamables como por ejemplo hierba seca.

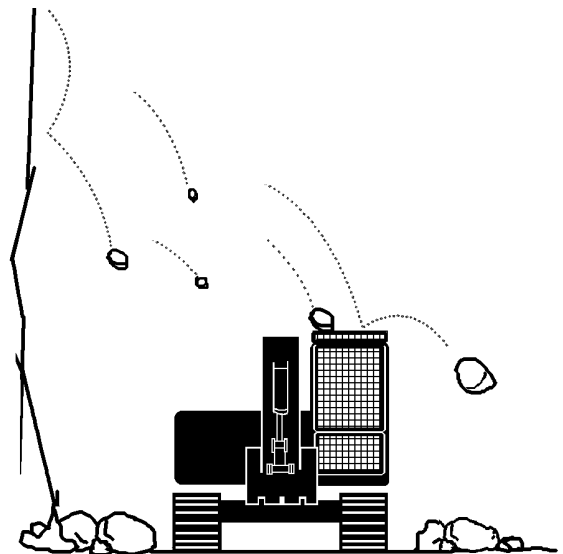


SA-380

015-E01A-0380

PROTÉJASE DE LA CAÍDA DE PIEDRAS Y ESCOMBROS

- Asegúrese de que la máquina tenga una cabina FOPS (Estructura protectora contra la caída de objetos) antes de trabajar en zonas donde exista la posibilidad de caída de piedras o escombros.



015-E01A-0380

SA-490

SEGURIDAD

ADOPTÉ SEÑALES AL TRABAJAR CON VARIAS MÁQUINAS

- Para los trabajos que requieran el uso de varias máquinas, adopte señales conocidas por todos los trabajadores. Además, se deberá contar con la asistencia de una persona que coordine el lugar de trabajo. Asegúrese de que todos los trabajadores obedezcan las indicaciones del coordinador.

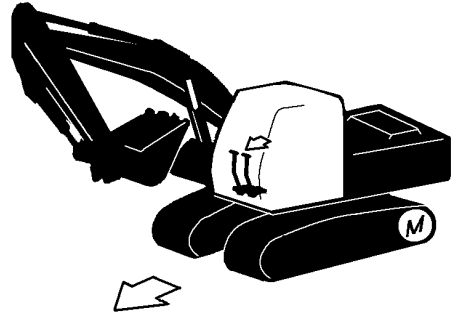


018-E01A-0481

SA-481

COMPRUEBE LA DIRECCIÓN EN QUE SE VA A MOVER 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 con respecto a la posición del operario. Si los motores de desplazamiento están situados en la parte delantera de la cabina, la máquina se moverá hacia atrás al apretar los pedales/palancas hacia delante.



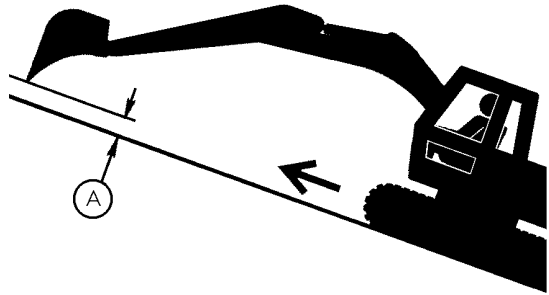
017-E01A-0491

SA-491

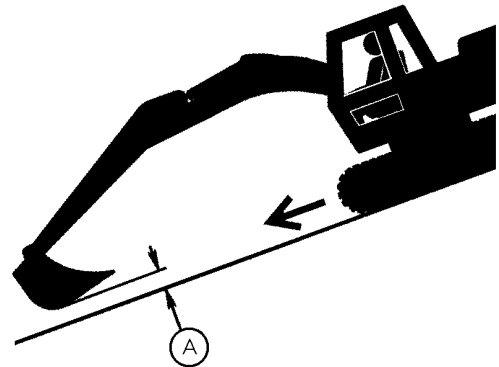
SEGURIDAD

CONDUZCA LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

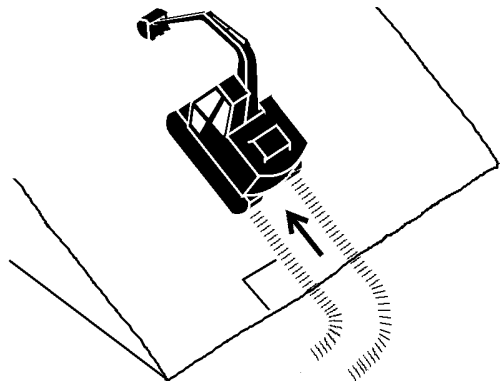
- Antes de conducir la máquina, compruebe siempre que la dirección de las palancas/pedales de desplazamiento se corresponda con la dirección en que desee moverse.
- Asegúrese de evitar los obstáculos rodeándolos.
- No pise objetos al desplazarse con la máquina. Los trozos de tierra, de rocas o de metal pueden salir despedidos alrededor de 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 la posibilidad de producir lesiones serias o muerte.
- Al conducir hacia arriba o hacia abajo por una pendiente, mantenga la cuchara hacia la dirección del desplazamiento, aproximadamente 0,5 - 1 m (A) por encima del suelo.
- Si la máquina empieza a patinar o a perder la estabilidad, baje inmediatamente la cuchara al suelo y pare.
- Al desplazarse o girar por una pendiente, la máquina puede patinar o volcar. Si tiene que cambiar de dirección, lleve la máquina hasta un sitio a nivel para cambiar ahí de dirección, con el fin de hacerlo con seguridad.



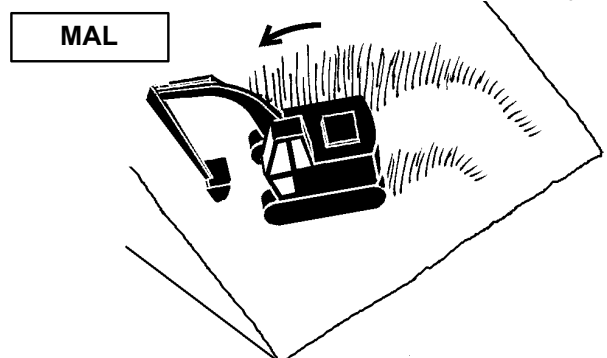
SA-387



SA-388



SA-441



SA-589

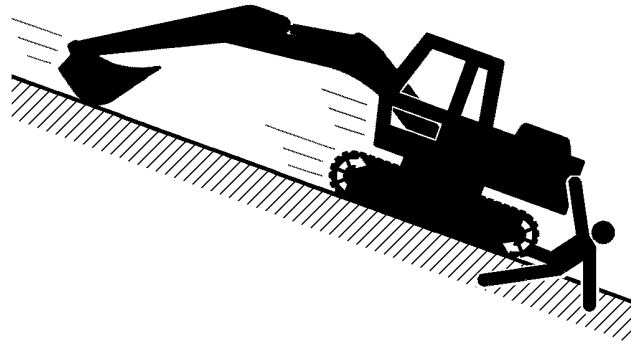
SEGURIDAD

EVITE LOS ACCIDENTES CAUSADOS POR MÁQUINAS INCONTROLADAS

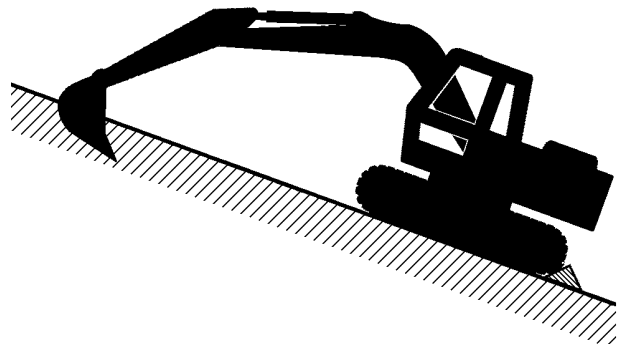
- Al intentar subirse o parar una máquina en movimiento se pueden producir lesiones serias o muerte.

Para evitar la pérdida del control:

- Aparque la máquina sobre una superficie horizontal siempre que sea posible.
- No aparque la máquina sobre una pendiente.
- Baje la cuchara y/o las otras herramientas de trabajo hasta el suelo.
- Apague el interruptor del ralentí / acelerador automático y del modo de A/P.
- Haga funcionar el motor sin carga a la velocidad de ralentí lento durante 5 minutos para enfriarlo.
- Pare el motor y quite la llave del interruptor.
- Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- Bloquee las dos orugas y baje la cuchara hasta el suelo. Clave los dientes de la cuchara en el suelo si tiene que aparcar en una pendiente.
- Coloque la máquina de forma que no ruede.
- Aparque a una distancia razonable de otras máquinas.



SA-391



SA-392

020-E02A-0493

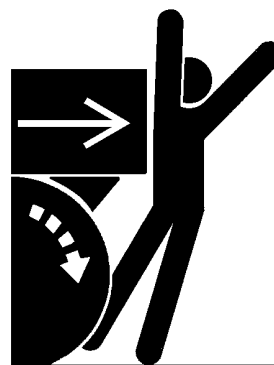
SEGURIDAD

EVITE LAS LESIONES POR ACCIDENTES DE RETROCESO Y GIRO

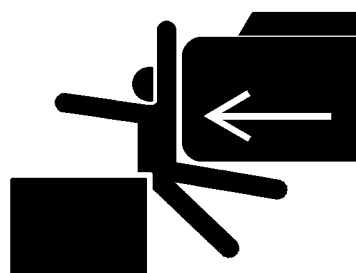
- La máquina puede golpear o atropellar a cualquier persona que se encuentre cerca al retroceder o girar la estructura superior, con el riesgo de lesiones serias o muerte.

Para evitar los accidentes de retroceso y giro:

- Mire siempre ANTES DE RETROCEDER O GIRAR LA MÁQUINA. ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA PERSONAS CERCA.
- Mantenga la alarma de desplazamiento en buenas condiciones de uso (si la tiene). ESTÉ SIEMPRE ATENTO A LAS PERSONAS QUE HAYA EN LA ZONA DE TRABAJO. USE LA BOCINA U OTRA SEÑAL PARA AVISAR ANTES DE MOVER LA MÁQUINA.
- CUENTE CON LA ASISTENCIA DE UNA PERSONA DE SEÑALES AL RETROCEDER SI SU CAMPO DE VISIÓN ESTÁ OBSTACULIZADO. NO PIERDA CONTACTO VISUAL CON LA PERSONA QUE COORDINE.
Use las señales de manos indicadas en la normativa local si las condiciones de trabajo exigen una persona de señales.
- No mueva la máquina hasta que las señales sean entendidas claramente por la persona de señales y el operario.
- Aprenda el significado de las banderas, señales y letreros que se utilicen en el lugar de trabajo, y entérese de quién es responsable de las señales.
- Mantenga las ventanas, espejos y luces limpios y en buen estado.
- El polvo, la lluvia intensa, la niebla etc, pueden reducir la visibilidad. En estas circunstancias, reduzca la velocidad y use luces adecuadas.
- Lea y entienda todas las instrucciones de uso del manual del operario.



SA-383



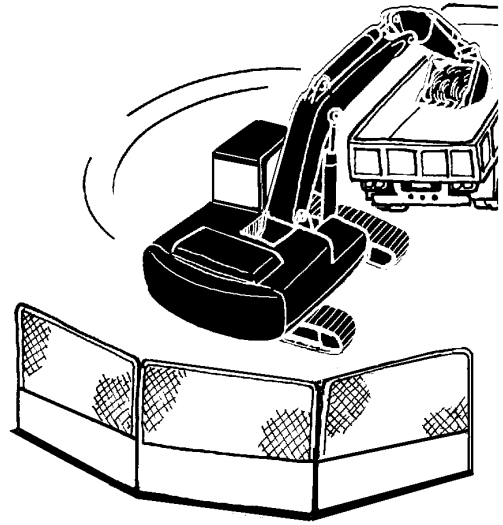
SA-384

021-E01A-0494

SEGURIDAD

NO DEJE QUE NADIE ENTRE EN LA ZONA DE TRABAJO

- Al girar, el accesorio frontal o el contrapeso se puede golpear seriamente a cualquier persona que se encuentre en la zona de trabajo, y/o aplastarla contra otro objeto, con el riesgo de lesiones serias o muerte.
- No deje que nadie entre en la zona de trabajo donde se mueve la máquina.
- Antes de usar la máquina, ponga barreras en los límites traseros y laterales del radio de giro de la cuchara, con el fin de impedir que nadie entre en la zona de trabajo.



SA-386

022-E01A-0386

NO SITÚE LA CUCHARA ENCIMA DE NADIE

- No suba, mueva o gire la cuchara por encima de nadie o de la cabina de los camiones. Se pueden producir lesiones serias o daños a la máquina si la carga de la cuchara se cae o si se produce una colisión con la cuchara.

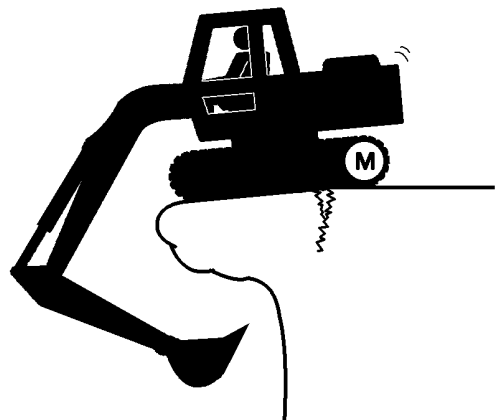


SA-487

023-E01A-0487

EVITE LA SOCAVACIÓN DEL TERRENO

- Con el fin de poder retroceder del borde de la excavación en caso de colapso del terreno, sitúe siempre el bastidor en posición perpendicular al borde, con los motores de desplazamiento en la parte de atrás.
- Si el terreno comienza a desplomarse y no es posible retroceder, conserve la calma. A menudo es posible en estos casos estabilizar la máquina bajando el accesorio frontal.



SA-488

024-E01A-0488

SEGURIDAD

EVITE EL VUELCO

NO INTENTE SALTAR DE LA MÁQUINA SI ESTÁ VOLCANDO --- PUEDE RECIBIR LESIONES DE APLASTAMIENTO SERIAS O MORTALES

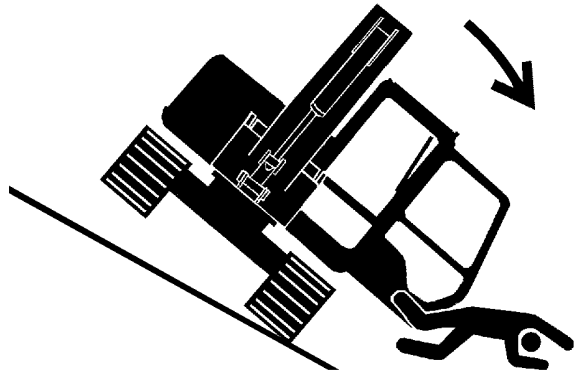
LA VELOCIDAD DE VUELCO DE LA MÁQUINA LE IMPEDIRÁ SALTAR CON SEGURIDAD

ABRÓCHESE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

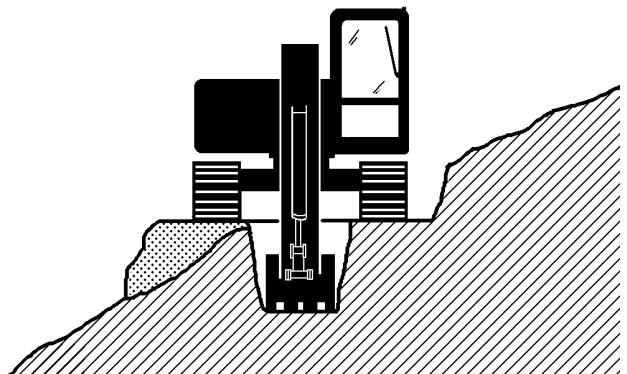
- Al trabajar en una pendiente siempre existe el riesgo de vuelco, con el consiguiente riesgo de sufrir lesiones serias o muerte.

Para evitar que se produzca el vuelco:

- Tenga un cuidado adicional al trabajar en una pendiente.
 - 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 el vuelco o el patinaje.
 - Evite cambiar de dirección al desplazarse por pendientes.
 - Si no tiene más remedio que desplazarse a través de una pendiente, no lo intente NUNCA si la pendiente tiene una inclinación superior a 15°.
 - Reduzca la velocidad de giro según sea necesario al girar las cargas.
- Tenga cuidado al trabajar sobre terreno helado.
 - La subida de la temperatura hace que el terreno se ablande, aumentando la inestabilidad al desplazarse por él.



SA-012

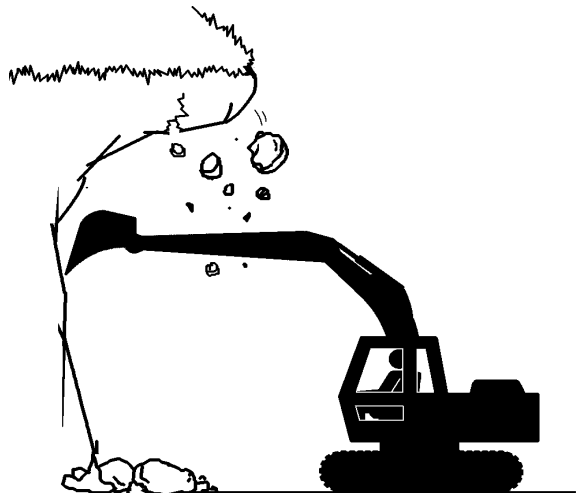


SA-440

025-E01B-0495

NO SOCAVE NUNCA UN TERRAPLÉN ALTO

- Los bordes pueden colapsarse o producirse un desprendimiento, causando lesiones serias o muerte.



026-E01A-0489

SA-489

SEGURIDAD

EXCAVE CON PRECAUCIÓN

- La rotura accidental de cables o tuberías de gas subterráneos puede producir explosiones y/o incendios, con el riesgo consecuente de lesiones serias o muerte.
 - Antes de excavar, compruebe la ubicación de los cables, líneas y tuberías de agua.
 - Respete la distancia mínima requerida por ley con respecto a los cables y tuberías de gas y agua.
 - En caso de romper accidentalmente un cable de fibra óptica, no mire el extremo roto. Podrían causarse lesiones oculares serias.
 - Póngase en contacto con la "línea directa de excavación" de su zona, y/o directamente con la empresa de servicio público. Pida que marquen todas las utilidades subterráneas.



SA-382

027-E01A-0382

ÚSESE CON CUIDADO

- Si el accesorio frontal 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 personales.
 - Tenga cuidado de no golpear obstáculos elevados con el brazo de izado o el brazo de rotación.

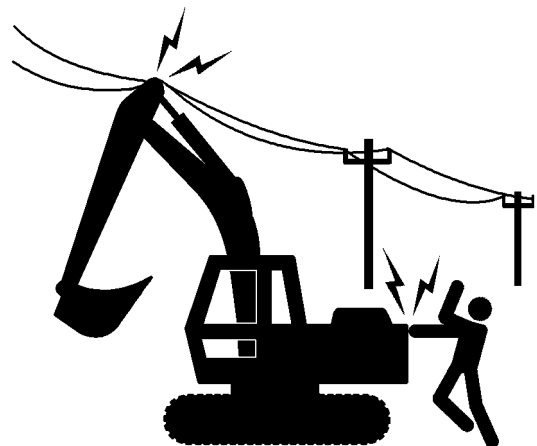


SA-389

028-E01A-0389

EVITE LOS CABLES DE ALTA TENSIÓN

- Se pueden producir lesiones serias o muerte si la máquina o los accesorios delanteros no se mantienen a una distancia segura de los cables de alta tensión.
 - Al trabajar cerca de un cable de alta tensión, no mueva NUNCA ninguna parte de la máquina ni ninguna carga a una distancia inferior de 3 m más el doble de la longitud del aislante del cable.
 - Conozca y respete la normativa local aplicable.
 - En condiciones de suelo mojado, el área sobre la que se puede recibir un electrochoque es mayor. No deje que se acerque nadie al lugar de trabajo.



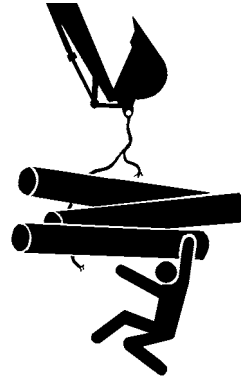
SA-381

029-E01A-0381

SEGURIDAD

MANEJO DE OBJETOS

- Se pueden producir lesiones serias o muerte como consecuencia de la caída de una carga, al poder ser golpeada o aplastada cualquier persona que se encuentre debajo.
- Al usar la máquina para operaciones de grúa, asegúrese de cumplir todas las normativas locales.
- No use cadenas dañadas o cables, eslingas o cuerdas deshilachados.
- Antes de subir una carga, sitúe la estructura superior de forma que los motores de desplazamiento queden en la parte posterior.
- Mueva la carga lenta y cuidadosamente. No la mueva nunca bruscamente.
- No deje que nadie se acerque a la carga.
- No mueva nunca una carga por encima de la cabeza de otra persona.
- No deje que nadie se acerque a la carga hasta que esté situada firme y seguramente sobre bloques de apoyo en el suelo.
- No enganche nunca una eslinga o cadena a los dientes de la cuchara. Se pueden desprender, provocando la caída de la carga.

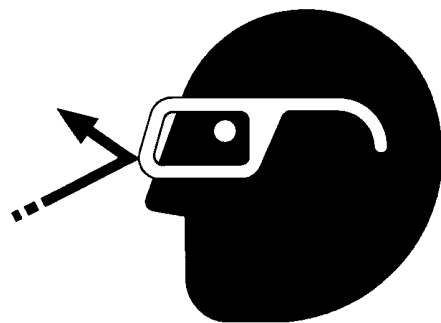


SA-014

030-E01A-0014

PROTÉJASE DE LA CAÍDA DE ESCOMBROS

- La caída de escombros en los ojos o en otras partes del cuerpo puede producir lesiones serias.
- Protéjase contra las lesiones que producen los objetos de metal que salen despedidos o los escombros en general. Utilice anteojos o gafas de seguridad.
- No deje que se acerque nadie a la zona de trabajo cuando esté golpeando cualquier objeto.



SA-432

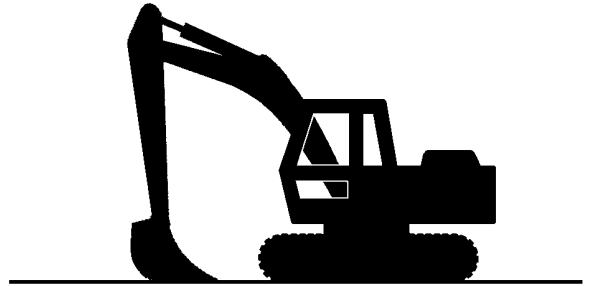
031-E01A-0432

SEGURIDAD

APARQUE LA MÁQUINA CON SEGURIDAD

Para evitar accidentes:

- Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
- Baje la cuchara hasta el suelo.
- Apague el interruptor de ralentí / aceleración automático y del modo de A/P.
- Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante 5 minutos.
- Ponga la llave del encendido en la posición OFF para parar el motor.
- Saque la llave del interruptor.
- Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- Cierre las ventanas, abertura del techo y puerta de la cabina.
- Bloquee todas las puertas y compartimientos de acceso.



SA-390

033-E08B-0390

MANEJE LOS LIQUIDOS CON SEGURIDAD - EVITE LOS INCENDIOS

- Maneje el combustible con cuidado; es altamente inflamable. Si se inflama el combustible, puede producirse una explosión y/o fuego, con el consiguiente riesgo de producirse lesiones serias o muerte.
 - No fume mientras esté repostando combustible o si hay llamas o chispas desnudas cerca.
 - Pare siempre el motor antes de repostar.
 - Llene el depósito de combustible en el exterior.
- Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunos refrigerantes son inflamables.
 - Guarde los líquidos inflamables alejados de los peligros de incendio.
 - No queme o agujeree los recipientes a presión.
 - No guarde trapos sucios de aceite; pueden arder espontáneamente.
 - Apriete firmemente el tapón de llenado de combustible y aceite.



SA-018



SA-019

034-E01A-0496

SEGURIDAD

REALICE EL MANTENIMIENTO CON SEGURIDAD

Para evitar accidentes:

- Entienda los procedimientos de servicio antes de empezar a trabajar.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y seca.
- No rocíe agua o vapor dentro de la cabina.
- Nunca lubrique o realice el servicio de la máquina cuando esté en movimiento.
- No acerque las manos, pies o ropa a las partes accionadas por el motor.

Antes de realizar el servicio de la máquina:

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del ralentí / aceleración automático.
4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante 5 minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF para parar el motor.
6. Elimine la presión del sistema hidráulico moviendo varias veces las palancas de control.
7. Quite la llave del interruptor.
8. Ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control.
9. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
10. Deje que se enfríe el motor.

- Si es necesario realizar una operación de mantenimiento con el motor en marcha, no deje la máquina sin supervisión.
- Si necesita elevar la máquina, mantenga un ángulo de 90 – 110° entre el aguilón y el brazo. Apoye con seguridad todas las partes de la máquina que haya que subir para realizar el mantenimiento.
- No trabaje nunca en una máquina subida mediante el brazo de izado.
- Inspeccione ciertas partes regularmente y repare o sustitúyalas según sea necesario. Remítase a la sección correspondiente en el capítulo "MANTENIMIENTO" de este manual.
- Mantenga todas las partes en buen estado de funcionamiento, y montadas correctamente.
- Arregle las partes dañadas inmediatamente. Sustituya las partes desgastadas o rotas. Elimine la acumulación de grasa, aceite o suciedad.
- Al limpiar las partes, utilice siempre aceite detergente no inflamable. No utilice nunca líquidos de alta inflamabilidad como por ejemplo aceite fuel o gasolina para limpiar las partes o las superficies de la máquina.
- Desconecte el cable de masa de la batería (–) antes de trabajar en los sistemas eléctricos, o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.



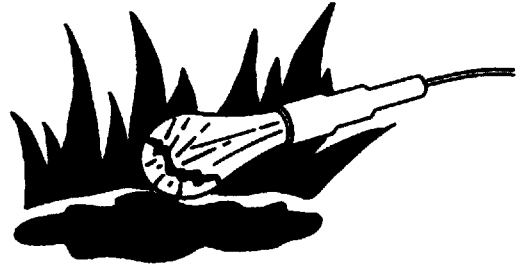
SA-028



SA-527

SEGURIDAD

- Ilumine suficientemente el lugar de trabajo. Use una luz de mantenimiento al trabajar debajo o dentro de la máquina.
- Use siempre una luz de trabajo con protector. Si se rompe la bombilla, el combustible, aceite, líquido anticongelante o lavaparabrisas derramado puede prenderse.



SA-037

AVISE A LOS OTROS TRABAJADORES DE LAS OPERACIONES DE SERVICIO

- El movimiento inesperado de la máquina puede provocar lesiones serias.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control. Puede pedir este cartel a su distribuidor autorizado.



501-E01A-0287

SS2045102

APOYE LA MÁQUINA ADECUADAMENTE

- No intente nunca trabajar en la máquina sin antes apoyarla adecuadamente.
- Baje siempre el accesorio al suelo antes comenzar a trabajar en la máquina.
- Si tiene que trabajar en una máquina o accesorio que no esté apoyado en el suelo, sujételo adecuadamente. No apoye la máquina en bloques, neumáticos vacíos u objetos que se puedan colapsar bajo un peso constante. No trabaje debajo de una máquina que esté apoyada sólo en un gato.

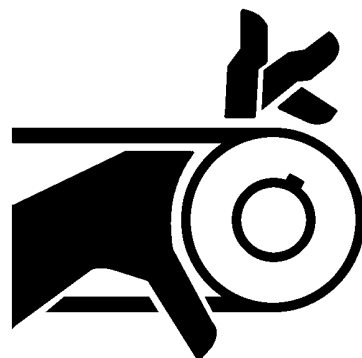


SA-527

519-E01A-0527

NO SE ACERQUE A LAS PARTES EN MOVIMIENTO

- Se pueden producir lesiones serias si se engancha en las partes en movimiento.
- Para prevenir accidentes, tenga cuidado de que las manos, pies, ropa y objetos personales (como cadenas o anillos, etc...) no se enganchen al trabajar cerca de partes giratorias.



502-E01A-0026

SA-026

SEGURIDAD

IMPIDA QUE LAS PARTES SALGAN DISPARADAS POR EL AIRE

- La grasa del ajustador de la oruga está sometida a alta presión.
El incumplimiento de las indicaciones que se muestran más abajo puede producir lesiones serias, pérdida de la visión o muerte.
- No intente desmontar el ACCESORIO DE ENGRASADO ni EL CONJUNTO DE LA VÁLVULA.
- Recuerde: no acerque el cuerpo o la cara a la válvula, pues las partes pueden salir despedidas.
- Los engranajes reductores de desplazamiento están sometidos a presión.
- Debido a que las partes pueden salir despedidas, recuerde no acercar el cuerpo o la cara al TAPÓN DE ESCAPE DEL AIRE para evitar que se produzcan lesiones. El ACEITE DE ENGRANAJES está caliente.
- Espere a se enfríe el ACEITE DE ENGRANAJES, y a continuación afloje gradualmente el TAPÓN DE ESCAPE DEL AIRE para eliminar la presión.

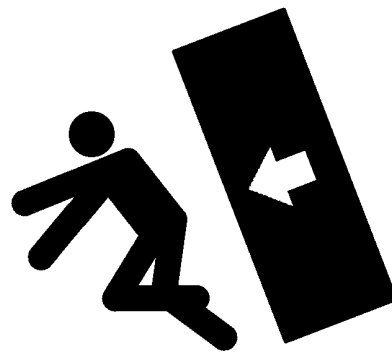


SA-344

503-E01B-0344

GUARDE LOS ACCESORIOS CON SEGURIDAD

- Los accesorios guardados como la cuchara, los martillos hidráulicos y las paletas se pueden caer y producir lesiones serias o muerte.
- Guarde los accesorios y los instrumentos de forma que no se caigan. No deje que se acerquen niños o personas ajenas a la obra a las zonas de almacenamiento.



SA-034

504-E01A-0034

SEGURIDAD

IMPIDA LAS QUEMADURAS

Salpicaduras de líquidos calientes:

- Después de haber utilizado la máquina, el refrigerante del motor está caliente y a presión. En el motor, radiador y las tuberías de calefacción hay agua caliente o vapor.

El agua caliente o el vapor pueden causar quemaduras graves al entrar en contacto con la piel.

- Para evitar causar lesiones por el rociado de agua caliente. No afloje el tapón del radiador antes de que se enfríe el sistema. Al abrirlo, gire el tapón lentamente hasta el tope. Deje que salga la presión antes de quitar el tapón.
- El depósito del aceite hidráulico está bajo presión. Como en el caso anterior, asegúrese de eliminar toda la presión antes de quitar el tapón.

Líquidos y superficies calientes:

- El aceite del motor, el de los engranajes y el del sistema hidráulico también se calientan durante el funcionamiento. También se calientan el motor, los tubos flexibles, las líneas y otras partes.
- Espere a que el aceite y los componentes se enfríen antes de empezar a realizar trabajos de mantenimiento o inspección.



SA-039



SA-225

505-E01B-0498

SUSTITUYA LOS TUBOS FLEXIBLES CON REGULARIDAD

- Los tubos flexibles que contienen líquidos inflamables bajo presión pueden romperse debido al envejecimiento, fatiga y abrasión. Es muy difícil medir el grado de deterioro debido a estos factores sólo mediante la inspección.

- Sustituya con regularidad los tubos flexibles. (Consulte la página “Sustitución periódica de las partes” en el manual del operario)

- La falta de sustitución periódica de los tubos flexibles puede producir incendios, inyección de líquidos en la piel, o la caída del accesorio frontal sobre las personas que haya cerca, con el consiguiente riesgo de quemaduras graves, gangrena, o lesiones serias de otro tipo, incluso muerte.



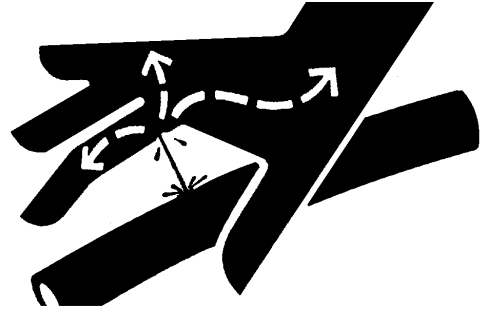
SA-019

S506-E01A-0019

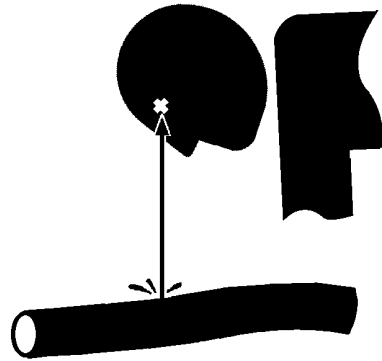
SEGURIDAD

EVITE LOS LÍQUIDOS A ALTA PRESIÓN

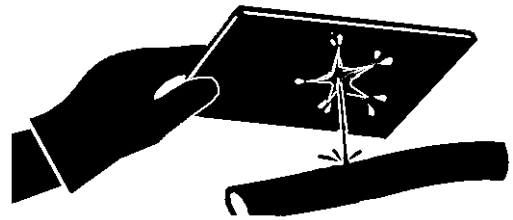
- Los líquidos como el combustible diesel o el aceite hidráulico a presión pueden penetrar la piel o los ojos, causando lesiones serias, pérdida de la visión o muerte.
- Evite este peligro eliminando la presión antes de desconectar las líneas hidráulicas o de otros tipos.
- Apriete todas las conexiones antes de recuperar la presión.
- Busque las fugas con un trozo de cartón; tenga cuidado de protegerse las manos y el cuerpo de los líquidos a alta presión. Utilice una máscara para la cara o gafas de seguridad para protegerse.
- En caso de accidente, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesión. Todo líquido inyectado en la piel tiene que ser extraído quirúrgicamente antes de que transcurran pocas horas, de lo contrario se puede producir gangrena.



SA-031



SA-292



SA-044

507-E03A-0499

SEGURIDAD

PREVENGA 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 debidas a abrazaderas flojas, tubos flexibles doblados, líneas o tubos flexibles que rocen entre sí, daños al refrigerador del aceite, y pernos de brida del refrigerador del aceite flojos.
- Apriete, repare o sustituya las abrazaderas, líneas, tubos flexibles, refrigerador del aceite y pernos de brida del refrigerador del aceite flojos, dañados o perdidos.
- No doble o golpee los conductos de alta presión.
- No monte nunca líneas, tuberías o tubos flexibles doblados o dañados.



SA-019

Compruebe la presencia de cortocircuitos:

- Los cortocircuitos pueden causar incendios.
- Limpie y apriete todas las conexiones eléctricas.
- Antes de cada jornada o cada ocho (8) o diez (10) horas de uso compruebe si hay cables eléctricos sueltos, doblados, endurecidos o deshilachados.
- Antes de cada jornada o cada ocho (8) o 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.

Limpie los materiales inflamables:

- El combustible, aceite, líquido anticongelante y lavaparabrisas vertidos, la basura, grasa, suciedad, polvo de carbón acumulado y otros materiales inflamables pueden causar incendios.
- Prevenga los incendios inspeccionando y limpiando la máquina a diario, y deshaciéndose inmediatamente de los materiales inflamables vertidos o acumulados.

Compruebe el interruptor de encendido:

- De producirse un fuego, aumentará de tamaño si no se para el motor, lo cual dificultará los esfuerzos para apagarlo.

Compruebe siempre a diario el funcionamiento del interruptor de encendido antes de utilizar la máquina:

1. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento.
 2. Ponga la llave del encendido en la posición OFF y compruebe que el motor se para.
- Si descubre cualquier anomalía, asegúrese de repararla antes de usar la máquina.

508-E02B-0019

SEGURIDAD

Compruebe el blindaje térmico:

- El blindaje térmico dañado o no montado puede producir incendios.
 - Antes de usar la máquina, es necesario reparar o sustituir el blindaje térmico dañado o no montado.

508-E02A-0393

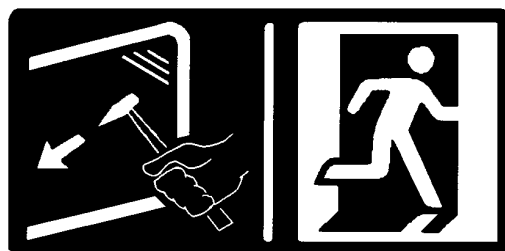
EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

- En caso de incendio, evacuar la máquina de la forma siguiente:
 - Pare el motor poniendo el interruptor de encendido en la posición OFF si hay tiempo para ello.
 - Utilice un extintor de incendios si tiene tiempo para hacerlo.
 - Salga de la máquina.
- En una emergencia, si no puede abrir la puerta de la cabina o la ventana delantera, rompa el cristal de la ventana delantera o trasera con el martillo de evacuación de emergencia para salir de la cabina. Consulte las páginas de explicación sobre el Método de evacuación de emergencia.

518-E02B-0393



SA-393

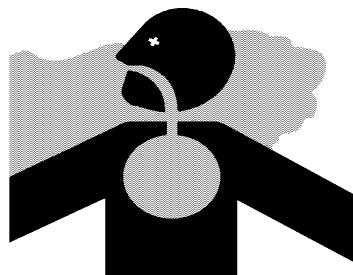


SS-1510

TENGA CUIDADO CON LOS GASES DE ESCAPE

- Prevenga la asfixia. Los gases de escape del motor pueden causar enfermedad o muerte.
 - Cuando tenga que trabajar dentro de un edificio, asegúrese de que haya una ventilación adecuada. Utilice una extensión del tubo de gases de escape para extraerlos, o bien abra las puertas y ventanas para ventilar suficientemente el espacio de trabajo.

509-E01A-0016

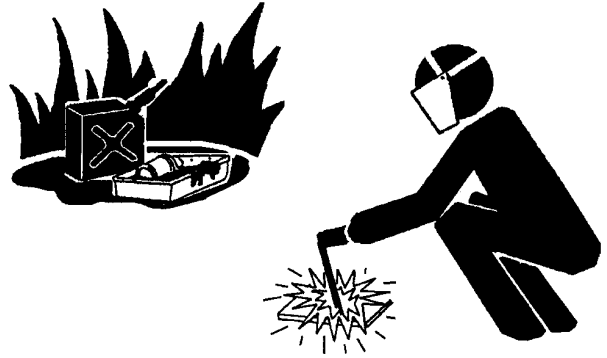


SA-016

SEGURIDAD

PRECAUCIONES DE SOLDADURA Y RECTIFICADO

- Los trabajos de soldadura pueden producir gases y/o pequeños fuegos.
 - Asegúrese de realizar los trabajos de soldadura en lugares bien ventilados y preparados. Guarde los objetos inflamables en un lugar seguro antes de empezar los trabajos de soldadura.
 - Los trabajos de soldadura sólo deben ser realizados por empleados cualificados. No deje nunca que los trabajos de soldadura los realicen empleados sin cualificar.
- Los trabajos de rectificado en la máquina pueden provocar peligros de incendio. Guarde los objetos inflamables en un lugar seguro antes de empezar los trabajos de rectificado.
- Una vez acabado el trabajo de soldadura o de rectificado, vuelva a comprobar que no haya anomalías como por ejemplo que no haya fuegos latentes en la zona alrededor del trabajo.



SA-818

523-E01A-0818

SEGURIDAD

NO APLIQUE CALOR CERCA DE LAS LÍNEAS DE LÍQUIDOS A PRESIÓN

- Al aplicar calor cerca de las líneas de líquidos a presión se puede producir vapor inflamable, con el consiguiente riesgo de producir quemaduras graves al operario y a las personas que se encuentren cerca.
 - No aplique calor al soldar o usar un soplete cerca de líneas de líquidos a presión u otros materiales inflamables.
 - Las líneas a presión se pueden cortar accidentalmente si el calor sale de la zona de la llama. Monte temporalmente protectores pirorresistentes para proteger los tubos flexibles u otros materiales antes de soldar, etc.



SA-030

NO APLIQUE CALOR A LAS LÍNEAS DE LÍQUIDOS INFLAMABLES

- No suelde o corte con calor las tuberías o tubos de líquidos inflamables.
- Límpielos bien con un disolvente no inflamable antes de soldar o cortar con calor.

510-E01B-0030

ELIMINE LA PINTURA ANTES DE SOLDAR O CALENTAR

- Al calentar la pintura cuando se suelda o se usa un soplete se pueden producir gases nocivos. Si se respiran, pueden producir enfermedades.
 - Evite respirar los gases y el polvo potencialmente tóxicos.
 - Realice los trabajos de soldadura y similares en el exterior o en un espacio bien ventilado. Deshágase correctamente de la pintura y el disolvente.
- Elimine la pintura antes de soldar o calentar:
 1. No respire el polvo que se produce al lijar o eliminar la pintura por otros métodos. Póngase una mascarilla de respiración adecuada.
 2. Si utiliza un disolvente o un decapante de pintura, quite el decapante con jabón y agua antes de soldar. Quite los recipientes de disolventes o decapantes y cualquier otro material inflamable de la zona de trabajo. Espere por lo menos 15 minutos antes de soldar o calentar para dejar que desaparezcan los gases.



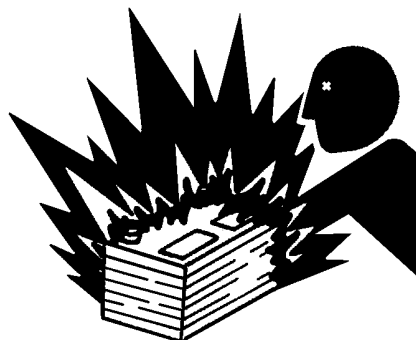
SA-029

511-E01A-0029

SEGURIDAD

IMPIDA LAS EXPLOSIONES DE LAS BATERÍAS

- El gas de la batería puede explotar.
 - No acerque chispas, cerillas encendidas o llamas a la parte superior de la batería.
 - No compruebe nunca el nivel de carga de la batería poniendo un objeto metálico entre los bornes. Use un voltímetro o un hidrómetro.
 - No cargue la batería cuando esté helada, puede explotar. Caliente primero la batería a 16°C.
 - No siga usando o recargando la batería si el nivel del electrolito está por debajo de la marca especificada. Puede producirse una explosión en la batería.
 - Los terminales sueltos pueden producir chispas. Apriete firmemente todos los terminales.
- El electrolito de la batería es venenoso. Si la batería explota, el electrolito puede saltar a los ojos, con el riesgo consiguiente de ceguera.
 - Asegúrese de ponerse anteojos de seguridad al comprobar la gravedad específica del electrolito.



SA-032

512-E01B-0032

REALICE EL SERVICIO DEL AIRE ACONDICIONADO CON SEGURIDAD

- El refrigerante puede causar una quemadura fría si entra en contacto con la piel.
 - Remítase al recipiente de freón acerca del uso correcto al realizar el servicio del sistema del aire acondicionado.
 - Use un sistema de recuperación y reciclaje para evitar que el freón escape a la atmósfera.
 - No deje nunca que el vapor de freón entre en contacto con la piel.



SA-405

513-E01A-0405

SEGURIDAD

MANEJE CON SEGURIDAD LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

- La exposición directa a los productos químicos peligrosos puede producir lesiones serias. Entre los productos químicos potencialmente peligrosos que se utilizan en la máquina se encuentran los lubricantes, refrigerantes, pinturas y adhesivos.
 - Encontrará detalles específicos sobre los productos químicos en la Hoja de Información sobre Seguridad de Materiales (MSDS): peligros físicos y para la salud, procedimientos de seguridad y técnicas de respuesta para emergencias.
 - Compruebe el MSDS antes de realizar ningún trabajo para el que tenga que utilizar productos químicos peligrosos. De esta manera podrá saber exactamente cuáles son los riesgos y cómo hacer el trabajo con seguridad. Respete los procedimientos y use el equipo recomendado.
 - Remítase a su distribuidor autorizado para ver la información contenida en el MSDS (disponible sólo en inglés) sobre los productos químicos que se utilizan en la máquina.

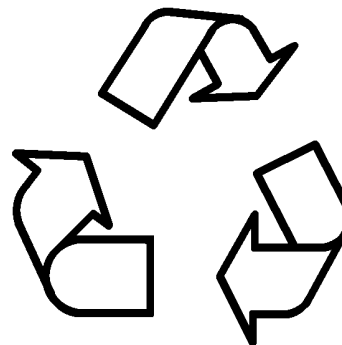


SA-309

515-E01A-0309

DESHÁGASE DE LOS DESECHOS CORRECTAMENTE

- Los procedimientos incorrectos para deshacerse de los desechos pueden dañar el medio ambiente y la ecología. Entre los desechos potencialmente dañinos que se utilizan en el equipo HITACHI se encuentran los aceites, combustibles, refrigerantes, líquidos de frenos, filtros y baterías.
 - Use recipientes sin fugas al vaciar los líquidos. No use recipientes de comidas o bebidas, pues alguien podría beberlo accidentalmente.
 - No vierta los desechos en el suelo, por el sistema de desagüe o en las fuentes de agua.
 - Los refrigerantes del aire acondicionado que se escapan a la atmósfera pueden dañar la atmósfera de la tierra. La normativa gubernamental puede exigir que un centro reconocido de servicio de aire acondicionado recupere y recicle los refrigerantes usados del aire acondicionado.
 - Infórmese en su centro local sobre el medio ambiente o de reciclaje, o en su distribuidor autorizado sobre la forma correcta de reciclar o deshacerse de los desechos.

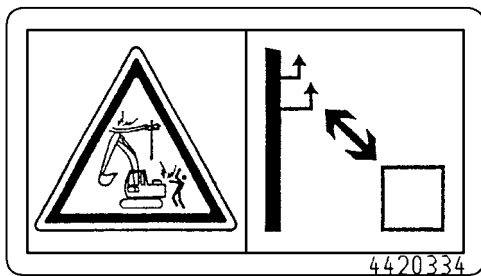


SA-226

516-E01A-0226

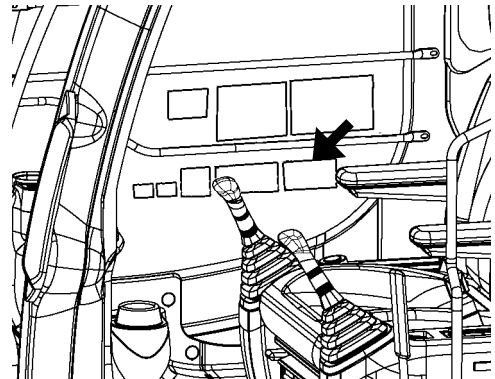
LETREROS DE SEGURIDAD/Sólo el modelo de Europa/Asia/y el Oriente Medio y Próximo

Se ilustran en este grupo, todos los letreros de seguridad y sus lugares de posicionamiento en la máquina. Asegúrese del contenido descrito en los letreros de seguridad leyendo los letreros actuales pegados sobre la máquina para asegurar el funcionamiento seguro de la misma. Mantenga siempre los letreros de seguridad en condiciones limpias. En caso de que se rompa o se pierda un letrero de seguridad, obtenga inmediatamente otro y péguelo de nuevo sobre la máquina. Utilice el número de parte indicado bajo la esquina derecha de cada letrero de seguridad cuando realice el pedido del mismo al distribuidor Hitachi.

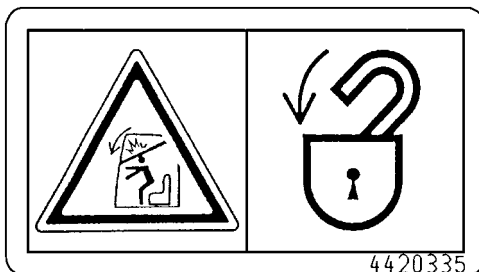


SS-1613

- Este letrero indica peligro de electrocución si la máquina se aproxima demasiado a cables de alta tensión. Manténgase a una distancia segura de los cables de alta tensión.

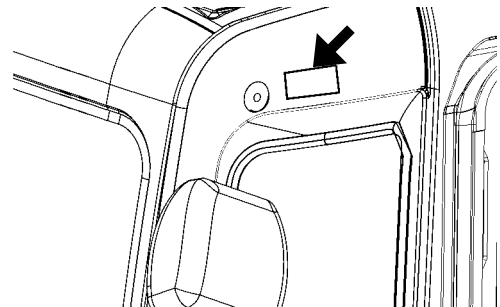


SS-2232

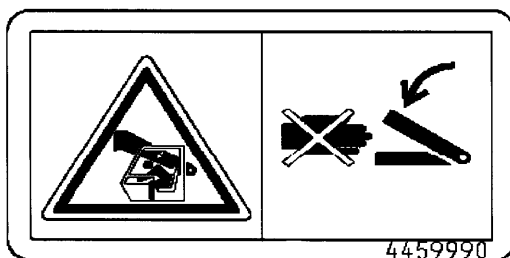


SS-1618

- Este letrero indica peligro de caída de la ventanilla. Después de subir la ventanilla, acuérdesese de sujetarla en su sitio con los pasadores de bloqueo.

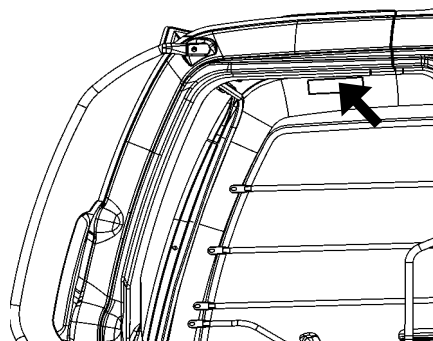


SS-2044



SS4459990

- No saque las manos o la cabeza por la ventana. Las manos o la cabeza podrían rozar con el aguilón.



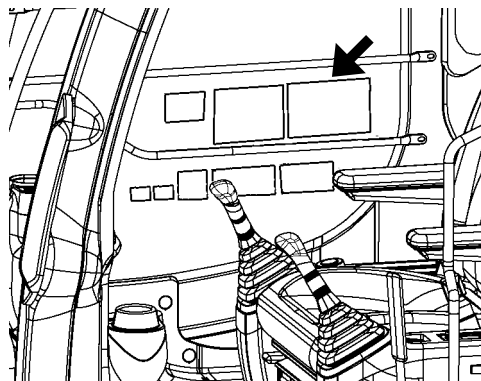
SS-2045

LETREROS DE SEGURIDAD

PRECAUCIÓN

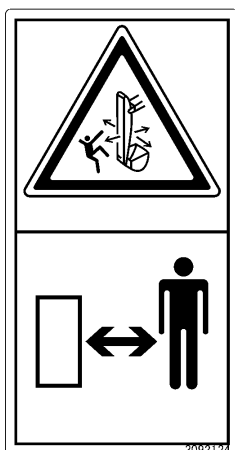
- Antes de utilizar la máquina, lea en su totalidad el manual del usuario por motivos de seguridad.
- Asegúrese de si el interruptor de autoralentí está encendido o apagado antes de utilizar la máquina.
- Antes de cargar o descargar la máquina, asegúrese de apagar el interruptor del autoralentí y poner el interruptor del modo de trabajo en la posición P.
- Antes de utilizar la máquina, recuerde cómo funciona la palanca de control y en qué dirección se va a mover la máquina.
- Antes de arrancar el motor o de utilizar la máquina, haga sonar la bocina y compruebe si hay alguien cerca.
- Respete las siguientes instrucciones al salir de la cabina del operador:
 - Baje el accesorio delantero (por ejemplo la cuchara) hasta el suelo.
 - Pone el motor y saque la llave.
 - Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición BLOQUEO.
- No se sitúe nunca debajo de la máquina cuando esté elevada por encima del suelo mediante el accesorio delantero.
- Cuando la cuchara de azada se monta en el sentido inverso como una pala cargadora, la cuchara puede entrar en contacto con la cabina. Tenga cuidado de no permitir que la cuchara golpee la cabina.
- Cuando sea necesario utilizar la máquina con visibilidad insuficiente, sírvase de la ayuda de otra persona que le haga señales, y asegúrese de seguir sus instrucciones.

3099339

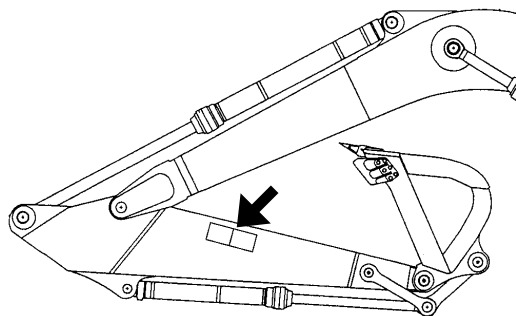


SS-2232

SS3092205



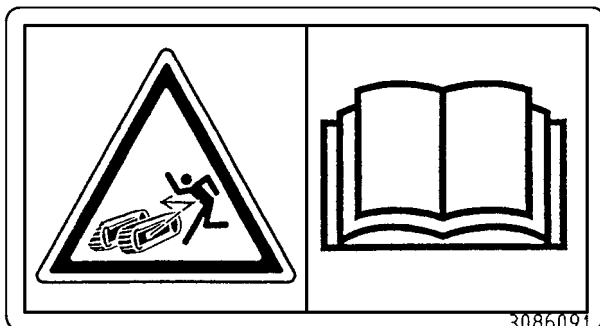
3092124



SS-2042

SS3092124

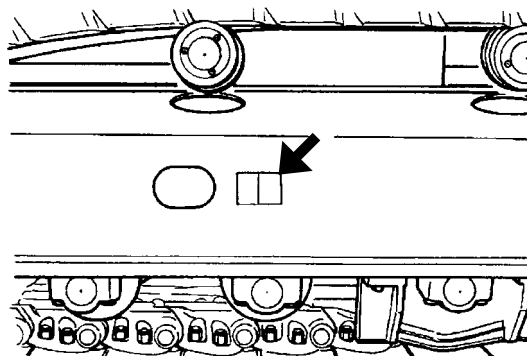
- Este letrero indica peligro de ser golpeado por un dispositivo de trabajo de la máquina. Manténgase alejado de la máquina durante la operación.



3086091

SS-1615

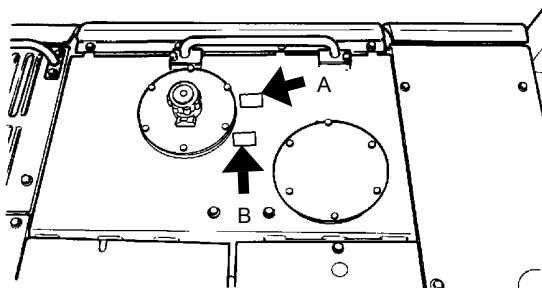
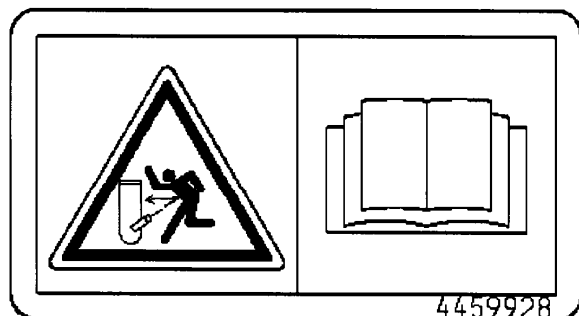
- Este letrero indica peligro de que un tapón del ajustador de la oruga salga despedido y cause una lesión. Lea el manual antes de ajustar las orugas para una mayor seguridad.



SS-1684

LETREROS DE SEGURIDAD

A

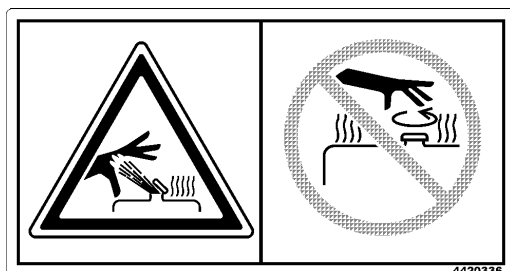


- Este letrero indica peligro de quemaduras por aire comprimido y salida de aceite caliente si no se pone el tapón en la entrada del aceite durante la operación o después.
Lea el manual para una mayor seguridad.

SS-4459928

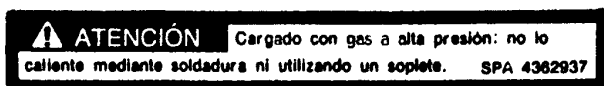
SS-2233

B

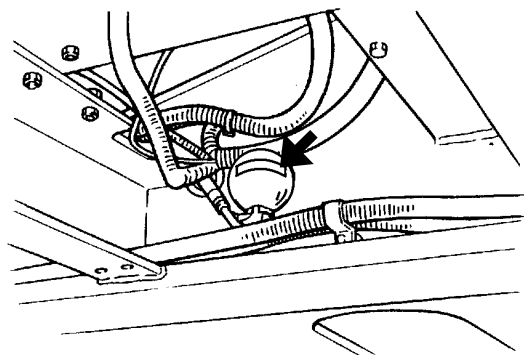


- Este letrero indica peligro de quemadura por agua o aceite caliente si no se pone el tapón del radiador o del depósito del aceite hidráulico cuando están calientes. Deje que el radiador o el tanque hidráulico se enfrien antes de quitar el tapón.

SS4420336

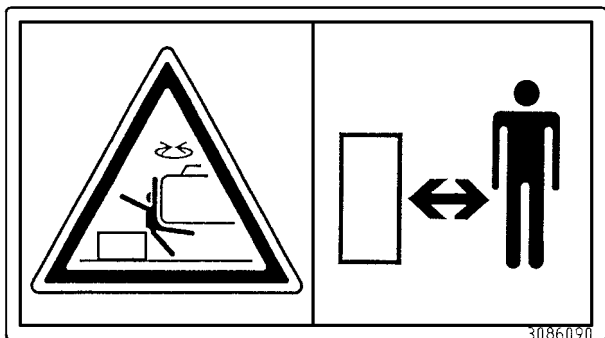


SS-1022



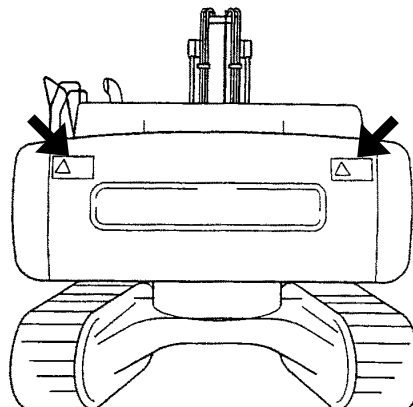
SS-1082

LETREROS DE SEGURIDAD



SS-1614

- Este letrero indica peligro de aplastamiento por el giro de la estructura superior de la máquina.
Manténgase alejado de la zona de giro de la máquina.

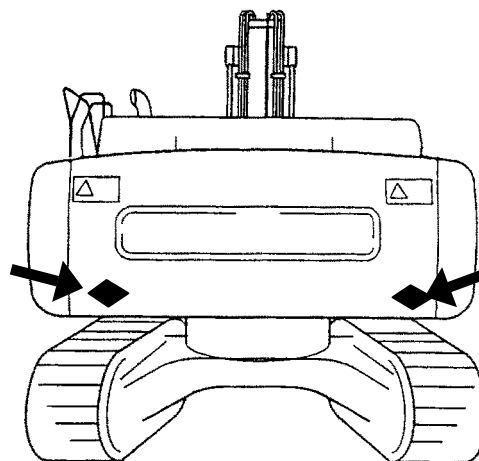


SS-2206

REFLECTOR (PARA EL ESTÁNDAR EUROPEO)



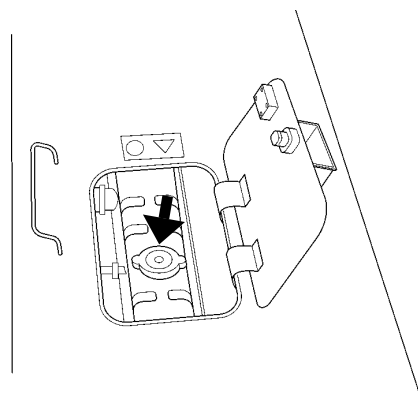
SS-1988



SS-2401

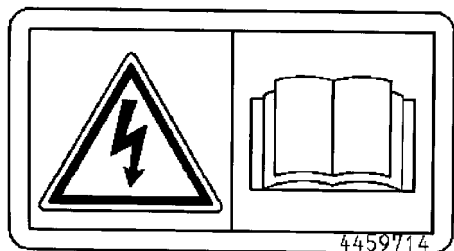


SS-710



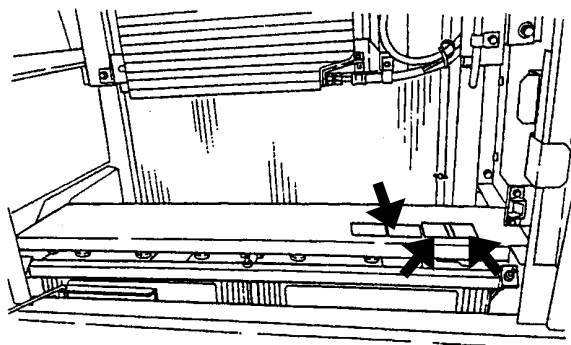
M16J-07-041

LETREROS DE SEGURIDAD

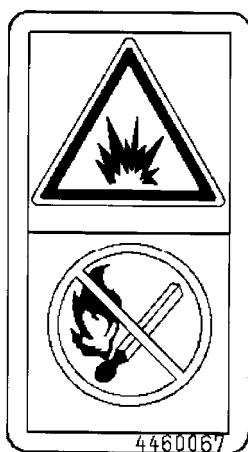


SS4459714

- Este letrero indica peligro de electrocución si se toca el cable.
Lea el manual para un manejo seguro



SS-2205



SS4460067

- Este letrero indica peligro de explosión.
No acerque fuegos o llamas desnudas a esta zona.



SS4460056

- Si el electrólito entra en contacto con la piel causará quemaduras. Si el electrólito entra en los ojos causará ceguera. Tenga cuidado de no tocar el electrólito.

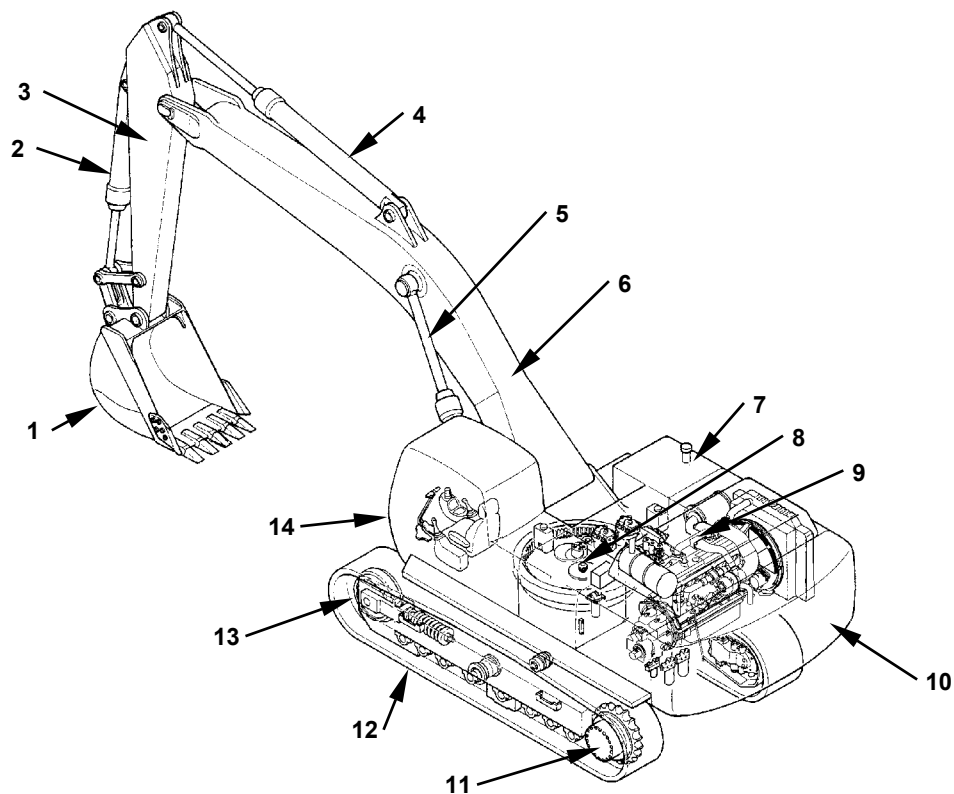
MEMO

[illegible]

NOMBRES DE LOS COMPONENTES

NOMBRES DE LOS COMPONENTES

- 1- Cuchara
- 2- Cilindro de la cuchara
- 3- Brazo
- 4- Cilindro del brazo
- 5- Cilindro del aguilón
- 6- Cilindro del
- 7- Depósito de combustible
- 8- Depósito del aceite hidráulico
- 9- Motor de desplazamiento
- 10- Contrapeso
- 11- Dispositivo de desplazamiento
- 12- Oruga
- 13- Rueda guía frontal
- 14- Cabina
- 15- Cilindro nivelador



M16J-01-009

SUBIRSE Y BAJARSE DE LA MÁQUINA

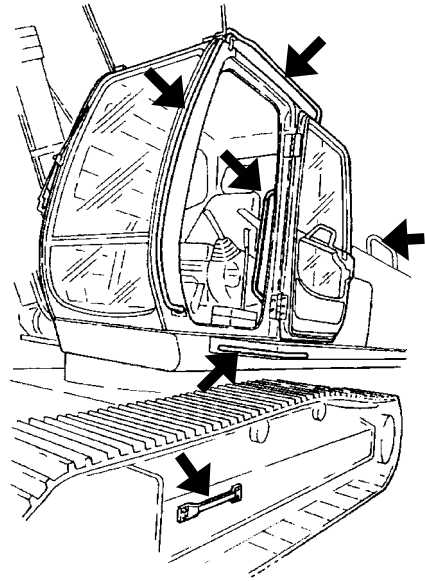
SUBIRSE Y BAJARSE DE LA MÁQUINA

Para una mayor seguridad, se han instalado estribos y barandillas en distintos puntos de la máquina. Utilícense al subirse y bajarse de la máquina, y al realizar inspecciones / servicios.

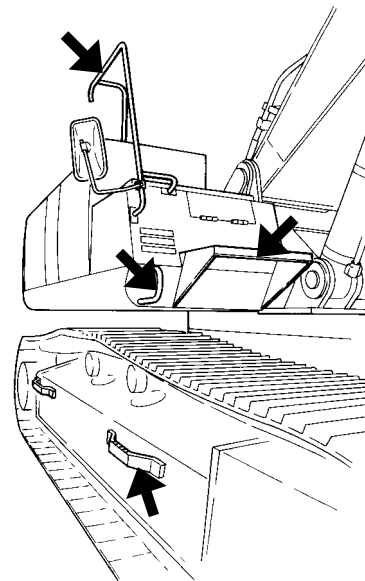


PRECAUCIÓN:

1. Al subir o bajar de la máquina, mantenga siempre tres puntos de contacto con los peldaños y barandillas y sitúese en frente de la máquina.
Nunca se debe saltar para subir o bajar de la máquina. No suba ni baje de la máquina mientras esté en movimiento.
Tenga cuidado con las plataformas, peldaños y barandillas que estén resbaladizos al bajarse de la máquina.
2. No use nunca los estribos o barandillas cuando la cabina o la base de la máquina estén en movimiento, o al sujetarla con cables metálicos a las bandas de rodamiento o trailer para su transporte - de lo contrario se pueden romper los estribos o barandillas, causando lesiones serias. Los estribos o barandillas se pueden romper, causando lesiones serias.



M16J-01-011

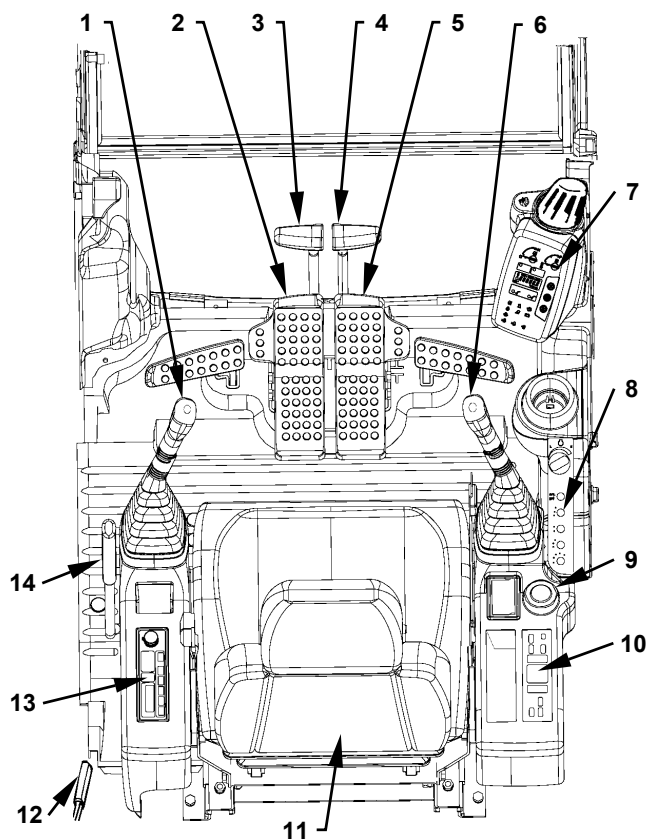


M166-01-011

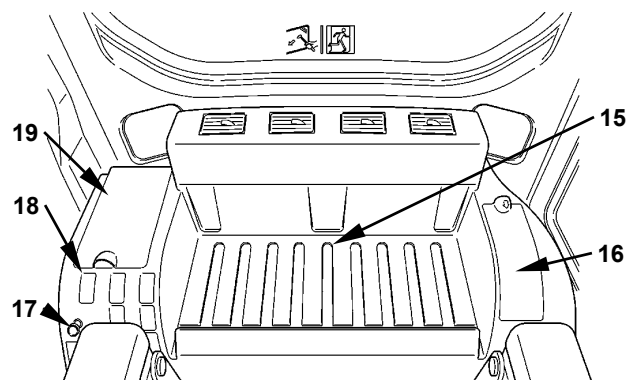
PUESTO DEL OPERARIO

CARACTERÍSTICAS DE LA CABINA

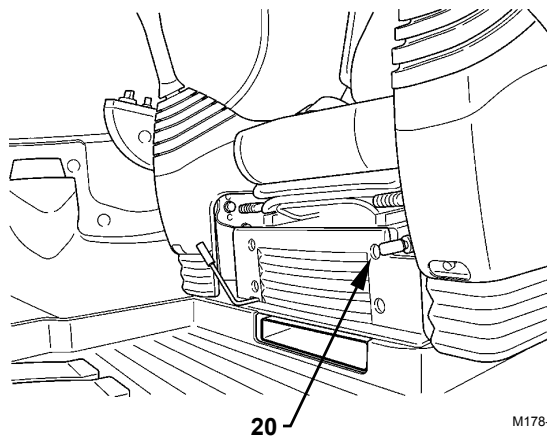
- 1- Palanca de control izquierda / Interruptor de la bocina (en la parte superior de la palanca)
- 2- Pedal de desplazamiento a la izquierda
- 3- Palanca de desplazamiento a la izquierda
- 4- Palanca de desplazamiento a la derecha
- 5- Pedal de desplazamiento a la derecha
- 6- Palanca de control derecha/Interruptor de aumento de potencia (en la parte superior de la palanca)
- 7- Panel monitor
- 8- Panel de interruptores
- 9- Conmutador de encendido
- 10- Panel del aire acondicionado - si lo tiene
- 11- Asiento del operario
- 12- Palanca de desbloqueo de la puerta de la cabina .
- 13- Radio
- 14- Palanca de cierre del control de seguridad
- 15- Guantero
- 16- Caja de fusibles
- 17- Encendedor
- 18- Panel de interruptores posterior
- 19- Nevera portátil
- 20- Botón de parada del motor



M178-01-046



M178-07-037

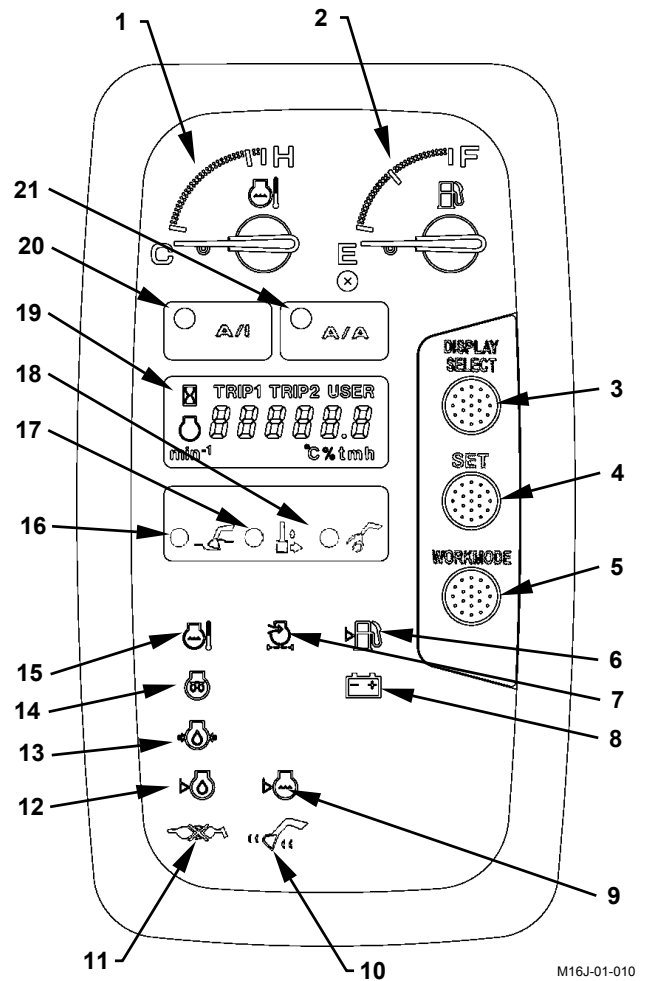


M178-01-054

PUESTO DEL OPERARIO

PANEL MONITOR

- 1- Indicador de temperatura del refrigerante
- 2- Indicador del combustible
- 3- Interruptor de selección del display
- 4- Interruptor de ajuste
- 5- Interruptor del modo de trabajo
- 6- Indicador del nivel de combustible
- 7- Indicador de restricción del filtro de aire
- 8- Indicador del alternador
- 9- Indicador del nivel del refrigerante
- 10- Indicador de Modo de Precisión
- 11- Indicador de la Lubricación Automática
- 12- Indicador del nivel de aceite del motor
- 13- Indicador de presión del aceite del motor
- 14- Indicador de precalentamiento
- 15- Indicador de sobrecalentamiento
- 16- Modo de Uso General
- 17- Indicador de Modo de Zanja
- 18- Indicador de Modo de Accesorio
- 19- Pantalla de cristal líquido (LCD) (Medidor del servicio, etc.)
- 20- Indicador del Autoralentí
- 21- Indicador del Acelerador Automático

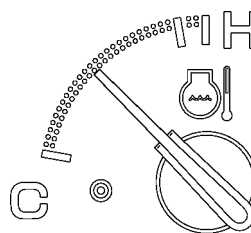


M16J-01-010

PUESTO DEL OPERARIO

INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

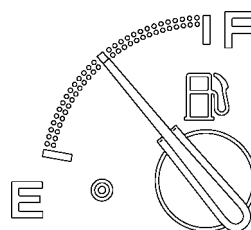
Indica la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura del refrigerante es normal cuando la aguja no sale de la zona media durante el funcionamiento.



M178-01-104

INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Reponga el combustible antes de que la aguja llegue a la posición "E".



M178-01-105

INDICADOR DEL RALENTÍ AUTOMÁTICO

El indicador verde se enciende cuando el interruptor del ralentí / aceleración automático se pone en la posición A/I.



M178-07-092

INDICADOR DE LA ACELERACIÓN AUTOMÁTICA

El indicador verde se enciende cuando el interruptor del ralentí / aceleración automático se pone en la posición A/A.

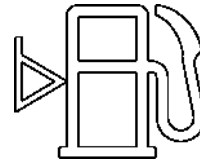


M178-01-093

PUESTO DEL OPERARIO

INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

Cuando se ilumina el indicador rojo del nivel del combustible, quedan aproximadamente 80 litros de combustible.



M178-01-034

INDICADOR DE RESTRICCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE

El indicador rojo se ilumina cuando los elementos del filtro del aire están obstruidos. Límpiase o sustitúyase el elemento externo.

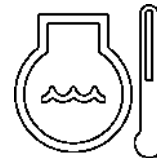


M178-01-035

INDICADOR DE SOBRECALENTAMIENTO

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en el motor. No pare el motor cuando el indicador rojo esté encendido. En vez de pararlo, reduzca la carga y haga funcionar el motor a velocidad de ralentí lento. Si el indicador de sobrecalentamiento continúa encendido, apague el motor.

El indicador rojo se ilumina y se oye un zumbador cuando el refrigerante del motor se sobrecalienta. Reduzca la carga y haga funcionar el motor a velocidad de ralentí lento. Inspeccione la zona alrededor del radiador para ver si hay suciedad. Compruebe también si el nivel del refrigerante en el depósito de reserva está bajo.



M178-01-036

INDICADOR DE PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en el motor. Si el indicador de presión del aceite del motor se enciende cuando se está utilizando la máquina, pare el motor inmediatamente.

El indicador rojo se ilumina y se oye un zumbador cuando la presión del aceite del motor está baja. Pare el motor inmediatamente. Compruebe los sistemas del motor / hidráulico y los niveles de aceite del motor para detectar cualquier anomalía.

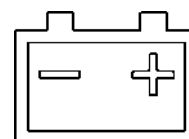
 **NOTA:** El indicador puede encenderse en las siguientes circunstancias: aceite frío, nivel del aceite bajo, o al trabajar sobre una pendiente.



M178-01-037

INDICADOR DEL ALTERNADOR

El indicador rojo se ilumina cuando la salida del alternador es baja. Compruebe el sistema eléctrico.

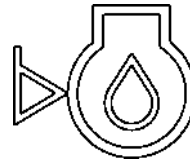


M178-01-038

PUESTO DEL OPERARIO

INDICADOR DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

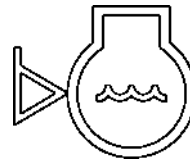
El indicador naranja se enciende cuando el nivel del aceite del motor es incorrecto. Compruebe el nivel del aceite del motor.



M178-01-039

INDICADOR DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

El indicador naranja se enciende cuando el nivel del refrigerante en el radiador es insuficiente. Compruebe el nivel de refrigerante.



M178-01-040

INDICADOR DE PRECALENTAMIENTO

El indicador naranja se enciende cuando la llave del encendido se pone en la posición ON en tiempo frío. El indicador se apaga después de varios segundos para indicar que ya se ha realizado el precalentamiento.



M178-01-041

INDICADOR DE MODO DE PRECISIÓN

El indicador naranja se enciende cuando el interruptor del modo de precisión se pone en la posición ON.



M16J-01-006

INDICADOR DE LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA (opcional)

Se ilumina la luz roja del indicador cuando ocurre alguna avería en el circuito de lubricación automática. También se enciende el testigo rojo cuando el interruptor de lubricación automática se pone en la posición OFF. Compruebe si hay fugas en el cartucho y en las conexiones de grasa.



M16J-01-005

PUESTO DEL OPERARIO

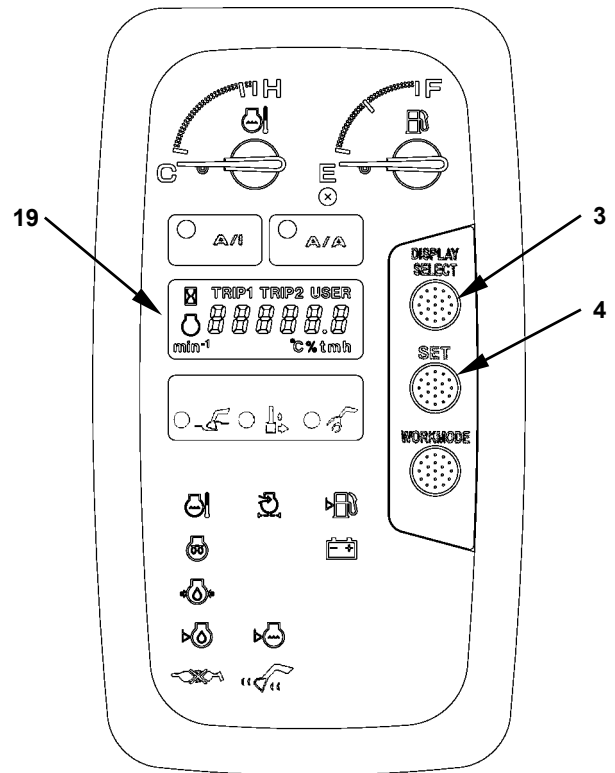
PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD)

La LCD (19) muestra tres tipos de información, como por ejemplo el Medidor del servicio, el Cuentakilómetros parcial 1 y el Cuentakilómetros parcial 2 en el modo normal. Cuando se selecciona el modo de usuario, en la LCD (19) se visualizan dos tipos adicionales de información, como por ejemplo Velocidad del motor y Temperatura del aceite del sistema hidráulico.

 **NOTA:** Al salir de la fábrica, la pantalla LCD sólo muestra la información en el modo normal. Contacte a su distribuidor Hitachi si es necesario para visualizar la información en el modo de usuario.

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DEL DISPLAY

Cada vez que se pulsa el interruptor de selección del display (3), la pantalla LCD muestra la información sobre el Medidor del servicio, Cuentakilómetros parcial 1 o Cuentakilómetros parcial 2, por este orden. Cuando la pantalla LCD se pone en el modo de usuario, se visualiza alternativamente la información sobre la Velocidad del motor y la Temperatura del aceite del sistema hidráulico por este orden, después de mostrar la información del Cuentakilómetros parcial 2.

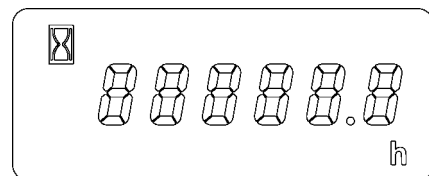


M167-01-010

MEDIDOR DEL SERVICIO

La pantalla LCD (19) muestra el número total de horas de servicio acumuladas de la máquina. El número de la derecha (un dígito después de la coma) indica los décimos de hora (seis minutos). Durante la visualización del medidor del servicio, se enciende el testigo correspondiente. La coma de los decimales parpadea cuando la máquina está en funcionamiento.

- Función de comprobación del medidor del servicio con la llave del encendido en la posición OFF
El medidor del servicio se puede ver sin poner la llave del encendido en la posición ON, pulsando y manteniendo pulsado el interruptor de selección del display durante 0,5 segundos. El medidor del servicio se seguirá viendo sin interrupción si se mantiene pulsado el interruptor de selección del display (3), desapareciendo cuando se suelta el interruptor.



M178-01-006

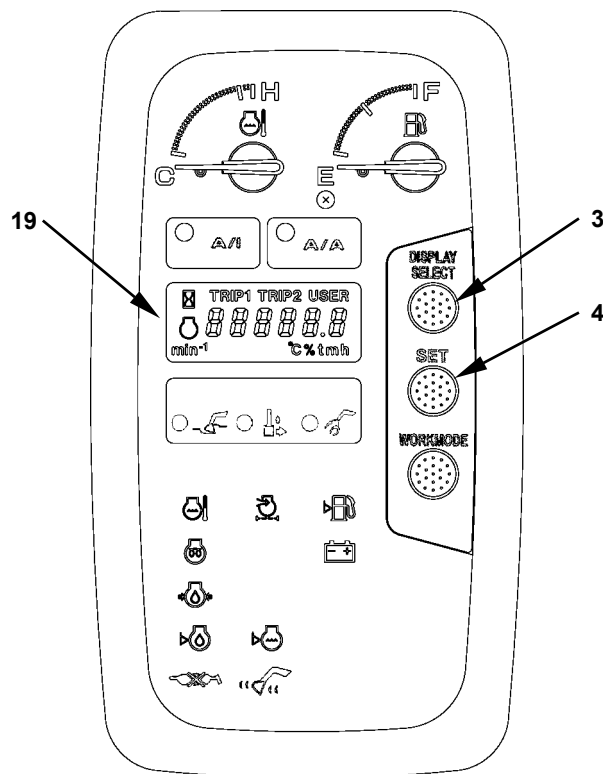
Cuando se visualiza el Medidor del servicio:

PUESTO DEL OPERARIO

CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 1 Y CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 2

Las horas de funcionamiento de la máquina se pueden ajustar en el cuentakilómetros parcial. El Cuentakilómetros parcial 1 ó 2 se pueden ver con el interruptor de selección del display (3). Ajuste el número de horas de funcionamiento de la máquina con el interruptor SET (Ajustar) con el fin de que el cuentakilómetros parcial cuente las horas restantes a partir de las horas entradas. Cuando las horas restantes sean cero, el "CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 1" o el "CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 2" parpadea durante 30 segundos, indicando que no queda tiempo. El número a la derecha de la coma indica los décimos de hora (seis minutos). El "CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 1" o el "CUENTAKILÓMETROS PARCIAL 2" permanecen encendidos al mostrar la información.

NOTA: Si el tiempo que indica el cuentakilómetros parcial es inferior a una hora cuando la llave del encendido se pone en la posición ON, el testigo del CUENTAKILÓMETROS PARCIAL parpadea durante 30 segundos. Si el testigo del CUENTAKILÓMETROS PARCIAL parpadea, reinicie el tiempo con el interruptor SET (4). Una vez reiniciado, el testigo del CUENTAKILÓMETROS PARCIAL deja de parpadear. Las horas se pueden ajustar por separado en el Cuentakilómetros parcial 1 y en el Cuentakilómetros parcial 2.



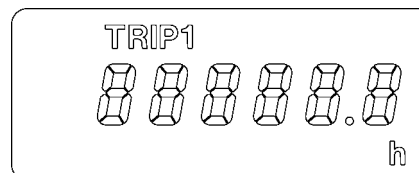
M16J-01-010

MODO DE USUARIO

En el modo de usuario, la pantalla LCD (19) muestra dos tipos de información: Velocidad del motor y Temperatura del aceite del sistema hidráulico. Cada vez que se pulsa el Interruptor de Selección del Display (3), la pantalla LCD muestra alternativamente la velocidad del motor y la temperatura del aceite del sistema hidráulico por este orden después de mostrar la información del Cuentakilómetros parcial 2. A continuación, "USUARIO" permanece encendido al mostrar la información.

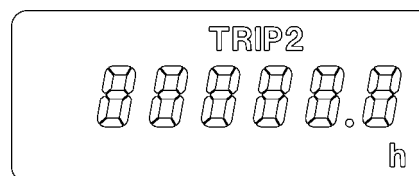
NOTA: Al salir de la fábrica, la pantalla LCD sólo muestra la información en el modo normal. Contacte a su distribuidor Hitachi si es necesario para visualizar la información en el modo de usuario.

- Velocidad del motor
La velocidad del motor se visualiza cuando se ve "min⁻¹" (22) en la esquina inferior del display.
- Temperatura del aceite del sistema hidráulico
La temperatura del aceite del sistema hidráulico se visualiza cuando se ve "°C" (23) en la esquina inferior del display.



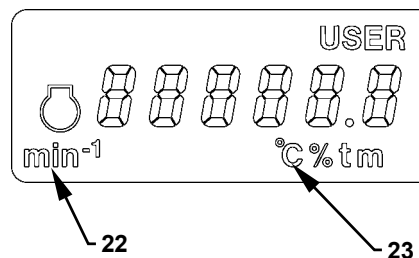
M178-01-007

Cuando se visualiza el Cuentakilómetros parcial 1 :



M178-01-008

Cuando se visualiza el Cuentakilómetros parcial 2 :



M178-01-009

Cuando se visualiza el Modo de Usuario:

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DE AJUSTE

Las horas del Cuentakilómetros parcial 1 y del Cuentakilómetros parcial 2 se pueden cambiar pulsando el interruptor SET (4).

• Ajuste

1. Pulse el interruptor de selección del display (3) para ajustar el Cuentakilómetros parcial 1 o el Cuentakilómetros parcial 2 en la pantalla LCD.
2. Cada vez que se aprieta el interruptor de ajuste (4), la hora cambia por el siguiente orden.
50>100>150>200>250>300>400>500>750>1000>1250>1500>2000>2500>3000>3500>4000>4500>5000>50>
Cuando se pulsa el interruptor SET durante más de 2 segundos, la hora cambia rápidamente.
3. Suelte el interruptor SET (4) cuando se llegue a la hora que desee. Pulse el interruptor de selección del display (3) para ajustar el Cuentakilómetros parcial.

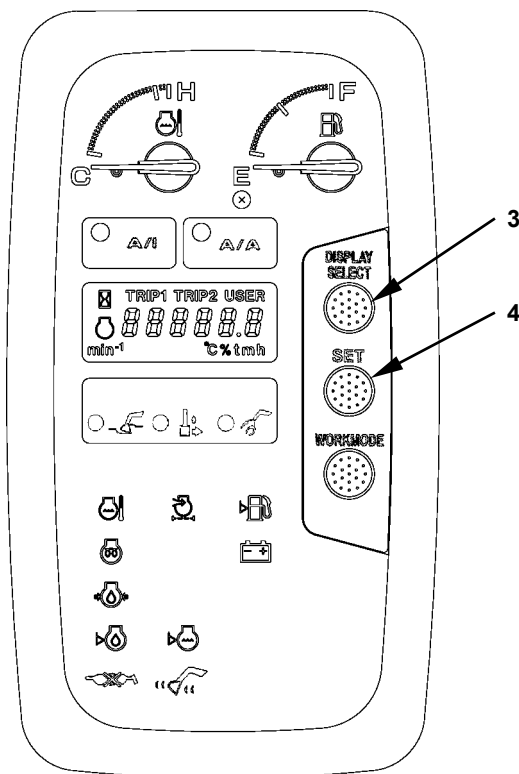
• Reajuste

Tal y como se indica más abajo, la hora se puede cambiar:

1. Pulse el interruptor de selección del display (3) para ajustar el Cuentakilómetros parcial 1 o el Cuentakilómetros parcial 2 en la pantalla LCD.
2. Cuando se pulsa el interruptor SET (4) una vez, las horas que se ven se pueden cambiar como se indica en el siguiente cuadro.

Hora previa al ajuste		Hora después del ajuste
35.2	→	50.0
184.2	→	200.0

3. Cada vez que se pulsa el interruptor SET, la hora cambia como se indica a continuación.
50>100>150>200>250>300>400>500>750>1000>1250>1500>2000>2500>3000>3500>4000>4500>5000>50>
Cuando se pulsa el interruptor SET durante más de 2 segundos, la hora cambia rápidamente.
4. Suelte el interruptor SET (4) cuando se llegue a la hora que desee. Pulse el interruptor de selección del display (3) para ajustar el Cuentakilómetros parcial.



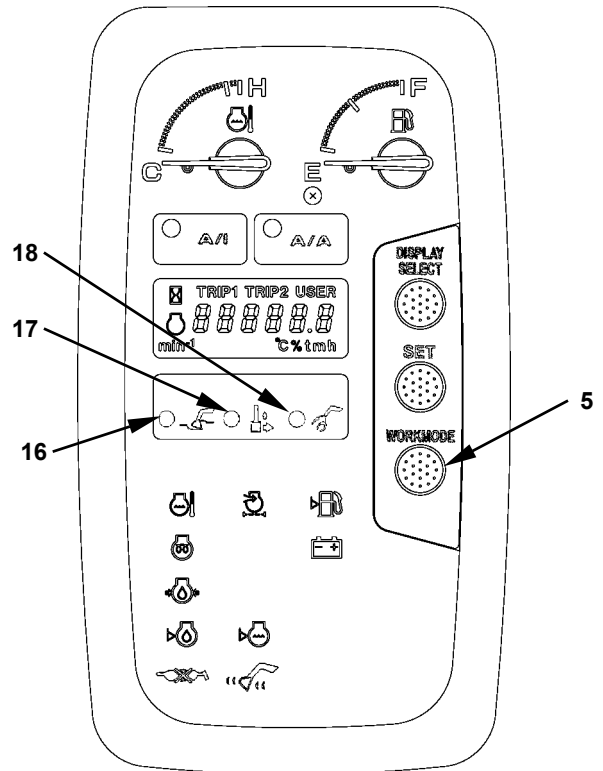
M16J-01-010

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DEL MODO DE TRABAJO

El interruptor del modo de trabajo (5) permite seleccionar "Modo general", "Modo de zanjas" o "Modo de accesorio".

- El Modo General se selecciona cuando se van a realizar trabajos normales de excavación. El indicador del Modo General (16) se enciende cuando se selecciona este modo.
- Modo de Zanjas
Se selecciona cuando se van a realizar trabajos de excavación de zanjas. El indicador del Modo de Zanjas (17) se enciende cuando se selecciona este modo.
- Modo de Accesorios
Seleccione este modo cuando la máquina utilice un accesorio opcional. El indicador del Modo de Accesorio (18) se enciende cuando se selecciona este modo.

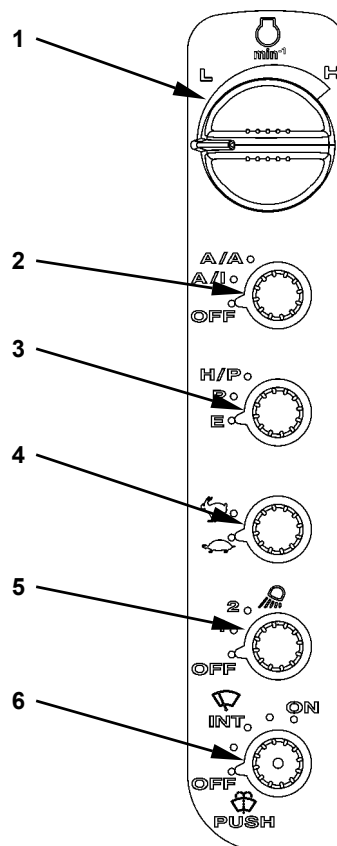


M117-01-010

PUESTO DEL OPERARIO

PANEL DE INTERRUPTORES

- 1- Cuadrante de control del motor
- 2- Selector del Ralentí / Aceleración Automático
- 3- Interruptor del sobrealimentador
- 4- Interruptor de modo de desplazamiento
- 5- Interruptor de la luz de trabajo
- 6- Interruptor del limpia / lavaparabrisas

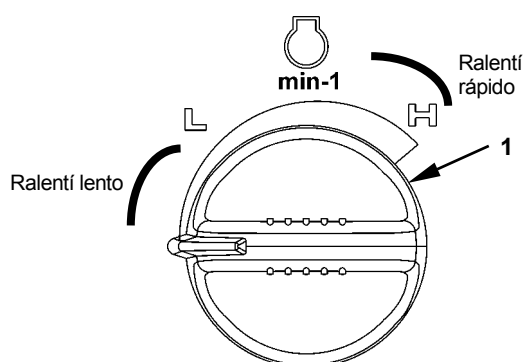


M178-01-091

DIAL DE CONTROL DEL MOTOR

Use el cuadrante de control del motor (1) para ajustar la velocidad del motor.
Gírelo hacia la derecha para aumentar la velocidad de giro del motor o hacia la izquierda para disminuirla.

- Posición Totalmente hacia la derecha:
: Ralentí rápido
- Posición Totalmente hacia la izquierda:
: Ralentí lento



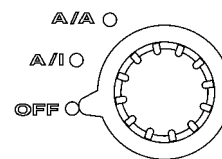
M178-01-011

PUESTO DEL OPERARIO

SELECTOR DE RALENTÍ / ACELERACIÓN AUTOMÁTICA

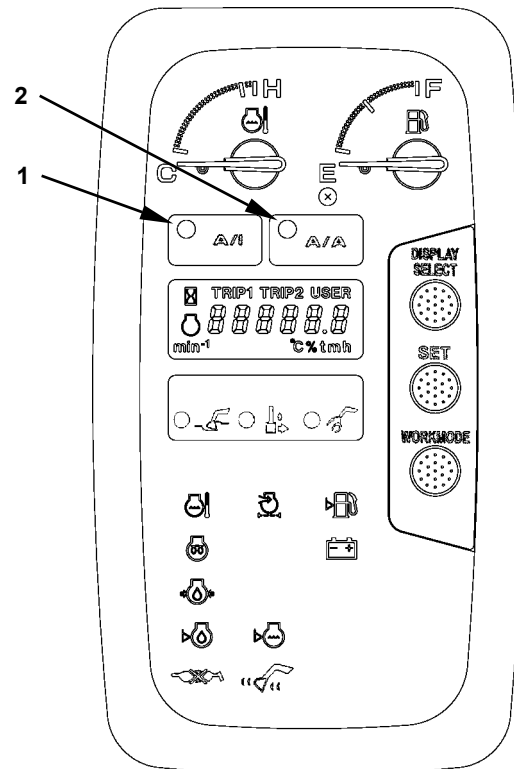
El selector del ralentí / aceleración automático pone el modo de control de la velocidad del motor en Ralentí automático o Aceleración automática.

- **Modo de Ralentí automático**
Cuando se pone el selector del ralentí / aceleración automático en la posición A/I, la velocidad del motor se reduce hasta el ralentí lento 4 segundos después de soltar todas las palancas de control (posición neutra), reduciendo así el consumo de combustible. Cuando se selecciona el modo de ralentí automático, se enciende el indicador correspondiente (1) en el panel del monitor.
- **Modo de aceleración automática**
Cuando el selector de la aceleración automática se pone en la posición A/A, la velocidad del motor se controla en respuesta al movimiento de la palanca de control. Además, la velocidad del motor se reduce hasta el ralentí lento 4 segundos después de soltar todas las palancas de control (posición neutra). Por lo tanto, el consumo de combustible se reduce más que en el modo de ralentí automático. Cuando se selecciona el modo de aceleración automática, se enciende el indicador correspondiente (2) en el panel del monitor.



Tipo normal

M178-01-094

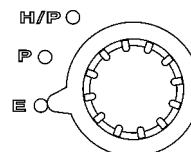


M16J-01-010

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DEL MODO DE POTENCIA

El interruptor del modo de potencia permite seleccionar tres modos de velocidad del motor: E, P y H/P.



M178-01-095

- **Modo E (Economía)**
Aunque el rendimiento se reduce ligeramente más que en el modo P, el consumo de combustible y el nivel de ruido es inferior, permitiendo un funcionamiento eficiente de la máquina.
- **Modo P**
Use el modo P para trabajos generales de excavación.
- **Modo H/P (Gran potencia)**
Use el modo H/P cuando se necesite una potencia adicional, por ejemplo al retraer el brazo en trabajos de excavación, etc.

INTERRUPTOR DEL MODO DE DESPLAZAMIENTO

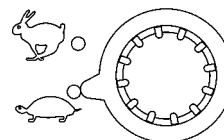
El interruptor del modo de desplazamiento permite escoger entre dos modos: RÁPIDO Y LENTO.



Símbolo (Modo de Velocidad Rápida)



Símbolo (Modo de Velocidad Lenta)



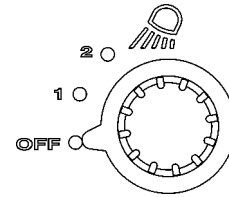
M178-01-096

PUESTO DEL OPERARIO

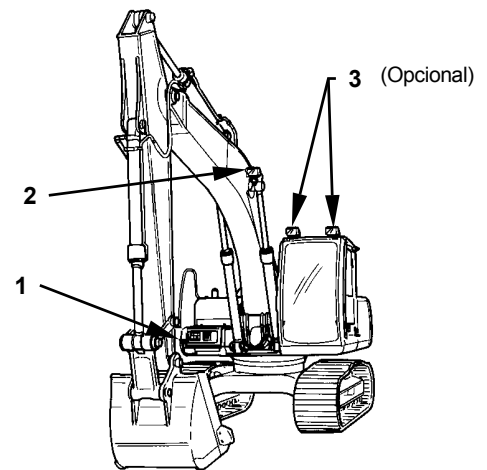
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE TRABAJO

El interruptor de la luz de trabajo tiene las siguientes posiciones:

- Posición 1
Se enciende la luz de trabajo (1) en la base de la máquina. También se enciende la iluminación del panel de instrumentos.
- Posición 2
Se enciende la luz de trabajo del aguilón (2), luz de trabajo (1) en la base de la máquina, y luces de la cabina (3). Al mismo tiempo se apaga el panel del monitor.
- Posición OFF
Se apagan las luces de trabajo (1), (2) y (3), así como el panel de instrumentos.



M178-01-097



M16J-01-007

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DEL LIMPIA / LAVAPARABRISAS (ZAXIS500LC)

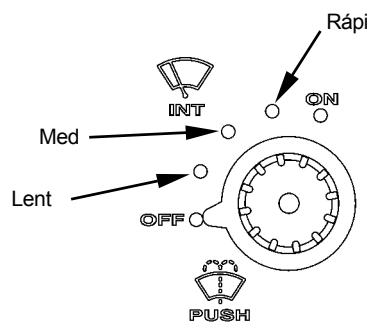
El limpiaparabrisas y el lavaparabrisas se utilizan mediante el interruptor del limpia / lavaparabrisas.

- Limpiaparabrisas
Ponga el interruptor del limpia / lavaparabrisas en la posición indicada para activar el limpiaparabrisas.
- Posición OFF: El limpiaparabrisas se para y se retrae.
- Posición INT: El limpiaparabrisas funciona intermitentemente a los intervalos seleccionados por la posición del interruptor, tal y como se indica más abajo.
- INT (Lento): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 8 segundos.
- INT (Medio): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 6 segundos.
- INT (Rápido): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 3 segundos.
- Posición ON: El limpiaparabrisas funciona ininterrumpidamente.

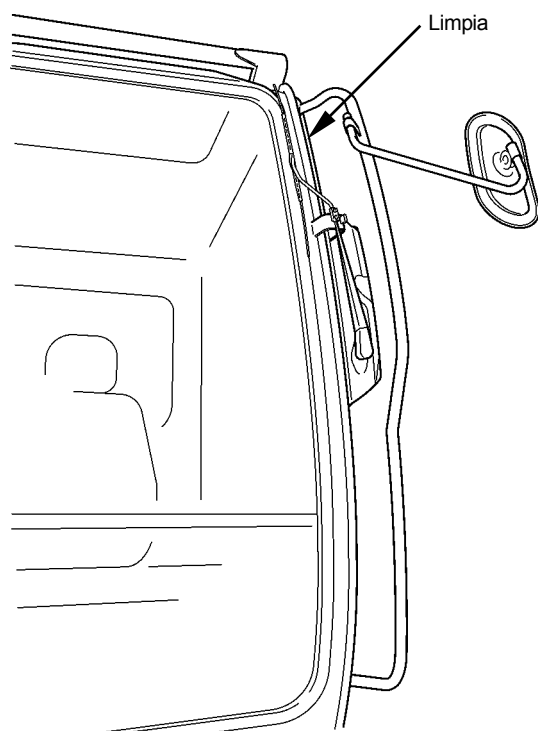
-  **NOTA:** (1) Si se abre la ventanilla superior delantera, el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas no funcionan. Además, incluso con la ventanilla superior delantera cerrada, el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas no funcionan excepto si se instala el pasador de bloqueo del lado derecho. Si se abre la ventanilla delantera cuando el limpiaparabrisas está funcionando, el limpiaparabrisas se retrae y se desactiva la función de lavaparabrisas.
- (2) Si se utiliza el limpiaparabrisas o el lavaparabrisas con la ventanilla superior delantera abierta, o si la ventanilla superior delantera se abre cuando está funcionando el limpiaparabrisas o el lavaparabrisas, se dispara intermitentemente la alarma de apertura de la ventanilla a intervalos de un segundo. Cierre la ventanilla delantera superior.

- Lavaparabrisas
Pulse y mantenga pulsado el interruptor del limpia / lavaparabrisas para rociar líquido de lavado en la ventanilla delantera. Cuando se pulsa el limpia / lavaparabrisas durante más de 2 segundos, el limpiaparabrisas funciona hasta que se suelta el interruptor. Cuando se suelta el interruptor del limpia / lavaparabrisas, el limpiaparabrisas se retrae automáticamente. Cuando se utiliza el limpiaparabrisas en el modo INT, al pulsar el interruptor del limpia / lavaparabrisas, el modo de funcionamiento del limpiaparabrisas pasa al modo continuo.

IMPORTANTE: El motor del lavaparabrisas puede resultar dañado si su interruptor se mantiene presionado durante más de 20 segundos, o si se hace funcionar de manera ininterrumpida cuando no hay líquido en el depósito del líquido de lavado.



M178-01-098



M178-01-047

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DEL LIMPIA / LAVAPARABRISAS (ZAXIS500LCH)

El limpiaparabrisas y el lavaparabrisas se utilizan mediante el interruptor del limpia / lavaparabrisas.

- Limpiaparabrisas

Ponga el interruptor del limpia / lavaparabrisas en la posición indicada para activar el limpiaparabrisas.

Posición OFF: El limpiaparabrisas se para y se retrae.

Posición INT: El limpiaparabrisas funciona intermitentemente a los intervalos seleccionados por la posición del interruptor, tal y como se indica más abajo.

INT (Lento): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 8 segundos.

INT (Medio): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 6 segundos.

INT (Rápido): El limpiaparabrisas funciona a intervalos de 3 segundos.

Posición ON: El limpiaparabrisas funciona ininterrumpidamente.

- Lavaparabrisas

Pulse y mantenga pulsado el interruptor del limpia / lavaparabrisas para rociar líquido de lavado en la ventanilla delantera. Cuando se pulsa el limpia / lavaparabrisas durante más de 2 segundos, el limpiaparabrisas funciona hasta que se suelta el interruptor. Cuando se suelta el interruptor del limpia / lavaparabrisas, el limpiaparabrisas se retrae automáticamente. Cuando se utiliza el limpiaparabrisas en el modo INT, al pulsar el interruptor del limpia / lavaparabrisas, el modo de funcionamiento del limpiaparabrisas pasa al modo continuo.

IMPORTANTE: El motor del lavaparabrisas puede resultar dañado si su interruptor se mantiene presionado durante más de 20 segundos, o si se hace funcionar de manera ininterrumpida cuando no hay líquido en el depósito del líquido de lavado.

PUESTO DEL OPERARIO

PANEL DE INTERRUPTORES (Opcional)

 **NOTA:** La ubicación de los interruptores opcionales depende de los tipos de dispositivos opcionales instalados. Antes de utilizar los interruptores del panel, asegúrese de conocer qué tipos de dispositivos opcionales hay instalados. Todos los dispositivos opcionales disponibles se muestran más abajo.

- Interruptor del modo del Aguilón
- Interruptor de lubricación automática (Opcional)
- Interruptor del modo de precisión
- Interruptor de desactivación de la alarma de giro (Opcional)

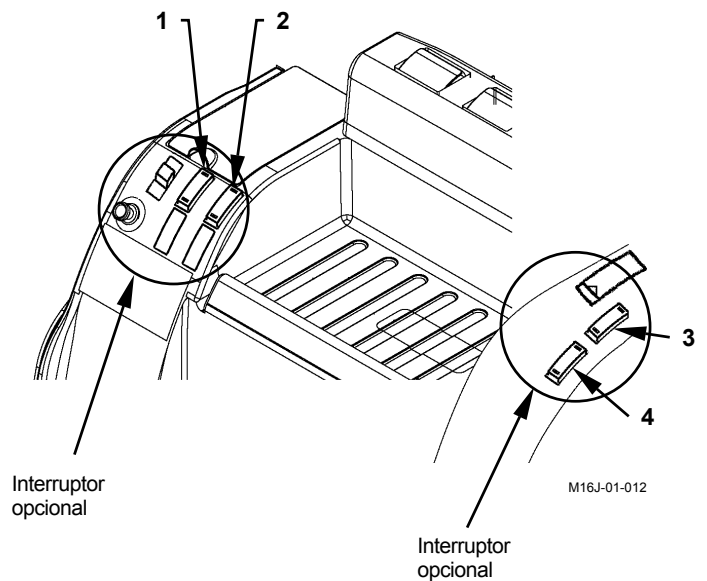
Interruptor del modo del Aguilón

Cuando el interruptor del modo del aguilón (1) se pone en la posición ON, la máquina no puede elevarse desde el suelo mediante el accesorio delantero, reduciendo la vibración durante la excavación.

Cuando se pone en la posición OFF, la máquina puede elevarse desde el suelo mediante el accesorio delantero, permitiendo la evacuación si se queda atascada en una zona de barro.

Interruptor de lubricación automática (Opcional)

Cuando el interruptor de lubricación automática (2) se pone en la posición ON, el dispositivo de lubricación automática se activa, lubricándose todos los puntos de engrase excepto los pasadores de la junta de la cuchara, del cojinete de giro y del mecanismo de giro. Cuando se pone en la posición OFF, el dispositivo se desactiva. (El indicador de lubricación automática del panel del monitor se enciende).



PUESTO DEL OPERARIO

Interruptor del modo de control de precisión

Cuando el interruptor del modo de precisión (3) se pone en la posición ON, se enciende el indicador correspondiente del panel, permitiendo a la máquina funcionar con precisión en zonas congestionadas.

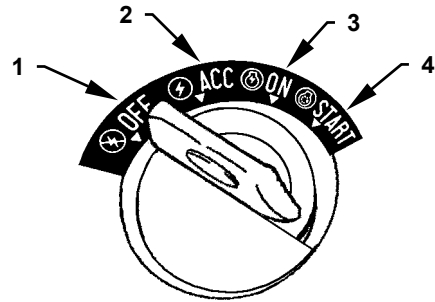
Interruptor de desactivación de la alarma de giro (Opcional)

El sistema de alarma de giro activa el zumbador y enciende la luz de baliza durante la operación del giro. Cuando el interruptor de desactivación de la alarma de giro (4) se pone en la posición OFF, el zumbador de la alarma de giro queda desactivado.

PUESTO DEL OPERARIO

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

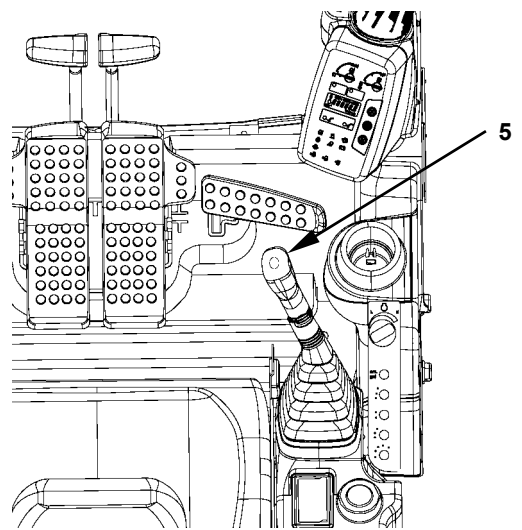
- 1- OFF (motor apagado)
- 2- ACC (bocina, radio, etc.)
- 3- ON (contacto del motor)
- 4- START (arranque del motor)



M178-01-049

INTERRUPTOR DEL MODO DE POTENCIA

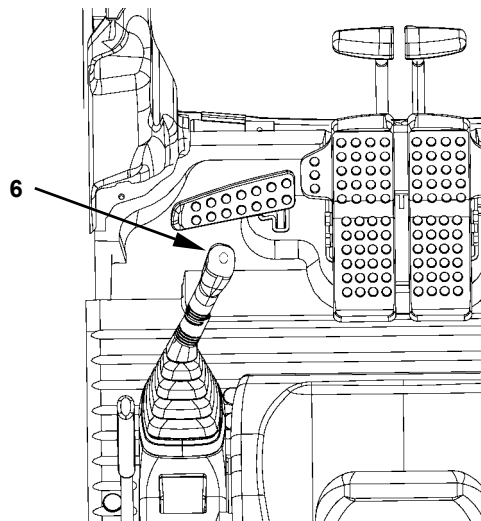
El interruptor del modo de potencia (5) se utiliza para obtener la máxima potencia de excavación, y está situado en la parte superior de la palanca de control derecha.



M178-05-002

INTERRUPTOR DE LA BOCINA

El interruptor de la bocina (6) está situado en la parte superior de la palanca de control izquierda. La bocina suena ininterrumpidamente siempre que se presione este interruptor.



M178-01-051

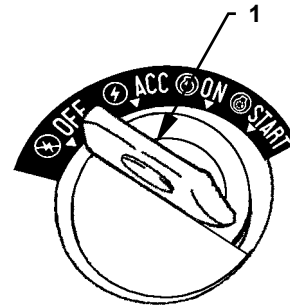
PUESTO DEL OPERARIO

ENCENDEDOR

Funcionamiento

IMPORTANTE: Si el encendedor (2) no salta automáticamente 30 segundos después de apretarlo, sáquelo con la mano. Consulte a su distribuidor autorizado Hitachi.

1. Ponga la llave del encendido (1) en la posición ACC u ON.
2. Pulse y suelte la perilla del encendedor (2).
3. La perilla del encendedor (2) vuelve a su posición original cuando el encendedor está listo para ser utilizado otra vez (2). Tire del encendedor para usarlo.
4. Después de usar el encendedor (2), vuelva a ponerlo en el panel hasta que la perilla quede en la posición original.

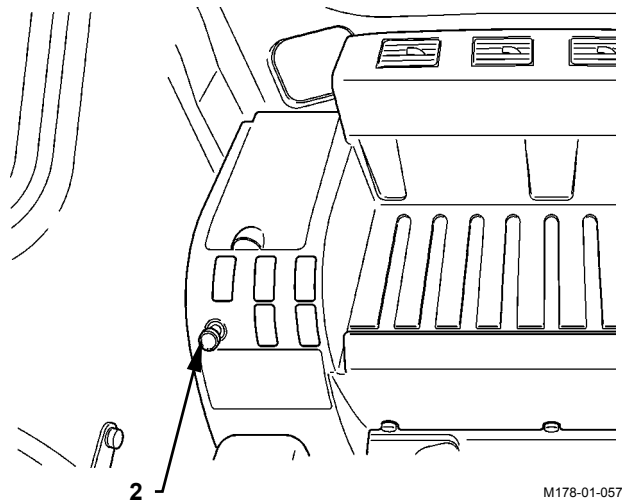


M178-01-049

Uso del puerto del encendedor (2) como toma externa de corriente

Use el puerto del encendedor (2) para conectar lámparas durante el servicio de la máquina.

IMPORTANTE: El puerto del encendedor sólo suministra corriente de 24 V. No conecte nunca accesorios que funcionen a un voltaje que no sea 24 V, pues podría dañar las baterías y los accesorios. No utilice esta toma de corriente durante mucho tiempo sin hacer funcionar el motor. De lo contrario, puede descargar la batería.



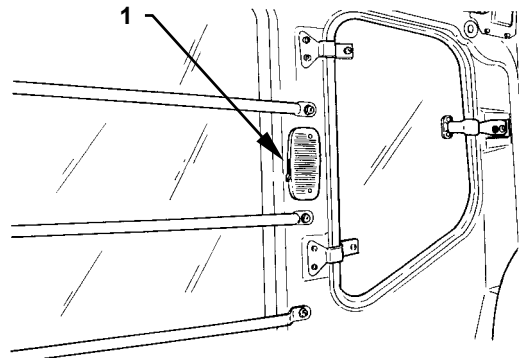
M178-01-057

1. Saque la perilla del encendedor (2).
2. Introduzca correctamente la clavija del accesorio en el puerto del encendedor (2).
3. Ponga la llave del encendido (1) en la posición ACC u ON. El accesorio conectado ya se puede utilizar.
4. Cuando ya no se necesite el accesorio, desconéctelo de la toma y vuelva a poner el encendedor (2) en su lugar.

PUESTO DEL OPERARIO

LUZ DE LA CABINA

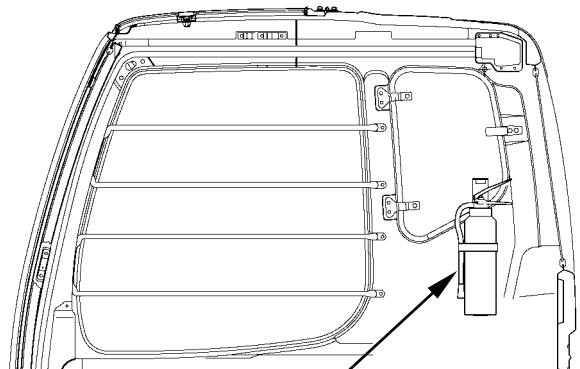
Encienda y apague la luz de la cabina con el interruptor (1).



M157-01-147

MONTAJE DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

Se puede montar un extintor de incendios en la esquina posterior derecha del interior de la cabina. Consulte a su distribuidor HITACHI para montar el extintor.



Extintor de incendios

M178-01-058

PUESTO DEL OPERARIO

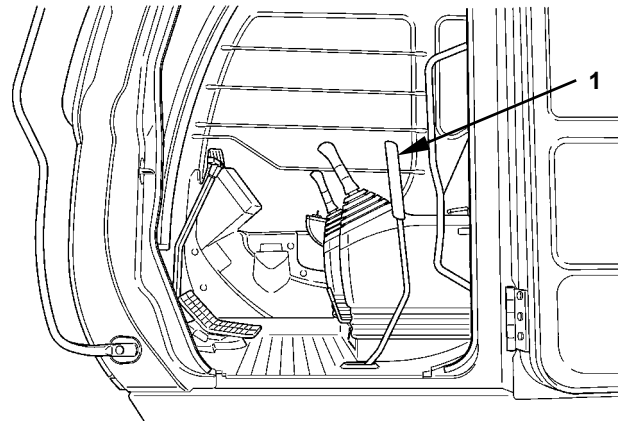
PALANCA DE APAGADO DE CONTROL DE SEGURIDAD

La finalidad de la palanca de apagado de control de seguridad (1) es impedir que la máquina funcione accidentalmente cuando el operario se esté subiendo o bajando de ella.



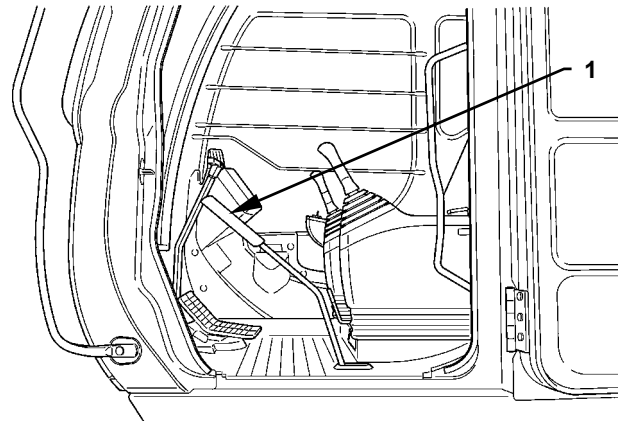
PRECAUCIÓN:

1. El control de seguridad sólo estará apagado cuando la palanca de apagado de control de seguridad (1) esté completamente en la posición hacia arriba de BLOQUEO.
2. Antes de bajarse del asiento del operario, hay que parar siempre el motor y tirar de la palanca de apagado de control de seguridad hasta que esté en la posición hacia arriba de BLOQUEO.
3. También hay que tirar de la palanca de apagado de control de seguridad hasta que esté en la posición hacia arriba de BLOQUEO al transportar la máquina o al acabar el trabajo al final del día.
4. Es necesario confirmar que la palanca de apagado de control de seguridad está en la posición de BLOQUEO antes de arrancar el motor.



posición de BLOQUEO

M178-01-052



posición de DESBLOQUEO

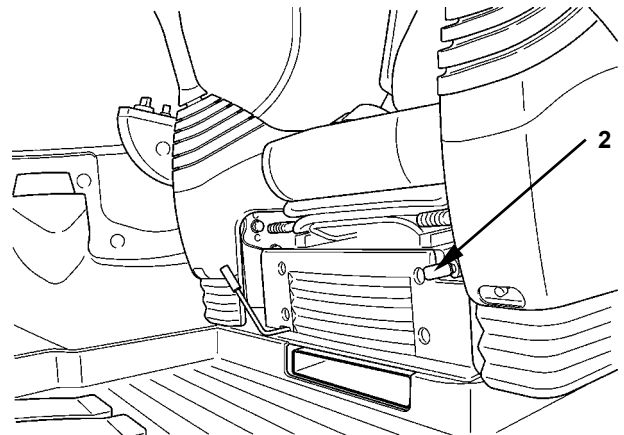
M178-01-053

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Si el motor no se para al poner la llave del encendido en la posición OFF, (debido a un fallo de la máquina o del interruptor de encendido), tire de la perilla de parada del motor (2) hasta la posición de parada. El motor se para.



NOTA: Si se tira de la perilla (2) sólo hasta la mitad de su recorrido, el motor puede no arrancar o pararse durante el funcionamiento. Asegúrese de meter la perilla totalmente antes de volver a arrancar el motor.

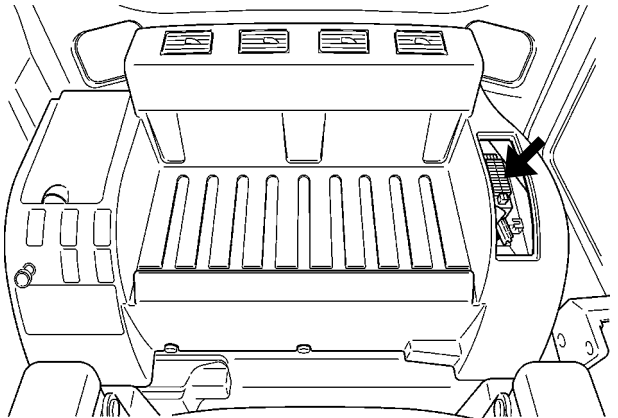


M178-01-054

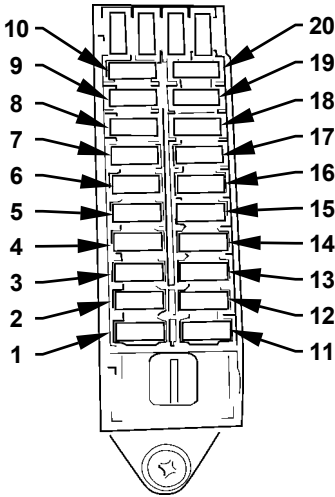
PUESTO DEL OPERARIO

CAJA DE FUSIBLES

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 10- LUB AUT.
10A | 20- RELÉ DE
INCANDESCENCIA
5A |
| 9- OPC.1 (BAT)
10A | 19- AUX
10A |
| 8- LUB
15A | 18- LUZ DE CABINA
5A |
| 7- CAJA INT.
5A | 17- ENCENDEDOR
10A |
| 6- POWER. ON
(activado)
5A | 16- RADIO
5A |
| 5- ALARMA MOT.
5A | 15- BOCINA
10A |
| 4- SOLENOIDE
10A | 14- AIRE ACOND.
5A |
| 3- EC MOTOR EC.
10A | 13- CALEFACCIÓN
20A |
| 2- CONTROLADOR
5A | 12- LIMPIAPARABR.
10A |
| 1- SEGURIDAD
5A | 11- LÁMP.
20A |



M178-07-036



M16J-01-008

PUESTO DEL OPERARIO

FUNCIONAMIENTO DEL AIRE ACONDICIONADO

Características:

Control totalmente automático

Independientemente de las variaciones de la temperatura ambiente y de si la luz del sol es fuerte o débil, la temperatura del aire de la ventilación, la velocidad del ventilador, y los puntos de entrada y salida del aire se controlan automáticamente de forma que la temperatura ambiental de la cabina se mantenga en función de la posición del mando de control de temperatura.

Control máximo y mínimo de la temperatura

La temperatura máxima y mínima de la cabina se ajusta poniendo el indicador FH (máximo calor) o FC (máximo frío) en la posición ON mediante el interruptor de control de temperatura.

Sistema de control del calentamiento para el arranque

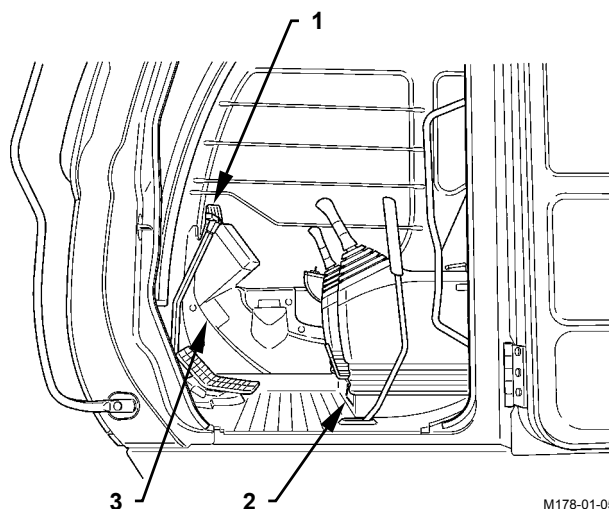
En invierno o en tiempo frío, la temperatura del refrigerante del motor y del interior de la cabina es baja. En estas condiciones, la entrada del aire frío a la cabina queda limitada al mínimo (LO) hasta que se calienta el refrigerante cuando se selecciona la ventilación del suelo, delantera o no.

PUESTO DEL OPERARIO

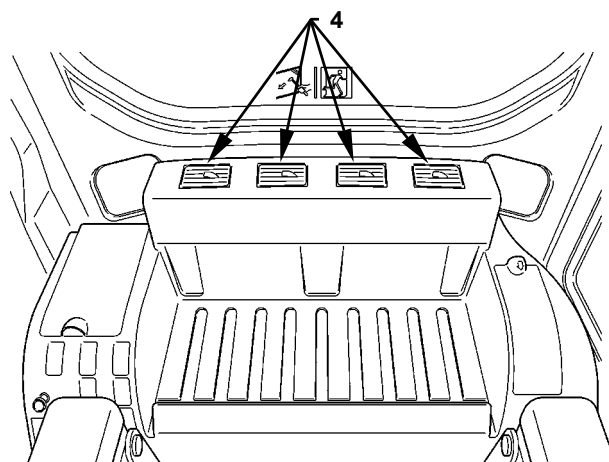
AIRE ACONDICIONADO AUTOMÁTICO

Característica especial

- **Control de temperatura:**
Controla automáticamente la temperatura de la cabina con el fin de mantener la temperatura especificada por el mando correspondiente, independientemente de la temperatura e insolación del exterior.
- **Refrigeración y calefacción máximas:**
Se puede obtener una refrigeración o calefacción máximas al poner el mando de temperatura especificada totalmente a la derecha o a la izquierda, respectivamente.
- **Precalentación:**
Durante la precalentación de la cabina en invierno con las aberturas de ventilación del suelo seleccionadas, el volumen de aire se reduce a Bajo hasta que la temperatura del refrigerante sube, con el fin de impedir que entre aire frío en la cabina.



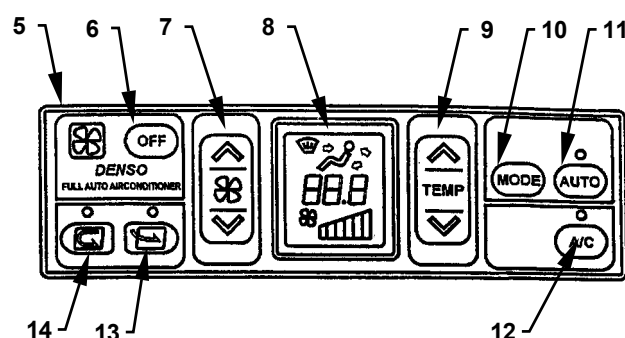
M178-01-052



M178-07-037

- 1- Abertura delantera
- 2- Abertura del suelo
- 3- Abertura del desescarchador
- 4- Abertura posterior
- 5- Panel de control
- 6- Interruptor de apagado del ventilador
- 7- Interruptor del ventilador
- 8- Pantalla de cristal líquido (LCD)
- 9- Interruptor de control de la temperatura
- 10- Interruptores del modo
- 11- Interruptor AUTO
- 12- Interruptor del aire acondicionado
- 13- Interruptor del modo de aire fresco
- 14- Interruptor del modo de circulación

 **NOTA:** Con la excepción de la abertura de ventilación del suelo, todas cuentan con rejillas que permiten ajustar la dirección del flujo del aire. Además, las rejillas de la abertura de ventilación delantera y del calentador de parabrisas se pueden abrir y cerrar completamente a mano.



M178-01-017

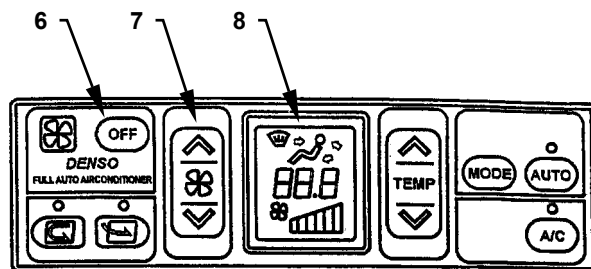
PUESTO DEL OPERARIO

Nombre y función de la pieza del controlador

Interruptor de apagado del ventilador (6)

Para el ventilador.

Cuando se pulsa el interruptor, desaparecen todos los displays (modo de ventilación, temperatura y velocidad del ventilador) del panel de la pantalla LCD (8), parándose el ventilador tanto en el modo automático como en el modo manual.



Interruptor del ventilador (7)

Controla la velocidad del ventilador desde Alta hasta Alta en 6 niveles en el modo manual. La velocidad del ventilador se muestra en la parte inferior de la pantalla LCD (8).

- Aumento de la velocidad del ventilador
Cada vez que se pulsa la marca “^” en el interruptor del ventilador (7), la velocidad del ventilador aumenta en un nivel.
- Disminución de la velocidad del ventilador
Cada vez que se pulsa la marca “v” en el interruptor del ventilador (7), la velocidad del ventilador disminuye en un nivel.

M178-01-017

 **NOTA:** Durante el funcionamiento AUTOMÁTICO, la velocidad del ventilador se controla automáticamente, parpadeando el indicador correspondiente.

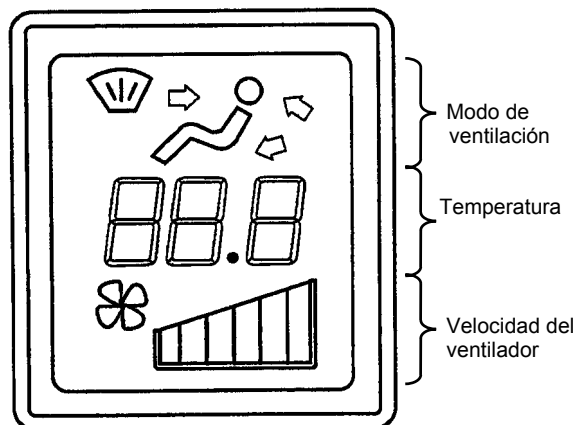
LCD (8)

Muestra la temperatura especificada, velocidad del ventilador y modo de ventilación del aire acondicionado.

- Display de la temperatura
Indica la temperatura especificada (desde 18 °C hasta 32,0 °C) en incrementos de 0,5 °C en el centro del panel.
- Display de la velocidad del ventilador
Indica la velocidad del ventilador en 6 niveles, iluminando el segmento de la parte inferior del panel.
- Display del modo de ventilación
Indica el modo de ventilación seleccionado en la parte superior del panel.

Los modos de ventilación son los siguientes:

-  : Posterior / Suelo / Desescarchador
-  : Modo de ventilación Delantero / Posterior / Desescarchador
-  : Modo de ventilación Delantero / Posterior / Suelo / Desescarchador
-  : Modo de ventilación del Suelo



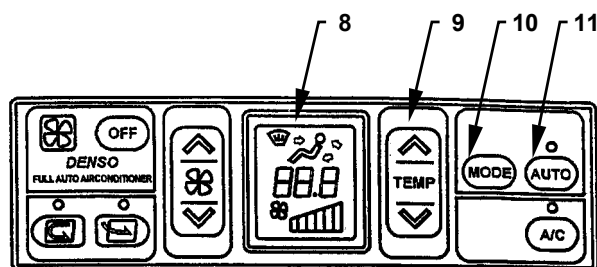
M178-01-020

PUESTO DEL OPERARIO

Interruptor de Control de la Temperatura (9)

Selecciona la temperatura ambiental entre 18 °C y 32,0 °C en los modos MANUAL y AUTO. La temperatura se puede ajustar en incrementos de 0,5 °C. La temperatura seleccionada se visualiza en el centro de la pantalla LCD (8).

- Aumento de la temperatura
Cada vez que se pulsa la marca “^” del interruptor de control de la temperatura (9), la temperatura seleccionada aumenta en 0,5 °C.
- Disminución de la temperatura
Cada vez que se pulsa la marca “v” del interruptor de control de la temperatura (9), la temperatura seleccionada disminuye en 0,5 °C.



M178-01-017

Interruptor de control de la temperatura

- Cambio del modo de temperatura (Centígrados ↔ Fahrenheit)
Para cambiar el modo de temperatura (Centígrados ↔ Fahrenheit), pulse al mismo tiempo las marcas “^” y “v” en el interruptor de control de temperatura más de 5 segundos. (La unidad en el modo de temperatura se abrevia).

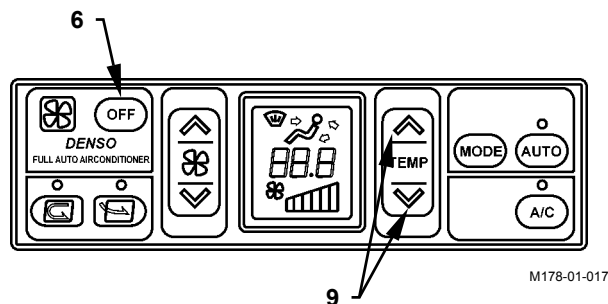
Modo de temperatura	Display en LCD
Centígrados	18,0 a 32,0
Fahrenheit	63 a 91

PUESTO DEL OPERARIO

Función de diagnóstico

Las funciones de cada sensor del A/C y del humectador de la ventilación del aire se pueden diagnosticar mediante esta función.

Pulse “^” y “v” del interruptor de control de la temperatura (9) durante más de 3 segundos con el ventilador apagado (sin flujo de aire) para ver las condiciones de funcionamiento de los sensores y humectadores, tal y como se indica más abajo.



M178-01-017

Displays en LCD y modo de Fallos

Displays en LCD	Modo de fallos
E —	No hay fallo
E11	Sensor de recirculación del aire roto
E12	Cortocircuito en el sensor de circulación del aire
E13	Sensor del aire fresco roto
E14	Cortocircuito en el sensor del aire fresco
E15	Sensor de temperatura del refrigerante roto
E16	Cortocircuito en el sensor de temperatura del refrigerante
E18	Cortocircuito en sensor de aislamiento de cortocircuitos
E21	Sensor de ventilación del aire roto
E22	Cortocircuito en el sensor de ventilación del aire
E43	Fallo del humectador de la ventilación
E44	Fallo de la mezcla de aire del humectador
E45	Fallo del humectador de recirculación y de aire fresco
E51	Fallo de la presión del refrigerante

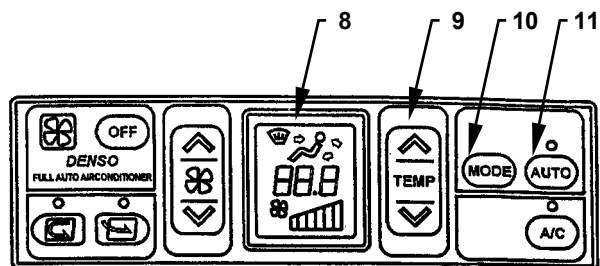
 **NOTA:** En caso de detectar más de un fallo, pulse “^” o “v” en el botón del interruptor de control de temperatura para cambiar el código de fallo que se visualiza en la pantalla LCD por orden. (6) para completar la función de diagnóstico.

Si se ha encontrado algún fallo mediante la función de diagnóstico, contacte a su distribuidor Hitachi.

PUESTO DEL OPERARIO

- Interruptor del modo (10)
Selecciona uno de los siguientes cuatro modos de ventilación del aire:

-  : Posterior / Suelo / Desescarchador
-  : Modo de ventilación Delantero / Posterior / Desescarchador
-  : Modo de ventilación Delantero / Posterior / Suelo / Desescarchador
-  : Modo de ventilación del Suelo



M178-01-017

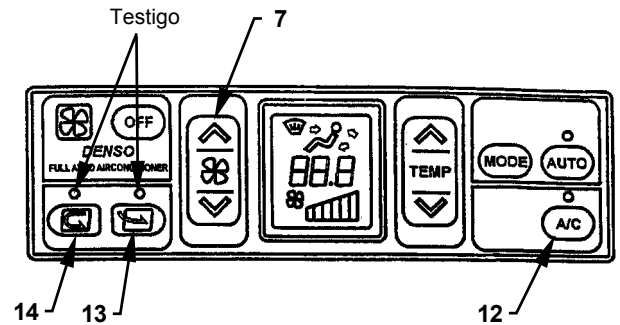
Interruptor AUTO (11)

Selecciona el modo de funcionamiento del aire acondicionado: AUTO o MANUAL.

- Modo AUTO
Pulse el interruptor AUTO (11), se ha seleccionado el modo AUTO. Como respuesta a la temperatura seleccionada, se podrá controlar automáticamente la velocidad del ventilador, el modo del ventilador y el modo de ventilación.
- Modo MANUAL
Pulse el interruptor AUTO (11). MANUAL. Podrá seleccionar según desee la temperatura del aire, la velocidad del ventilador, el modo del ventilador y el modo de ventilación.

PUESTO DEL OPERARIO

- Interruptor del aire acondicionado (12)
El aire acondicionado se activa y el indicador correspondiente se enciende cuando se aprieta el interruptor del aire acondicionado (12) si el interruptor del ventilador (7) está también encendido (cualquiera de los indicadores del ventilador está encendido).
- Interruptor del modo de aire fresco (13)
Cuando se aprieta el interruptor de modo de aire fresco (13) (indicador encendido), se abre la abertura de ventilación de aire fresco, entrando así aire fresco en la cabina.
- Interruptor del modo de circulación (14)
Cuando se aprieta el interruptor del modo de circulación (14) (indicador encendido), se cierra la abertura de ventilación de aire fresco. Recirculación del aire dentro de la cabina.



M178-01-017

PUESTO DEL OPERARIO

FUNCIONAMIENTO DE LA CALEFACCIÓN DE LA CABINA

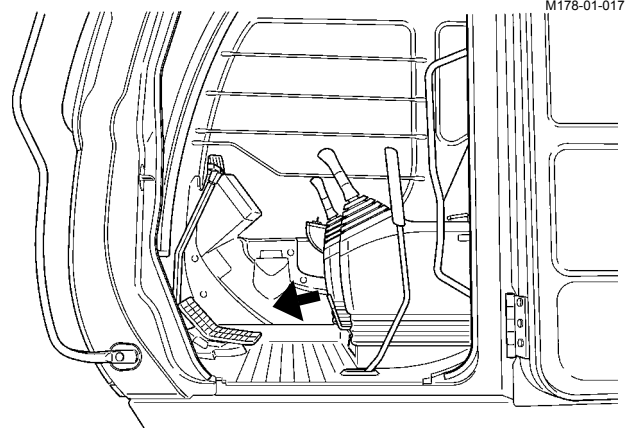
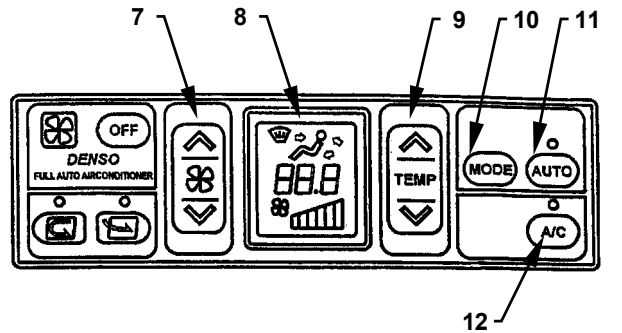
(Aunque sale aire caliente de la abertura Delantera / Desescarchador, de la abertura Delantera / Posterior / Desescarchador  o de la abertura Delantera / Posterior / Suelo / Desescarchador , normalmente la abertura del pie se usa para la calefacción).

Después de seleccionar el modo de ventilación del pie  mediante el interruptor del modo de funcionamiento (10), ajuste la temperatura deseada con el interruptor de control de temperatura (9).

Si se presiona el interruptor AUTO (11), sale aire cálido de la abertura del suelo.

La velocidad del ventilador se puede ajustar manualmente mediante el interruptor del ventilador (7).

Además, si se enciende el interruptor del aire acondicionado (12) mientras se utiliza la calefacción de la cabina, el aire de la cabina también se deshumidifica.



M178-01-052

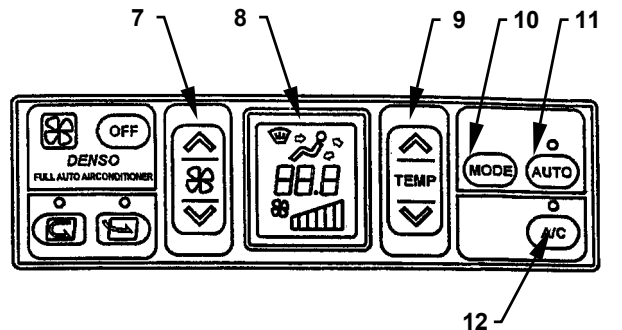
ENFRIAMIENTO

(Aunque sale aire fresco de la abertura Delantera / Desescarchador , Delantera / Posterior / Desescarchador , o de la abertura Delantera / Posterior / Pie / Desescarchador , normalmente la abertura delantera o Delantera / Posterior / Desescarchador se utiliza para el enfriamiento).

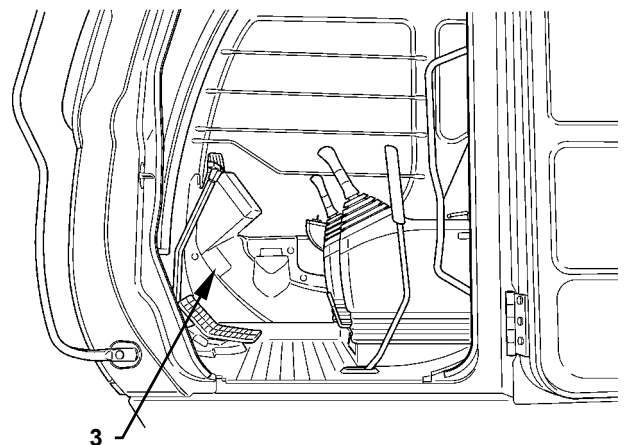
Después de seleccionar el modo de ventilación Delantero / Desescarchador  o el modo de ventilación Delantero / Posterior / Desescarchador  mediante el interruptor del modo (10), ajuste la temperatura deseada con el interruptor de control de temperatura (9).

Si se presiona el interruptor AUTO (11) al mismo tiempo que está encendido el interruptor del aire acondicionado (12), sale aire frío de la abertura de ventilación Delantera / Desescarchador o Delantera / Posterior / Desescarchador. La velocidad del ventilador se puede ajustar manualmente mediante el interruptor del ventilador (7).

Además, si se empaña la superficie exterior de la ventana delantera inferior, cierre la abertura del desescarchador. (La rejilla de la abertura del calentador de parabrisas se puede cerrar con la mano).



M178-01-017



M178-01-052

PUESTO DEL OPERARIO

FUNCIONAMIENTO DEL DESESCARCHADOR

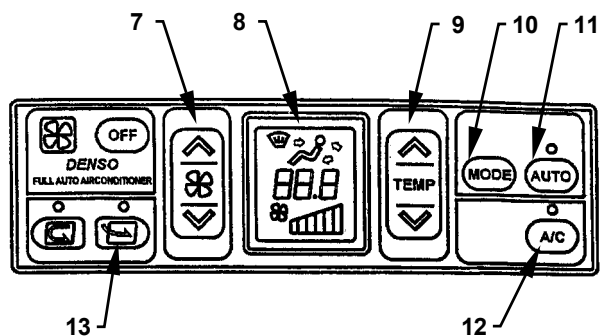
Seleccione el modo de ventilación Delantero / Desescarchador  o el modo de ventilación Delantero / Posterior / Desescarchador  mediante el interruptor del modo (10). Ajuste la temperatura máxima de calefacción (32,0 °C) mediante el interruptor de control de temperatura (9). Pulse el interruptor del modo de aire fresco (13) para encender el indicador.

Si se aprieta el interruptor AUTO (11), sale aire de las aberturas Delantera / Desescarchador o Delantera / Posterior / Desescarchador.

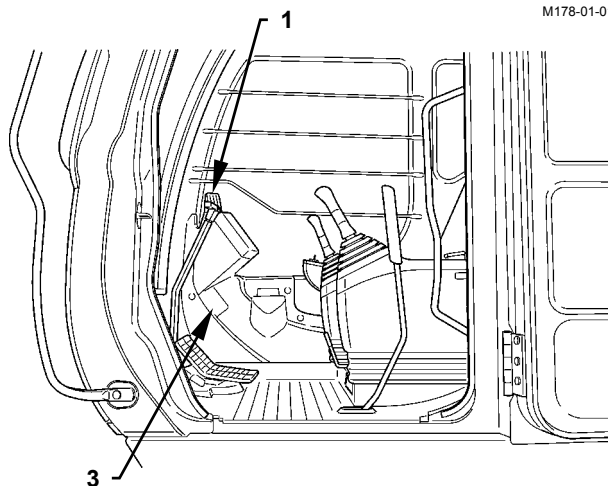
Ajuste las rejillas de ventilación delantera (1) y del desescarchador (3) según desee.

La velocidad del ventilador se puede ajustar manualmente mediante el interruptor del ventilador (9).

Encienda el interruptor del aire acondicionado (12) (se enciende el indicador) si se empañan las ventanillas o si es necesaria la deshumidificación.



M178-01-017



M178-01-052

PUESTO DEL OPERARIO

CONSEJOS PARA UN USO ÓPTIMO DEL AIRE ACONDICIONADO

Para una refrigeración rápida

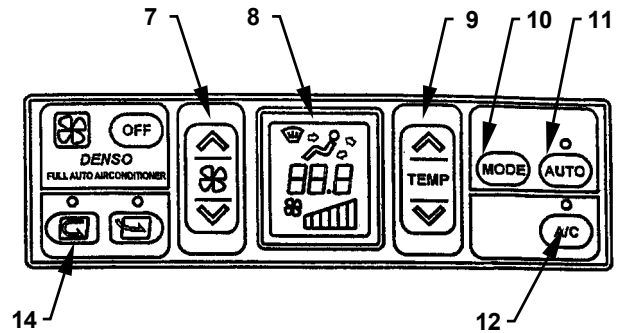
La temperatura de la cabina puede ascender a más de 80°C cuando la máquina esté al sol en verano. Para una refrigeración rápida, en primer lugar hay que ventilar el aire de la cabina.

Después de arrancar el motor, ponga el control de temperatura a enfriamiento máximo (18°C) mediante el interruptor de control de temperatura (9). A continuación, encienda el interruptor del aire acondicionado (14) (el indicador se enciende).

Seleccione el modo de ventilación Delantero / Trasero / Desescarchador  con el interruptor de modo (10).

Ponga la velocidad del ventilador al máximo (se encienden los 6 segmentos) mediante el interruptor del ventilador (7). A continuación, encienda el interruptor del aire acondicionado (12) (el indicador se enciende).

Una vez que el motor haya funcionado a poco más de 1.000 min⁻¹ durante varios minutos, apriete el interruptor AUTO (11) y cierre las ventanas.



M178-01-017

Qué hacer si las ventanas se empañan

Si el interior de las ventanas se empaña durante el tiempo lluvioso o en días húmedos, utilícese el aire acondicionado para contribuir a eliminar el vaho.

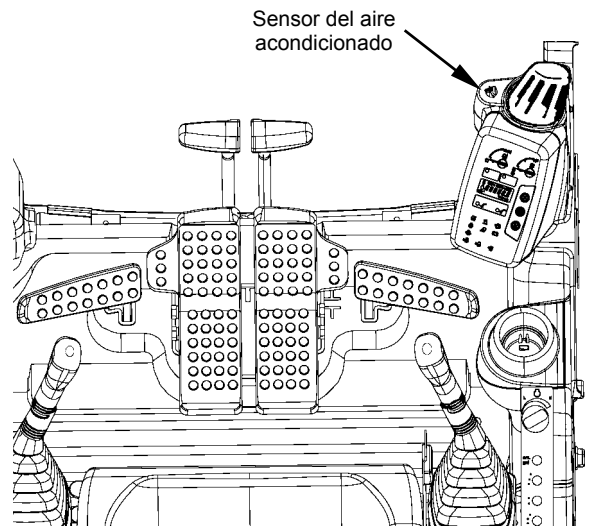
Cuando hay un alto grado de humedad en la atmósfera, y si el aire acondicionado ha funcionado demasiado, puede que se empañe el exterior de las ventanas. Si ocurre, apáguese el aire acondicionado para ajustar la temperatura de la cabina.

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

Con el fin de proteger todas las partes del compresor contra la falta de lubricante durante los meses en que no se usa, póngase en marcha el aire acondicionado por lo menos una vez al mes durante varios minutos con el motor en marcha a baja velocidad. Cuando la temperatura de la cabina descienda por debajo de los 15°C puede que no funcione el aire acondicionado. En este caso, caliéntese la cabina primero con la calefacción.

PUESTO DEL OPERARIO

- IMPORTANTE:**
- No aumente repentinamente la velocidad del motor.
 - Remítase a 'Comprobación del filtro del aire acondicionado' en la Sección de Mantenimiento para el mantenimiento de los filtros del aire acondicionado.
 - Limpie siempre el sensor del aire acondicionado automático con el fin de que el sistema de aire acondicionado funcione correctamente. No ponga nada cerca del sensor que lo pueda obstruir.



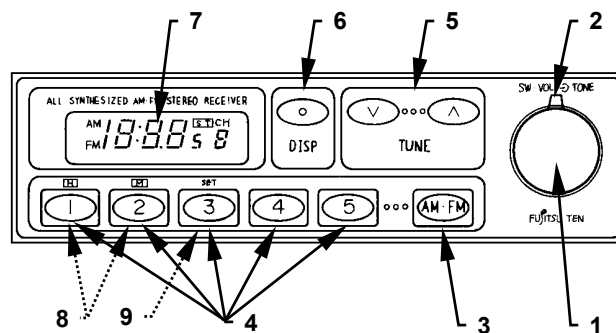
M178-01-082

PUESTO DEL OPERARIO

FUNCIONAMIENTO DE LA RADIO AM/FM

Controles de la radio

- 1- Mando de encendido / control del volumen
- 2- Anillo de ajuste del tono
- 3- Conmutador AM/FM
- 4- Estaciones preseleccionadas
- 5- Botones de sintonización
- 6- Interruptor de cambio de modo del display
- 7- Display digital
- 8- Botones de ajuste de la hora
- 9- Interruptor de ajuste



M157-01-027

Procedimiento de sintonización

- Procedimiento de sintonización manual.
Pulse repetidamente uno de los interruptores de sintonización (5) hasta llegar a la estación deseada. Cada vez que se aprieta el interruptor de sintonización, la frecuencia cambia un intervalo.

Pulse el interruptor de sintonización ($\wedge$) para aumentar la frecuencia.
Pulse el interruptor de sintonización ($\vee$) para disminuir la frecuencia.

El display digital (7) vuelve a la pantalla seleccionada (el reloj o la frecuencia, según se haya seleccionado mediante el interruptor de cambio de modo de display) aproximadamente 5 segundos después de haber apretado el interruptor de sintonización (5).

- Función de búsqueda automática. Apriete y mantenga apretado uno de los interruptores de sintonización (5) durante más de medio segundo hasta oír un tono electrónico, y suéltelo. El display de frecuencia muestra la siguiente emisora hacia arriba.

Para pasar a la siguiente emisora hacia arriba, apriete y mantenga presionado el interruptor de sintonización ($\wedge$).

Para pasar a la siguiente emisora hacia abajo, apriete y mantenga presionado el interruptor de sintonización ($\vee$).

Después de visualizar la siguiente emisora, el display digital (7) vuelve a la pantalla seleccionada (el reloj o la frecuencia, según se haya seleccionado mediante el interruptor de cambio de modo de display) aproximadamente 5 segundos después.

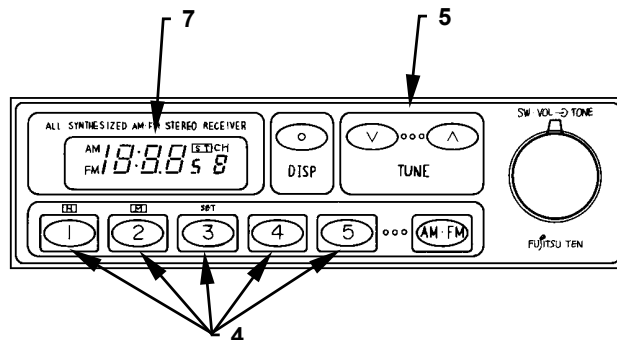
Para desactivar la función de búsqueda automática mientras esté en funcionamiento (mientras busque la siguiente emisora disponible), sólo tiene que apretar ligeramente otra vez el interruptor (5).

Si la señal de recepción es débil, por ejemplo cuando la máquina esté entre edificios altos, etc..., utilícese el procedimiento de sintonización manual para seleccionar la emisora deseada.

PUESTO DEL OPERARIO

Procedimiento de selección de emisoras presintonizadas

1. Seleccionar la emisora deseada mediante los interruptores de sintonización (5). (Consultar la sección de “Procedimiento de sintonización”).
2. Presione y mantenga presionado un botón de presintonización (4) durante más de 2 segundos, hasta que se oiga una señal electrónica. Ahora, esa emisora presintonizada ha quedado seleccionada para ese botón. La frecuencia de la emisora presintonizada se visualiza en el display digital (7).



Una vez haya acabado de seleccionar la emisora presintonizada para un botón concreto (4), la radio sintonizará esa emisora cuando se apriete ese botón (4) (durante menos de 2 segundos).

M157-01-027

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DE LA HORA DEL RELOJ DIGITAL



NOTA: Para ajustar la hora del reloj, el display digital (7) tiene que estar en el modo de hora.

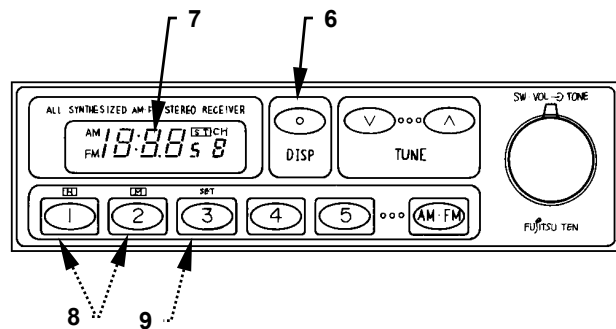
1. Presione y mantenga presionado el interruptor digital de cambio de modo (6). Mientras mantiene presionado el interruptor de cambio de modo (6) del display, utilice los interruptores de ajuste de la hora (8) y/o el interruptor de ajuste (9) para ajustar el reloj. Las funciones de los interruptores de ajuste de la hora (8) y del interruptor de ajuste (9) son las siguientes:

- Interruptor de ajuste de la hora (H): Cada vez que se aprieta el interruptor de ajuste (H), la hora que se visualiza aumenta en una hora.
- Interruptor de ajuste de los minutos (M): Cada vez que se aprieta el interruptor de ajuste (M), el minuto que se visualiza aumenta en un minuto.
(La hora se visualiza en el formato estándar de 12 horas).

Si se aprieta y se mantiene apretado cualquiera de los interruptores (H) o (M), las horas o los minutos que se visualizan cambian sin parar hasta que se suelta el interruptor.

- Interruptor de ajuste (SET) (9): Si se aprieta el interruptor de ajuste (SET) (9), el display de minutos se reinicia a '00.'
- Si el display de minutos muestra '29' o una cifra inferior cuando se aprieta el interruptor de ajuste (SET) (9), el display se reinicia a '00' sin cambiar la hora que se visualiza.
- Si el display de minutos muestra '30' o una cifra superior cuando se aprieta el interruptor de ajuste (SET) (9), el display de horas aumenta en una hora y el display de minutos se reinicia a '00.'

Por ejemplo, si el interruptor de ajuste (SET) (9) se aprieta cuando el display del reloj muestra '10:29' y '10:30', el display cambia a '10:00' y '11:00', respectivamente.



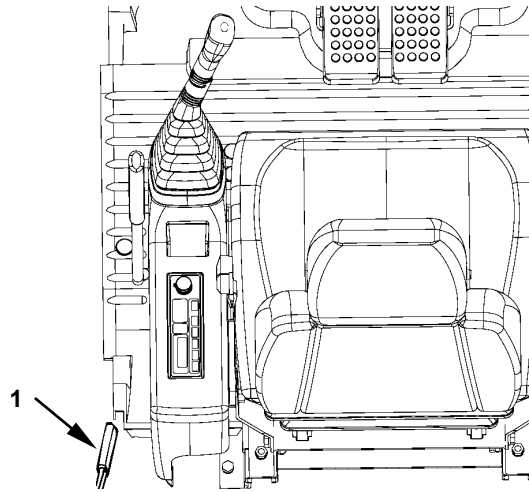
M157-01-027

PUESTO DEL OPERARIO

PALANCA DE APERTURA DE LA PUERTA DE LA CABINA

PRECAUCIÓN: Abra la puerta de la cabina en todo su recorrido hasta que se enganche firmemente en el enclavamiento que hay en el lateral de la cabina.

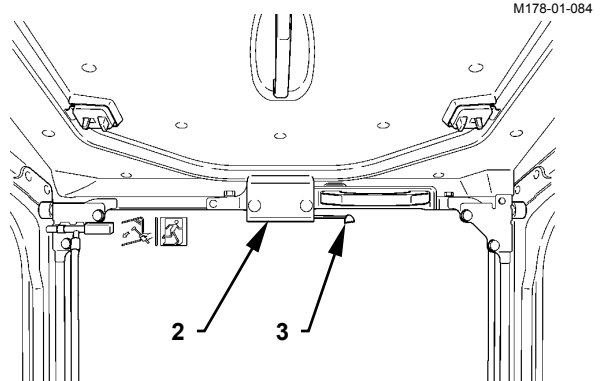
Para desbloquear la puerta desde esta posición, empuje la palanca (1) hacia abajo.



APERTURA DE LA VENTANILLA SUPERIOR DELANTERA (ZAXIS500LC)

1. Empuje la palanca de desbloqueo (3) que hay en la parte superior central para desbloquear la ventanilla superior delantera.

NOTA: Tenga cuidado al desbloquear la palanca. La parte superior de la ventanilla superior delantera entra unos 10 cm al abrirla.

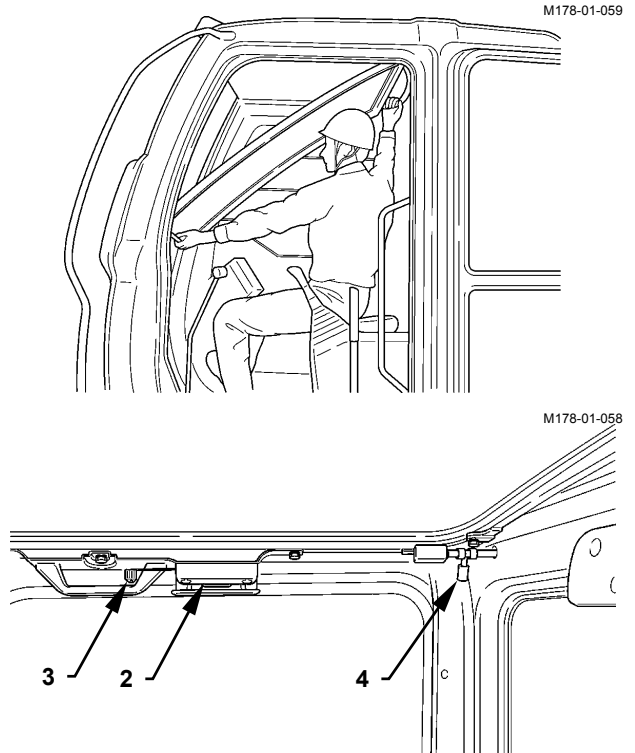


2. Sosteniendo los agarres superior e inferior (uno de cada uno) del marco de la ventana con las dos manos, tire de la ventana hacia arriba y hacia atrás hasta que enganche firmemente en la posición de autobloqueo (2).

PRECAUCIÓN: Deje siempre sujetado el pasador de bloqueo (4) después de abrir la ventanilla superior delantera.

3. Después de asegurarse de que la ventanilla queda firmemente enganchada en el punto de sujeción (2), deslice el pasador de seguridad (4) hacia el agujero del saliente de la izquierda para bloquear la ventanilla en su sitio.

NOTA: Si se abre la ventana superior delantera, el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas no funcionan.



PUESTO DEL OPERARIO

CIERRE DE LA VENTANILLA SUPERIOR DELANTERA (ZAXIS500LC)



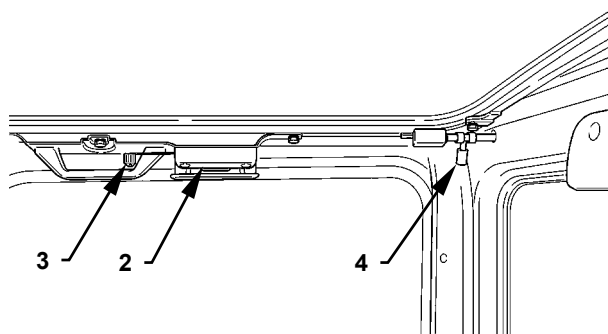
PRECAUCIÓN: Evite lesionarse al cerrar la ventana.

La ventana superior delantera baja con mucha fuerza. Cierre la ventana sólo cuando esté sentado en el asiento del operario. Baje la ventana lentamente y con cuidado.

1. Saque el pasador de bloqueo (4) para desbloquear la ventana.
2. Desplace la ventanilla un poco hacia delante mientras empuja las palancas de bloqueo (3) para desbloquearlas (2).
3. Tire lentamente de la ventanilla hacia abajo hasta que quede firmemente sujeta en su sitio (2).



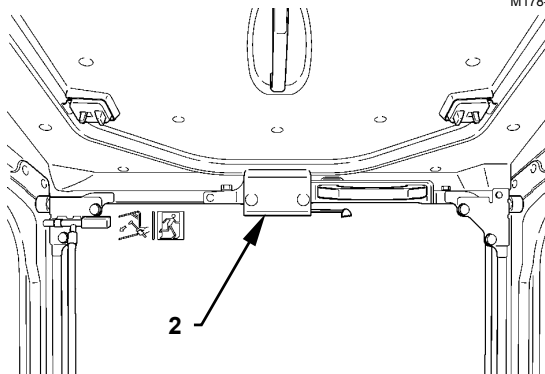
NOTA: El limpiaparabrisas y el lavaparabrisas no funcionan hasta que la ventanilla delantera esté completamente cerrada.



M178-01-060



M178-01-083



M178-01-059

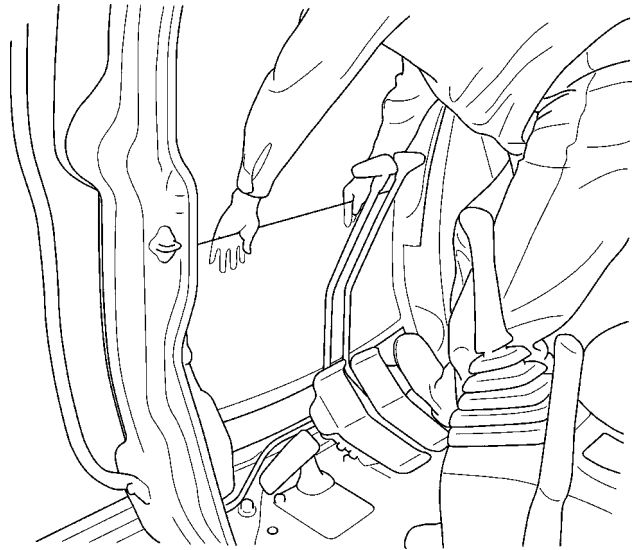
PUESTO DEL OPERARIO

DESMONTAJE Y ALMACENAMIENTO DE LA VENTANILLA INFERIOR DELANTERA (ZAXIS500LC)

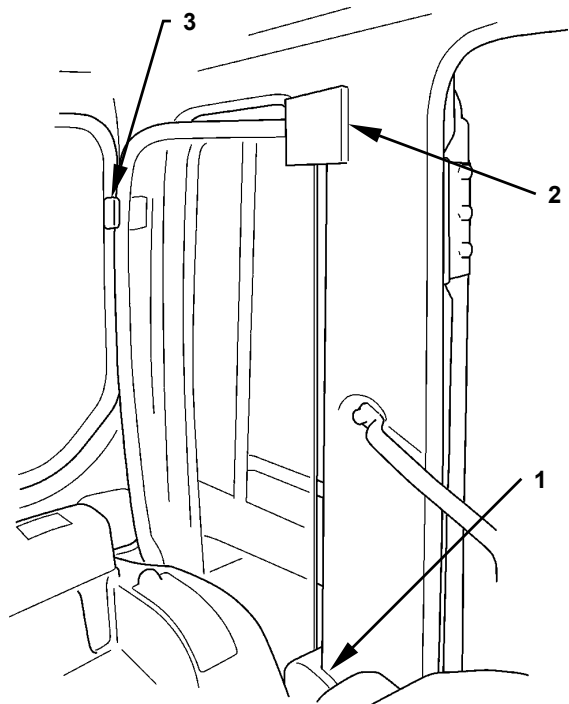


PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no pillarse los dedos con la ventanilla inferior delantera.

1. Abra primero la ventanilla superior delantera cuando quiera quitar la ventanilla inferior delantera.
2. Mientras tira de la ventanilla inferior delantera hacia dentro, súbala para quitarla.
3. Ponga el cristal desmontado en el sitio de almacenamiento de atrás a la izquierda. Ponga las gomas (goma (1), goma (2) y goma (3)) por ese orden.



M178-01-085

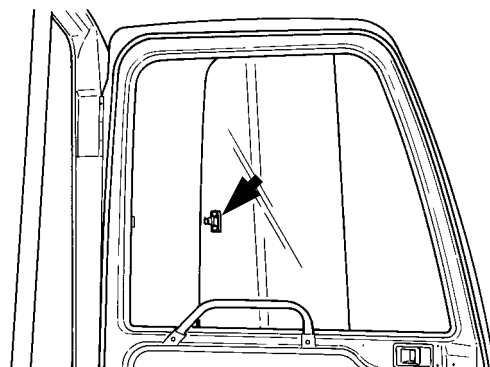


M178-01-086

PUESTO DEL OPERARIO

APERTURA DE LAS VENTANILLAS LATERALES (ZAXIS500LC)

Apertura de la ventanilla de la puerta de la cabina
Deslice el cristal posterior hacia delante.



Ventanilla de la puerta de la cabina

M178-01-061

PUESTO DEL OPERARIO

APERTURA / CIERRE DE LA VENTANILLA DEL TECHO (ZAXIS500LC)

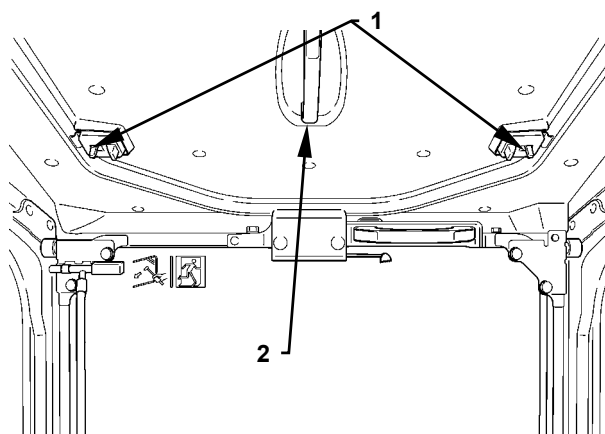
Apertura

1. Mueva los pasadores de bloqueo (1) hacia el centro de la ventanilla.
2. Coja la manija (2) y levante la ventanilla hasta que suba derecha. Con la ventanilla derecha (no torcida), queda fija mediante tacos elásticos (3).

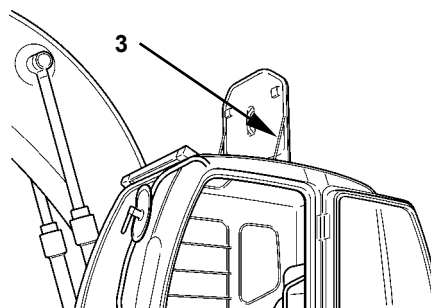
Cierre

1. Coja la manija (2) y tire de la ventanilla hacia abajo hasta que oiga un clic en los cierres (1).

Observe que la ventanilla del techo se puede utilizar como salida de emergencia.



M178-01-059



M178-01-062

PUESTO DEL OPERARIO

SALIDA DE EMERGENCIA (ZAXIS500LC)

Si no se puede abrir la puerta de la cabina del operario en caso de emergencia, sálgase según se indica a continuación:

1. Abra las ventanillas delanteras. A continuación salga por las ventanillas.

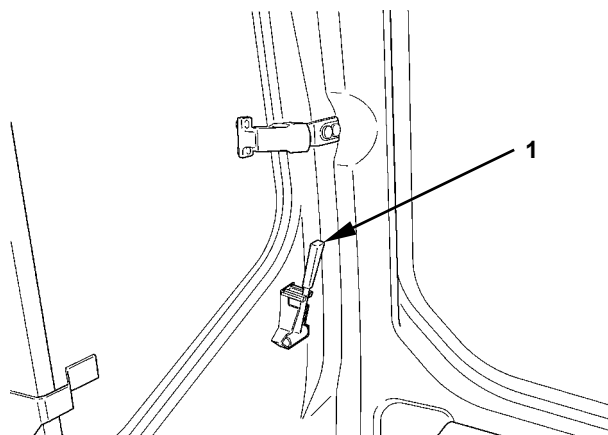
 **NOTA:** Consulte las páginas 1-38 "APERTURA DE LAS VENTANILLAS DELANTERAS SUPERIORES" para ver el método de apertura de las ventanillas delanteras.

 **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de llevar puestas gafas protectoras de seguridad antes de romper el cristal de la ventanilla.

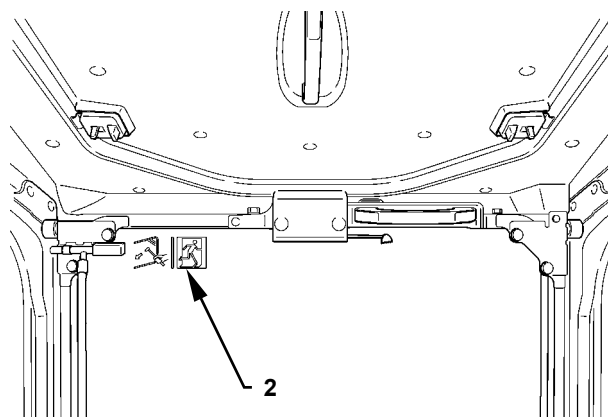
2. En caso de que la ventanilla delantera sea difícil de abrir, rómpase el cristal de la ventanilla delantera usando la herramienta de evacuación de emergencia (1). A continuación salga por la ventanilla rota.
3. En caso de que la ventanilla delantera no se pueda utilizar para salir, rómpase el cristal de la ventanilla posterior usando la herramienta de evacuación de emergencia. A continuación salga por la ventanilla rota.

 **NOTA:** Las calcomanías de la salida de emergencia (2) están situadas en las ventanillas delantera y posterior.

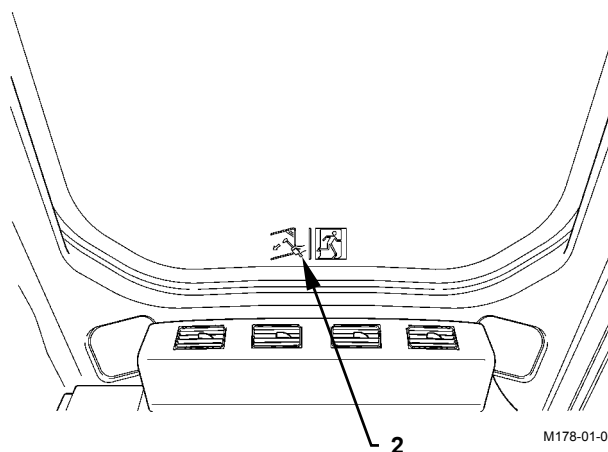
4. Si no se pueden utilizar ni las ventanillas delanteras ni la posterior para salir en caso de emergencia, abra la ventanilla del techo para salir de la cabina.



M178-01-063



M178-01-059



M178-01-064

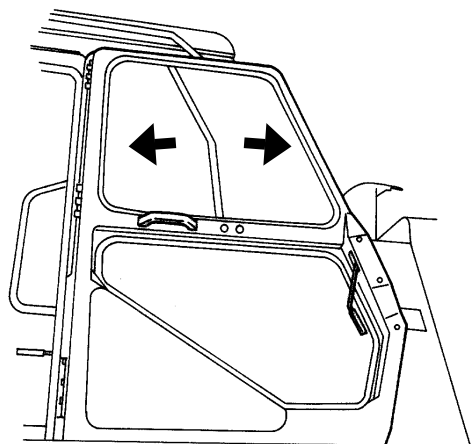
PUESTO DEL OPERARIO

CABINA CON PROTECCIÓN DEL TECHO INTEGRADA

(ZAXIS500LCH)

Apertura de la ventanilla de la puerta de la cabina

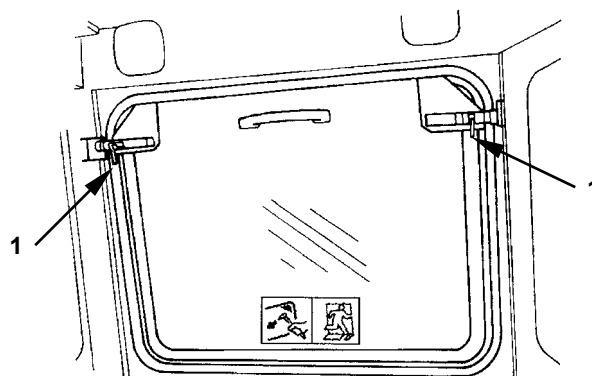
Deslice los cristales de las ventanillas delantera y/o trasera para abrir / cerrar la ventanilla de la puerta de la cabina.



M162-01-021

Apertura de la ventanilla posterior de la cabina

La ventanilla posterior de la cabina se puede quitar. Saque los pasadores de bloqueo (1) para quitar la ventanilla posterior de la cabina.



M162-01-019

PUESTO DEL OPERARIO

SALIDA DE EMERGENCIA (CABINA CON PROTECCIÓN DEL TECHO INTEGRADA)

(ZAXIS500LCH)

Si no se puede abrir la puerta de la cabina del operario en caso de emergencia, sálgase según se indica a continuación:

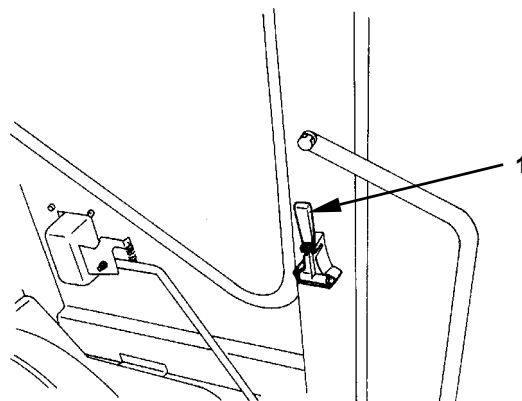
1. Abra la ventanilla posterior. Salga por la ventanilla.

 **NOTA:** Vea las páginas 1-44 "Apertura de la ventanilla posterior de la cabina"

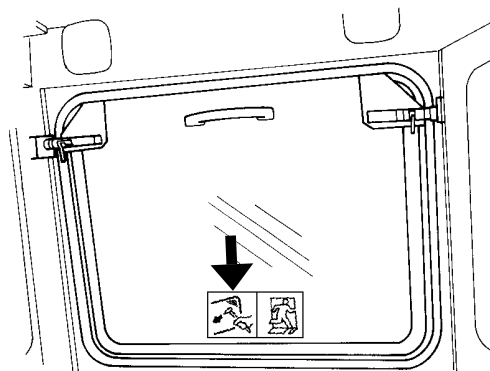
 **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de llevar puestas gafas protectoras de seguridad antes de romper el cristal de la ventanilla.

2. Si tuviera dificultad para abrir la ventanilla posterior, rompa el cristal de la ventanilla posterior con el martillo de evacuación de emergencia (1). A continuación salga por la ventanilla rota.

 **NOTA:** Las calcomanías de la salida de emergencia están situadas en la ventanilla posterior.



M162-01-022



M162-01-019

PUESTO DEL OPERARIO

AJUSTE DEL ASIENTO

Ajuste de la altura y del ángulo del asiento

La altura del asiento se puede ajustar en 60 mm, de 15 en 15 mm (5 posiciones en total). Además, la altura de las partes delantera y trasera del asiento se pueden ajustar independientemente una de la otra, con lo que el ángulo del asiento se puede ajustar también.



PRECAUCIÓN: Evite lesionarse al utilizar la palanca (1). Al empujar la palanca hacia abajo (1), no la agarre. Puede pillarse los dedos entre la palanca (1) y el soporte del asiento. Asegúrese de empujar la parte superior de la palanca (1).

Use la palanca (1) para ajustar la altura y/o el ángulo del asiento, de la siguiente manera:

- Para ajustar la parte delantera del asiento:
Empuje hacia abajo la palanca (1) cuando esté sentado en el asiento, y utilice el peso del cuerpo para conseguir la altura deseada. Cuando tenga la altura deseada, suelte la palanca (1).
- Para ajustar la parte trasera del asiento:
Tire hacia arriba de la palanca (1) cuando esté sentado en el asiento, y utilice el peso del cuerpo para conseguir la altura deseada. Cuando tenga la altura deseada, suelte la palanca (1).

Ajuste longitudinal de la consola y asiento

Tire de la palanca (2) hacia la derecha para ajustar el asiento y las consolas izquierda y derecha hasta que estén a la distancia deseada de los pedales y las palancas de desplazamiento. Suelte la palanca para bloquear el asiento y las consolas en su sitio.



NOTA: El ajuste longitudinal del asiento y las consolas se puede realizar hasta un máximo de 120 mm, a intervalos de 20 mm.

Ajuste hacia longitudinal del asiento

Tire de la palanca (3) hacia la derecha para desbloquear el asiento de las dos consolas. Tirando de la palanca hacia la derecha sin soltarla, deslice el asiento hasta que quede a la distancia deseada de las palancas de control. Suelte la palanca.



NOTA: El ajuste longitudinal del asiento se puede realizar a un máximo de 160 mm, a intervalos de 16 mm.

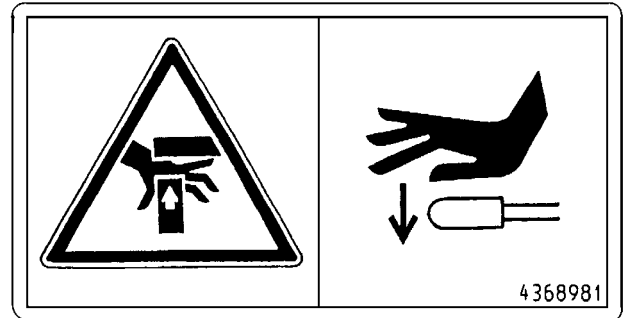
Ajuste de la suspensión

Gire el mando (4) hacia la derecha para aumentar la dureza de la suspensión.

Gire el mando hacia la izquierda para disminuir la dureza de la suspensión.

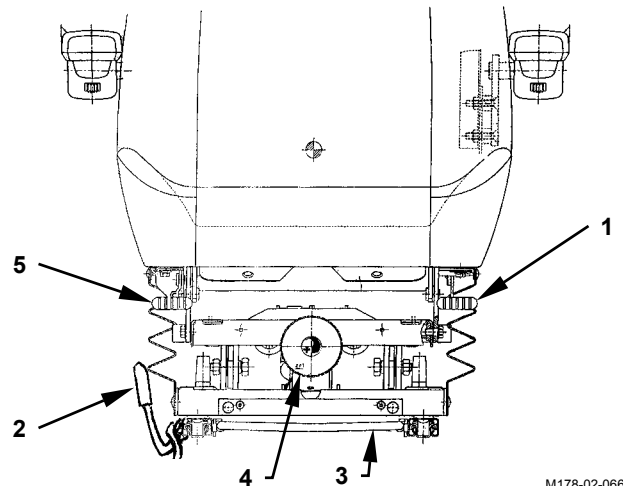
Ajuste del respaldo

Tirar de la palanca (5) hacia arriba para abrir el cierre. Ponga el respaldo en la posición deseada y suelte la palanca.



Precaución: Riesgo de pillarse los dedos

Empuje hacia abajo con la palma de la mano. SS-747



M178-02-066

PUESTO DEL OPERARIO

Ajuste del apoyabrazos

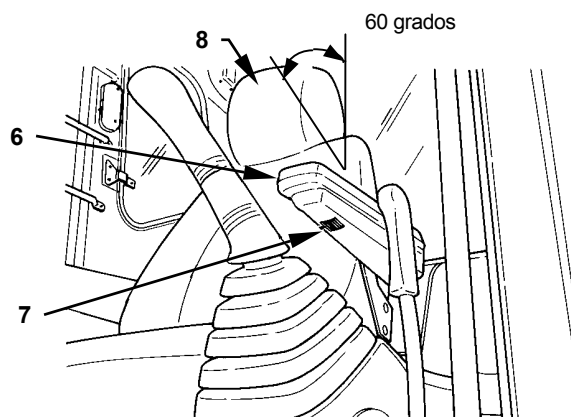
El apoyabrazos (6) se puede subir a la posición vertical manualmente para permitir subir y bajarse de la máquina con mayor comodidad.

Además, la inclinación del apoyabrazos (6) se puede ajustar girando el mando (7) situado en la parte inferior del mismo.

Reposacabezas

Ajuste de la altura y el ángulo del reposacabezas.

Tire del reposacabezas (8) hacia arriba o empujelo hacia abajo a la posición deseada. (Alcance de ajuste de altura: 50 mm). Podrá ajustar el reposacabezas (8) 60 grados hacia delante desde la posición derecha. Cambie el ángulo del reposacabezas con la mano.



M157-01-040

PUESTO DEL OPERARIO

AJUSTE DE LA ALTURA DE LA CONSOLA

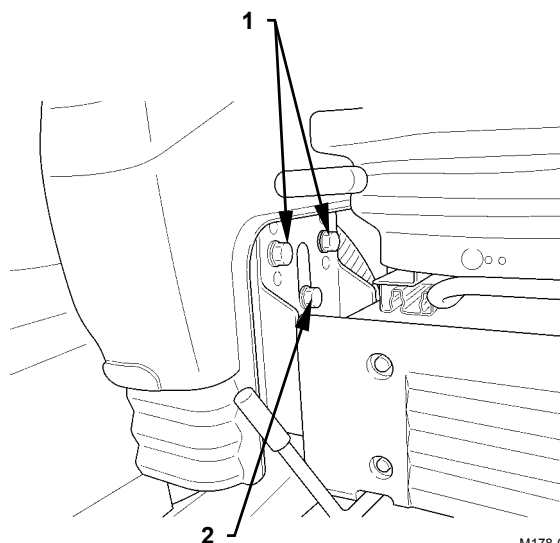
Ajuste la altura de la consola en función de la comodidad del operario y/o las condiciones de trabajo. El ajuste de la altura de la consola se puede hacer a cuatro posiciones verticales, a intervalos de 20 mm.



PRECAUCIÓN: Antes de aflojar la consola, apóyela. De lo contrario se puede caer y causar lesiones al operario.

Procedimientos de ajuste

1. Haga descender la cuchara hasta el suelo. Pare el motor.
2. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
3. Quite los pernos (1) izquierdo y derecho de sujeción de la consola. Afloje los pernos (2) para ajustar la altura de la consola.
4. Después de realizar el ajuste, apriete los pernos (1) y (2).
Par de apriete: 49 N·m (5 kgf·m)



M178-01-140

PUESTO DEL OPERARIO

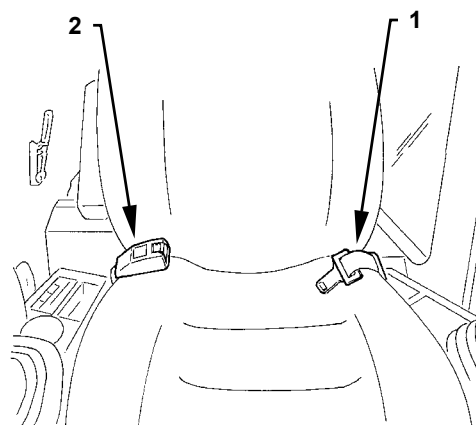
CINTURÓN DE SEGURIDAD



PRECAUCIÓN: Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad cuando esté utilizando la máquina.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de examinar el cinturón de seguridad (1), la hebilla (2) y los elementos de enganche. Cambie el cinturón de seguridad (1), la hebilla (2) y los elementos de enganche si están dañados o desgastados.

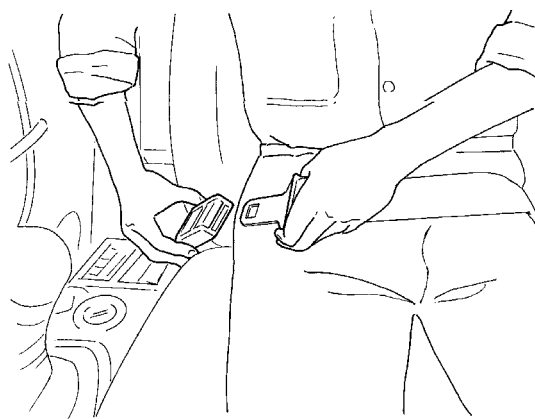
Sustituya el cinturón de seguridad (1) cada tres años, incluso si parece estar en buen estado.



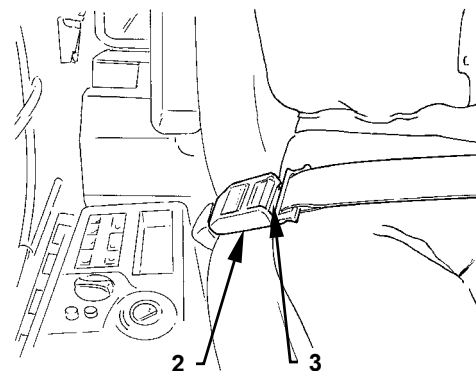
M166-01-030

Cinturón de seguridad

1. Compruebe que el cinturón de seguridad (1) no esté retorcido. Introduzca el extremo del cinturón de seguridad (1) bien en la hebilla (2). Tire ligeramente del cinturón para comprobar que la hebilla haya quedado enganchada firmemente.
2. Ajuste el cinturón de seguridad (1) de forma que quede ajustado pero cómodo.
3. Apriete el botón (3) en la hebilla (2) para desabrochar el cinturón de seguridad (1).



M166-01-031



M166-01-032

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

RODAJE

OBSERVE ATENTAMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

IMPORTANTE: Tenga un cuidado adicional durante las primeras 50 horas, hasta que se haya familiarizado completamente con el sonido y el tacto de la nueva máquina.

1. Utilice la máquina limitando la potencia del motor a un 80% de la carga máxima.
2. Evite que el motor funcione a ralentí durante demasiado tiempo.
3. Compruebe las luces indicadoras y los instrumentos frecuentemente durante el uso.

CADA OCHO HORAS O A DIARIO

1. Realice el servicio de cada 8 horas o diario. (Remítase a la Guía de Mantenimiento --8 horas).
2. Compruebe si hay fugas de líquidos.
3. Lubrique los pasadores de las herramientas de trabajo cada 8 horas durante las primeras 50 horas, y cada 8 horas si trabaja en condiciones de barro y agua.

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS

1. Realice el servicio de cada 50 horas. (Remítase a la Guía de Mantenimiento -- 50 horas).
2. Compruebe el apriete de las partes accesibles. (Remítase a las Especificaciones del par de apriete de las partes en el Capítulo de Mantenimiento).

DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 100 HORAS

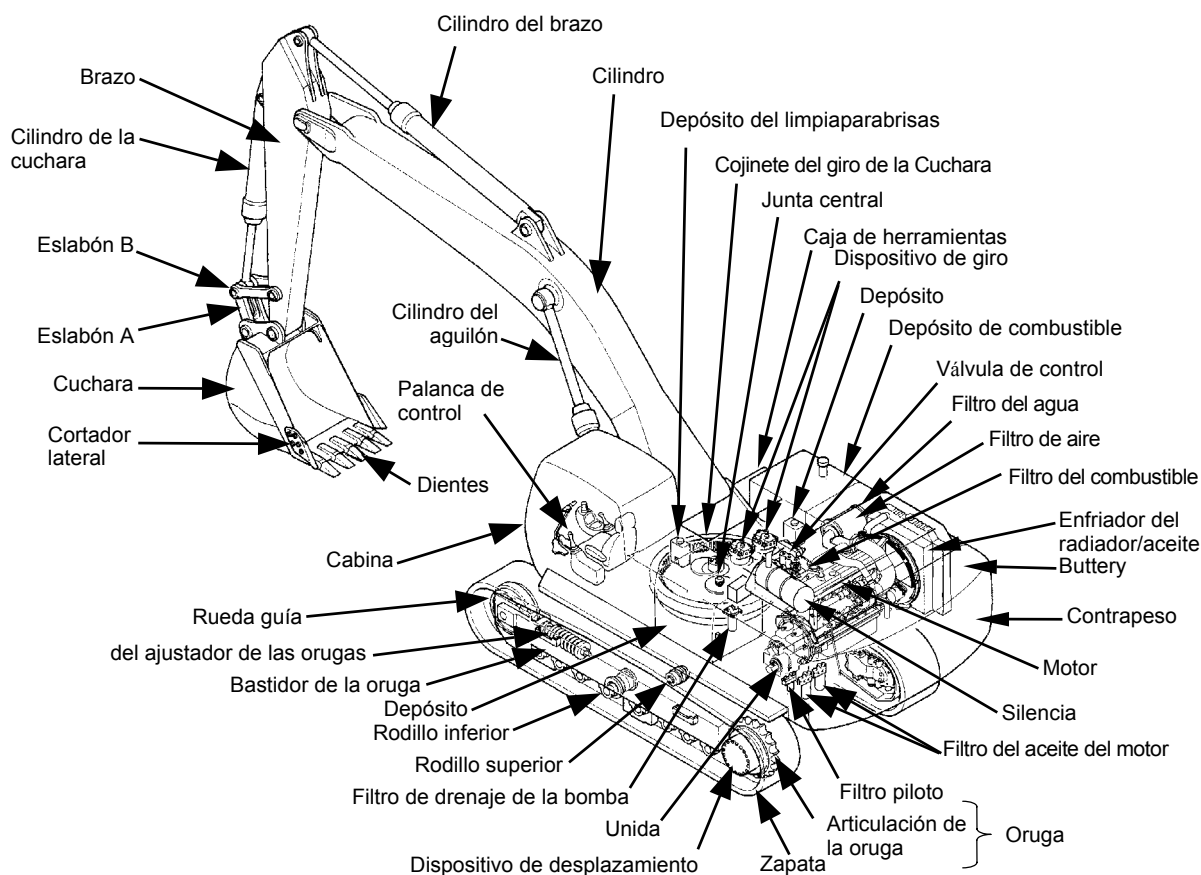
Realice el servicio de cada 50 y cada 100 horas. (Remítase a la Guía de Mantenimiento -- 50 horas y 100 horas).

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

INSPECCION LA MÁQUINA A DIARIO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR



M16J-01-009

Para otros procedimientos de inspección y mantenimiento, remítase a la sección de MANTENIMIENTO.

SISTEMA ELÉCTRICO

Compruebe si los cables están desgastados o deshilachados y si las conexiones están sueltas.

AGUILÓN, CUCHARA, PLANCHA, ORUGAS

Compruebe si están doblados, rotos o si faltan partes.

PIEZAS METÁLICAS

Compruebe si faltan piezas o si están sueltas.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Drene el agua y los depósitos del depósito de combustible.

SISTEMA HIDRÁULICO

Compruebe la presencia de fugas, tubos flexibles con nudos y tuberías o tubos flexibles que se rocen entre sí o con otras partes.

LUBRICACIÓN

Compruebe los puntos de lubricación en el Cuadro de Servicio Periódico.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Compruebe los protectores y las aletas.

SEGURIDAD

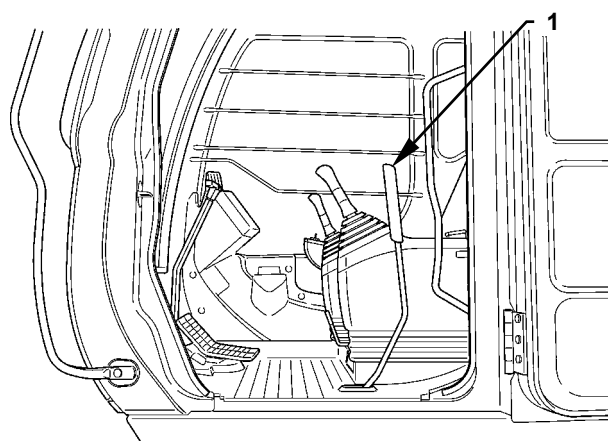
Dé la vuelta alrededor de la máquina para alejar a las personas u obstáculos que pudiera haber en la zona de trabajo.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

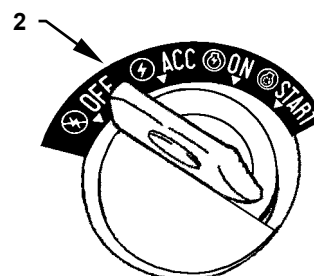
1. Compruebe que la palanca de apagado de control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).
2. Compruebe que todas las palancas de control estén en la posición neutra.
3. Compruebe las luces indicadoras de la siguiente manera:

Ponga la llave del encendido (2) en la posición ON. Se encienden todos los indicadores y testigos de aviso. Permanecen encendidos durante aproximadamente 3 segundos, excepto los indicadores del alternador (3) y de la presión del aceite del motor (4), que permanecen encendidos más tiempo. En caso de que no se encienda cualquiera de estos testigos, puede que la bombilla se haya fundido.



Posición de BLOQUEO

M178-01-052



M178-01-049

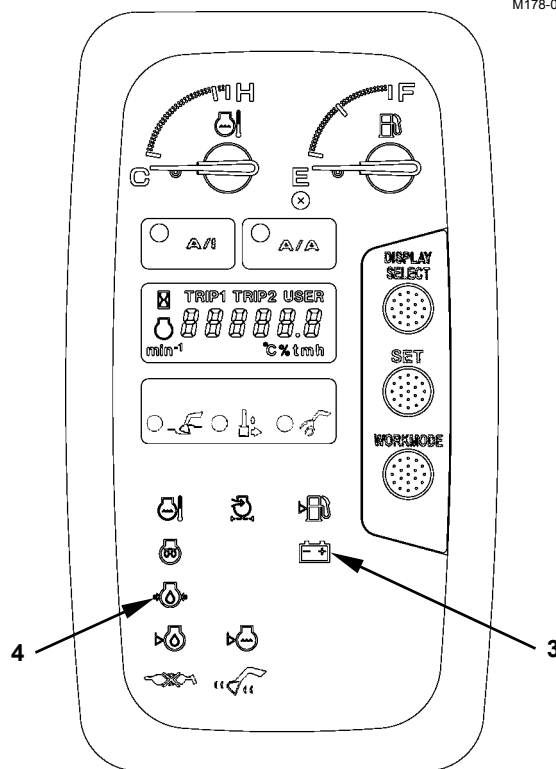
IMPORTANTE: El panel monitor indica las condiciones de funcionamiento de la máquina. Si la máquina se utiliza con las bombillas de los testigos fundidas, el panel no indicará los fallos correctamente cuando se produzcan. Por lo tanto, si se funde cualquier bombilla de los testigos, póngase inmediatamente en contacto con su distribuidor HITACHI. Una vez realizada la comprobación de las bombillas de los testigos, si el indicador del alternador (3) y/o de la presión del aceite del motor (4) permanecen apagados, hay un fallo en la máquina. Consulte inmediatamente a su distribuidor HITACHI.

4. Ajuste el asiento de forma que pueda controlar adecuadamente los pedales y las palancas de control con la espalda apoyada contra el respaldo. Enganche el cinturón de seguridad.



NOTA: Con el fin de evitar dañar la superficie del panel, use un trapo húmedo para limpiar el polvo del monitor o de los paneles de interruptores.

Los interruptores tienen partes de goma. Tenga cuidado de no romperlas con herramientas de bordes afilados, tales como un destornillador.



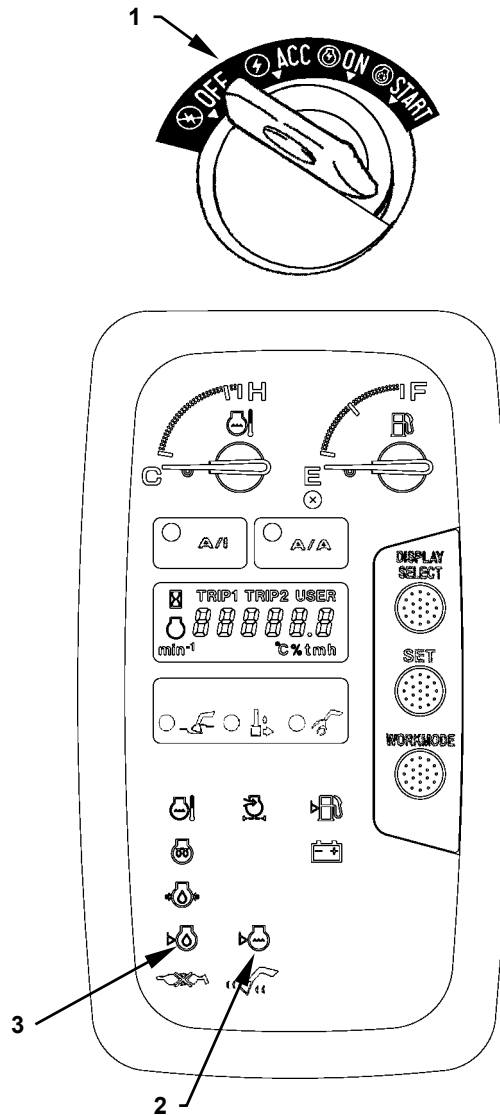
M16J-01-010

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

COMPROBACIÓN DE LOS NIVELES

1. Ponga la llave del encendido (1) en la posición ON (contacto dado).
2. Una vez realizada la comprobación de las bombillas de los testigos, el indicador del nivel del aceite del motor (3) y el indicador del nivel del refrigerante (2) se apagan. Si estos indicadores se encienden 5 segundos después de poner la llave del encendido (1) en la posición ON, compruebe los niveles del aceite y refrigerante remitiéndose a la información de la sección de Comprobación y Mantenimiento. Ponga más aceite y/o refrigerante.

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en la máquina.
Compruebe los niveles de los líquidos individualmente.
La comprobación de los niveles no sustituye a la inspección diaria de la ventana del nivel de aceite hidráulico, reserva de refrigerante del motor y la varilla de nivel del aceite del motor.



M178-01-049

M117-01-010

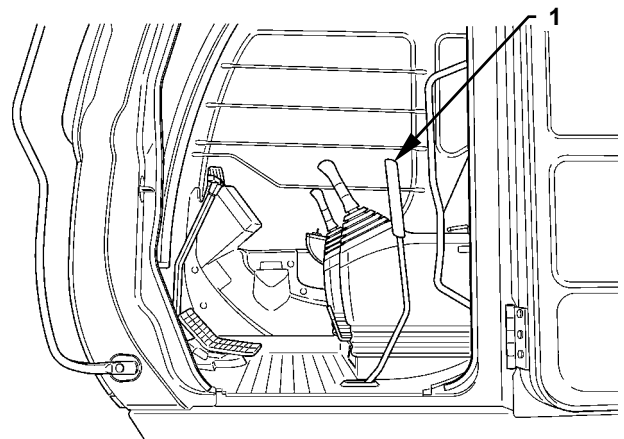
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

ARRANQUE DEL MOTOR A LA TEMPERATURA NORMAL

1. Tire de la palanca de apagado de control de seguridad (1) hasta ponerla en la posición LOCK (BLOQUEO).
2. Ponga el mando de control del motor (3) en la posición de ralentí lento.
3. Inserte la llave de contacto (2). Póngala en la posición ON. Compruebe que el indicador de precalentamiento (4) está ahora en la posición OFF.
4. Haga sonar la bocina para avisar a las personas que se encuentren en las proximidades.
5. Ponga el mando de control del motor (3) en la posición de ralentí lento.

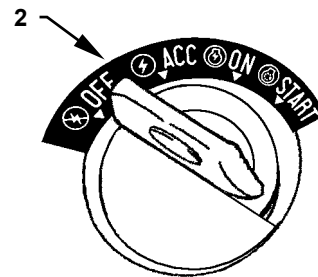
IMPORTANTE: Impida que se produzcan daños en el motor de arranque.
No haga funcionar nunca el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, ponga la llave del encendido en la posición OFF. Espere un mínimo de 30 segundos y vuelva a intentarlo otra vez. Al intentar arrancar sin conseguirlo, no vuelva a girar la llave del encendido hasta que el motor haya dejado de girar, de lo contrario se puede dañar el motor de arranque.

6. Gire la llave del encendido (2) para arrancar el motor. Suelte la llave del encendido. Al soltarla vuelve a la posición ON.

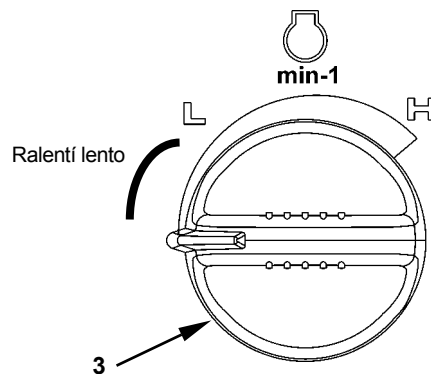


Posición de BLOQUEO

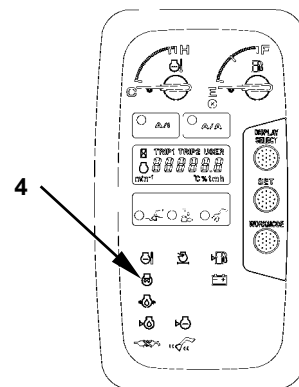
M178-01-052



M178-01-049



M178-01-011



M16J-01-010

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

ARRANQUE EN TIEMPO FRÍO

Pre calentamiento

1. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
2. Ponga el mando de control del motor (1) en el medio, entre las posiciones L y H.
3. Inserte la llave de contacto (2). Ponga la llave del encendido (2) en la posición ON.
4. La máquina determina automáticamente si necesita pre calentamiento o si no lo necesita. Cuando lo necesita, el indicador del pre calentamiento (3) se enciende durante unos 8 segundos.

 **NOTA:** Si el indicador del pre calentamiento (3) no se enciende, ello significa que no es necesario.

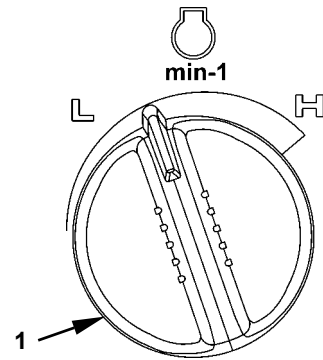
5. Haga sonar la bocina para avisar a las personas que se encuentren en las proximidades.
6. En cuanto el indicador de pre calentamiento (3) se apague, ponga la llave del encendido (2) en la posición START para hacer girar el motor de arranque.

IMPORTANTE: Impida que se produzcan daños en el motor de arranque.

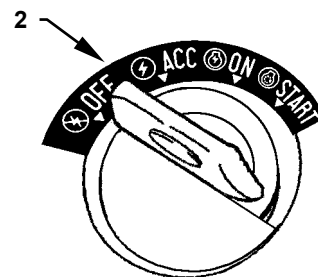
No haga funcionar nunca el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, ponga la llave del encendido en la posición OFF. Espere un mínimo de 30 segundos y vuelva a intentarlo otra vez.

Al intentar arrancar sin conseguirlo, no vuelva a girar la llave del encendido hasta que el motor haya dejado de girar, de lo contrario se puede dañar el motor de arranque.

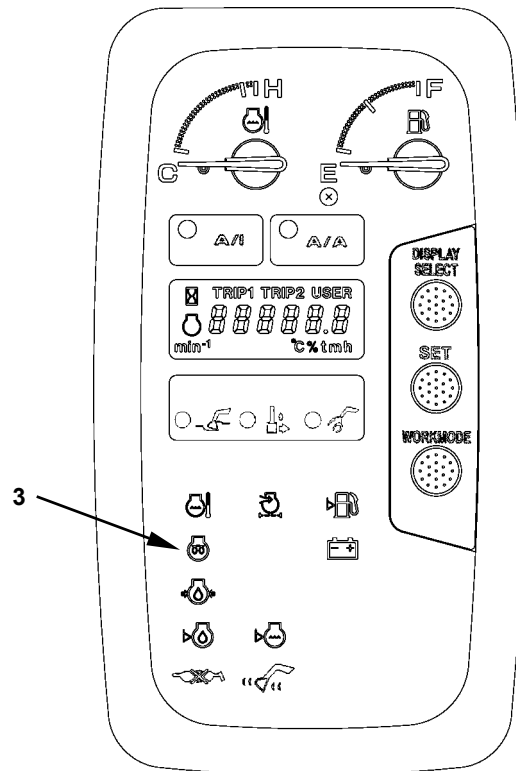
7. Suelte la llave del interruptor (2) en cuanto arranque el motor. Al soltarla vuelve a la posición ON.



M144-03-002



M178-01-049



M16J-01-010

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

COMPRUEBE LOS INSTRUMENTOS DESPUÉS DE ARRANCAR EL MOTOR

Comprobación de los instrumentos con las Funciones del Monitor.

Después de arrancar el motor, compruebe los siguientes puntos con las funciones del monitor.

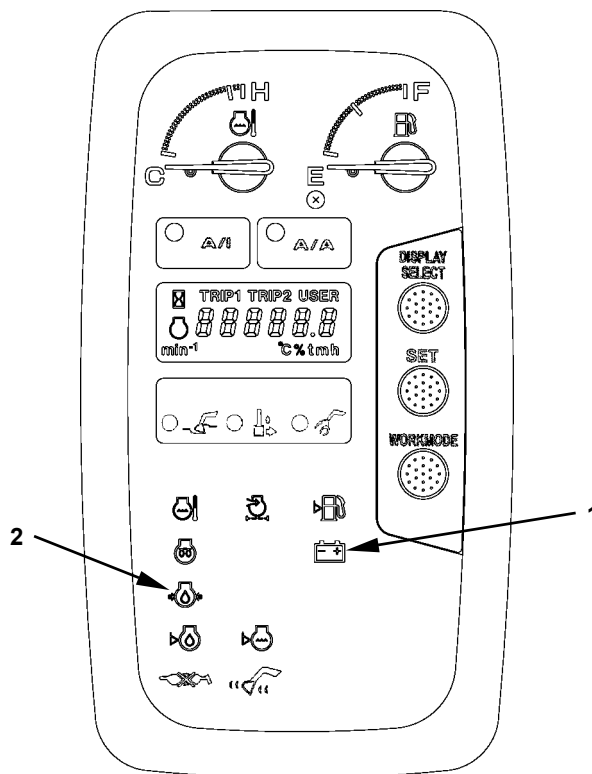
Compruebe si:

1. El indicador del alternador (1) está apagado.
2. El indicador de la presión del aceite del motor (2) está apagado.
3. El ruido y gases de escape del motor son normales.

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en el motor.

Si las luces indicadoras no se apagan después de arrancar el motor, **PARE INMEDIATAMENTE EL MOTOR** y averigüe la causa.

Utilice la máquina a cargas y velocidades inferiores a las normales hasta que la temperatura del motor alcance el nivel normal de funcionamiento.



M16J-01-010

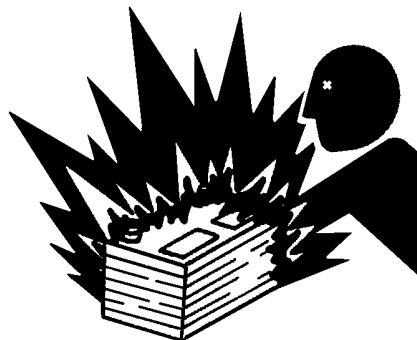
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

USO DE BATERÍAS DE EMERGENCIA



PRECAUCIÓN:

1. Cuando se están utilizando o recargando las baterías, se produce un gas explosivo. Mantenga las llamas o chispas alejadas del lugar donde se encuentran las baterías. Recargue las baterías en una zona bien ventilada. No siga usando o recargando la batería si el nivel del electrolito esté por debajo de la marca especificada. Puede producirse una explosión en la batería. Aparque la máquina en una superficie seca, firme o de concreto, pero no la aparque sobre planchas de acero ya que si lo hace así podrían crearse inesperadamente chispas peligrosas sobre la máquina. No conecte nunca un terminal positivo a uno negativo, pues se produciría un cortocircuito peligroso.
2. El operario debe estar en su asiento con el fin de que la máquina esté bajo control cuando arranque el motor. El arranque con cables de emergencia se debe realizar entre dos personas.



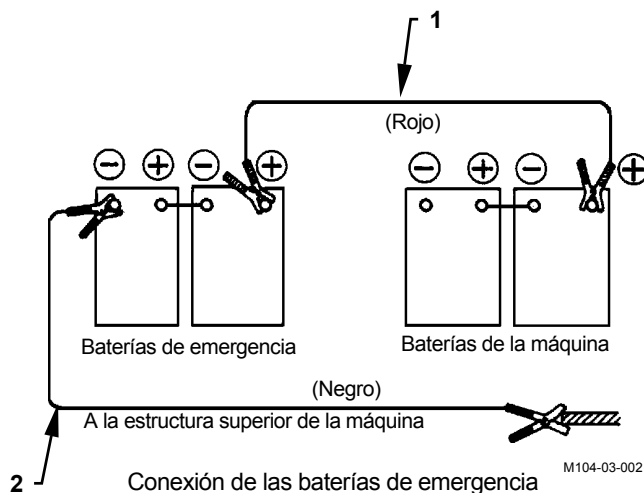
SA-032

IMPORTANTE: El sistema eléctrico de la máquina es de 24 voltios de masa negativa (-). Utilice sólo baterías de emergencia de 24 voltios.

Cuando las baterías de la máquina estén agotadas, arranque el motor con baterías de emergencia de la siguiente manera:

Conexión de las baterías de emergencia

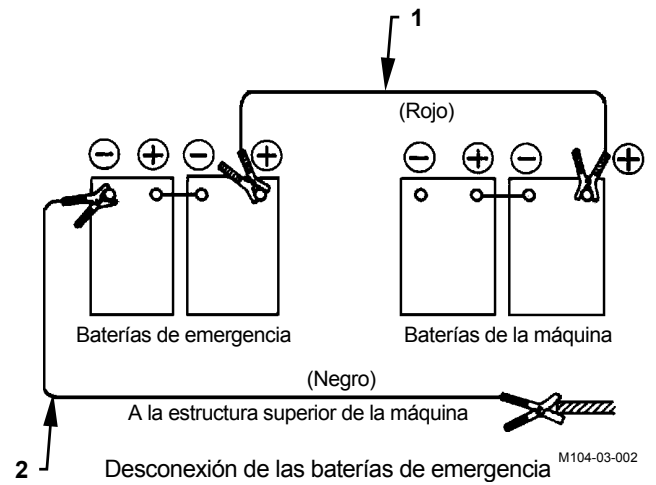
1. Pare el motor de la máquina en la que estén montadas las baterías de emergencia.
2. Conecte un extremo del cable rojo (1) al terminal positivo (+) de las baterías de la máquina, y el otro extremo al terminal positivo (+) de las baterías de emergencia.
3. Conecte un extremo del cable negro (2) al terminal negativo (-) de las baterías de emergencia, y después haga una conexión a tierra con el bastidor de la máquina para ser iniciada con el otro extremo del cable negro (2) negativo (-). En la última conexión al chasis, asegúrese de conectar el extremo del cable lo más alejado posible de las baterías de la máquina.
4. Arranque el motor de la máquina en la que se encuentran las baterías de emergencia.
5. Arranque el motor de la máquina en la que se encuentran las baterías descargadas.
6. Una vez que haya arrancado el motor, desconecte los cables (2) y (1), siguiendo el procedimiento que se indica más abajo.



FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Desconexión de las baterías de emergencia

1. Desconecte primero el cable negro negativo (–) (2) 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.



FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

PARADA DEL MOTOR

Procedimiento de parada del motor

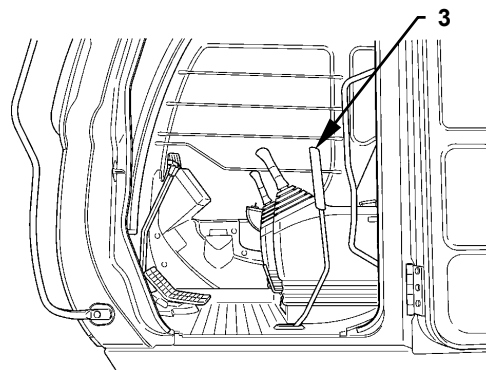
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Ponga el mando de control del motor (1) en la posición de ralentí lento y haga funcionar el motor durante 5 minutos para enfriarlo.



SA-390

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor no se apaga correctamente.

4. Ponga la llave del encendido (2) en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
5. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad (3) en la posición LOCK (BLOQUEO).

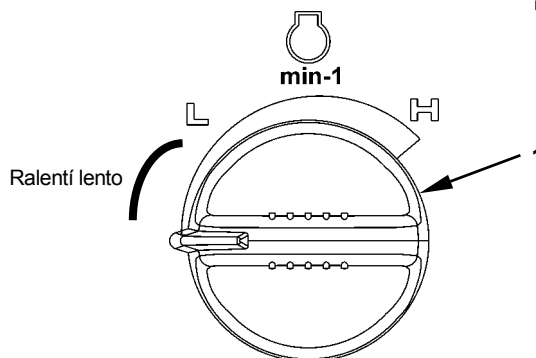


M178-01-052

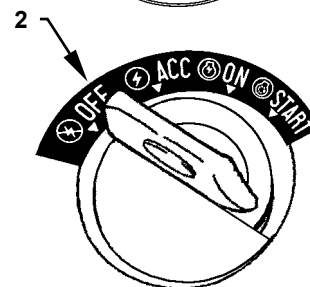
Si el motor no se para con la llave del encendido en la posición OFF

Si el motor no se para cuando la llave del encendido está en la posición OFF (debido a un fallo de la máquina o de la llave del encendido), tire de la perilla del mando de parada del motor (4) hasta que se pare. El motor se para.

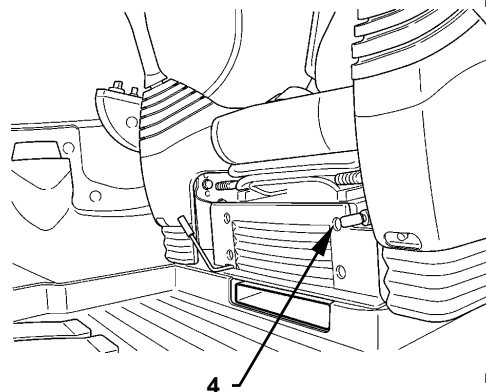
 **NOTA:** Si se tira de la perilla (4) sólo hasta la mitad de su recorrido, el motor puede no arrancar o pararse durante el funcionamiento. Asegúrese de meter la perilla totalmente antes de volver a arrancar el motor.



M178-01-011



M178-01-049



M178-01-054

MEMO

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the page.

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

CONDUZCA LA MÁQUINA CON CUIDADO

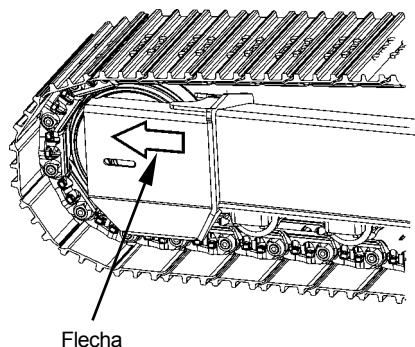
IMPORTANTE: En tiempo de helada, aparque la máquina sobre una superficie dura con el fin de impedir que las orugas se queden heladas sobre el suelo. Limpie la suciedad que se pueda haber acumulado en las orugas y en el bastidor de la máquina.

Si las orugas se quedan adheridas al suelo debido a la helada, suba las orugas del suelo utilizando el aguilón y mueva la máquina con cuidado con el fin de evitar dañar el grupo de engranajes reductores y las orugas.

Busque una ruta que sea lo más horizontal posible. Conduzca en línea recta en la medida de lo posible realizando cambios pequeños y graduales en la dirección.

Al conducir sobre terreno irregular, reduzca la velocidad del motor para reducir al mínimo la posibilidad de dañar el bastidor.

 **NOTA:** En la superficie interior del bastidor lateral hay una flecha que indica la dirección de desplazamiento de la máquina.



M178-03-001

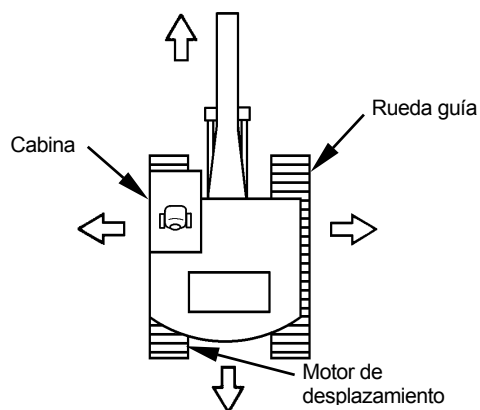
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA CON LOS PEDALES

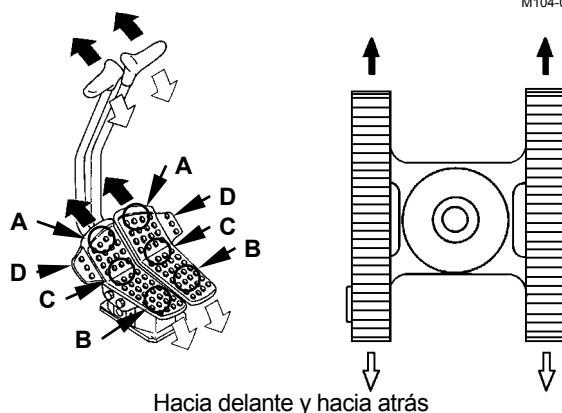
⚠ PRECAUCIÓN: En la posición normal de desplazamiento, las ruedas locas delanteras están situadas en la parte delantera de la máquina, y los motores de desplazamiento en la parte trasera. Si los motores de desplazamiento se sitúan en la parte delantera de la máquina, la acción de los pedales de control de desplazamiento se invierte. Asegúrese de comprobar la posición de los motores de desplazamiento antes de comenzar a desplazarse

- **DESPLAZAMIENTO HACIA DELANTE** Presione en el frente (A) de ambos pedales.
- **MARCHA ATRÁS** Presione en la parte de atrás (B) de ambos pedales.
- **POSICIÓN NEUTRA (C)** Cuando los pedales de desplazamiento están en la posición neutra, los frenos de desplazamiento paran y / o retienen la máquina automáticamente.
- **GIRO A LA DERECHA** Pise la parte delantera del pedal izquierdo.
- **GIRO A LA IZQUIERDA** Pise la parte delantera del pedal derecho.
- **GIRO CORTO (Giro cerrado)** Pise la parte delantera de un pedal y la trasera del otro

✎ NOTA: Para desplazamientos más largos, pise en las aletas de los pedales (D) y descanse el pie en los estribos.



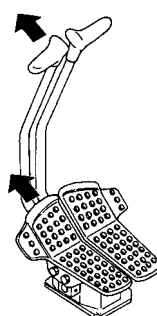
M104-01-038



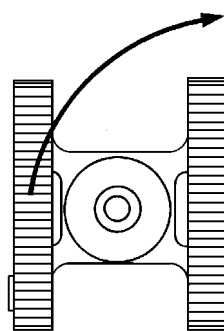
Hacia delante y hacia atrás

M104-04-009

M104-04-003

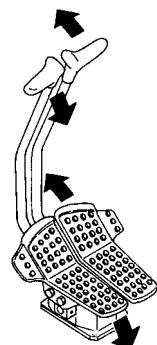


Giro de pivote

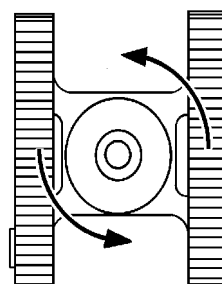


M104-04-010

M104-04-003



Giro cerrado



M104-04-011

M104-04-007

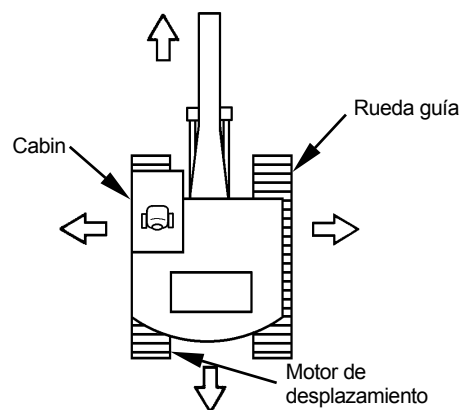
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA CON LAS PALANCAS

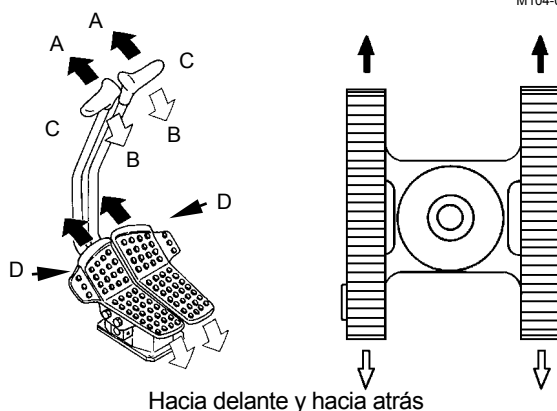
⚠ PRECAUCIÓN: En la posición normal de desplazamiento, las ruedas locas delanteras están situadas en la parte delantera de la máquina, y los motores de desplazamiento se sitúan en la parte trasera. Si los motores de desplazamiento se sitúan en la parte delantera de la máquina, la acción de los pedales de control de desplazamiento se invierte. Asegúrese de comprobar la posición de los motores de desplazamiento antes de comenzar a desplazarse

- **DESPLAZAMIENTO HACIA DELANTE** Empujar hacia delante ambas palancas (A).
- **MARCHA ATRÁS** Tirar hacia atrás de ambas palancas (B).
- **POSICIÓN NEUTRA (C)** Cuando las palancas de desplazamiento están en la posición neutra, los frenos de desplazamiento paran y/o retienen la máquina automáticamente.
- **GIRO A LA DERECHA** Empujar la palanca izquierda hacia delante.
- **GIRO A LA IZQUIERDA** Empujar la palanca derecha hacia delante.
- **GIRO CORTO (Viraje cerrado)**

✎ NOTA: Para desplazamientos más largos, pise en las aletas de los pedales (D) y descanse el pie en los estribos.



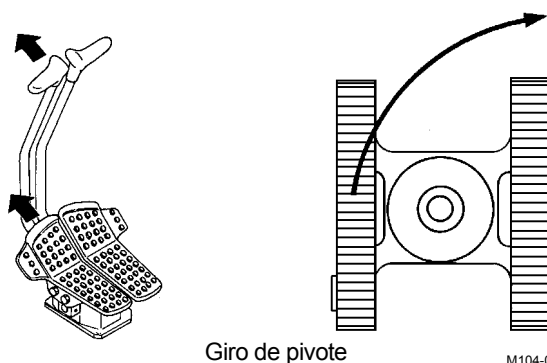
M104-01-038



Hacia delante y hacia atrás

M104-04-009

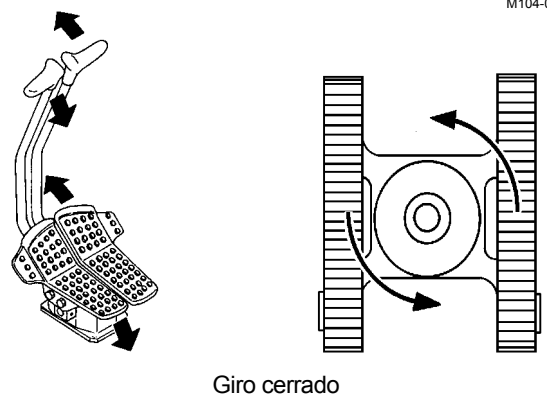
M104-04-003



Giro de pivote

M104-04-010

M104-04-003



Giro cerrado

M104-04-011

M104-04-007

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

INTERRUPTOR DEL MODO DE DESPLAZAMIENTO

PRECAUCIÓN: Los accidentes de vuelco de la máquina pueden causar lesiones personales graves. No cambie el modo de desplazamiento mientras se esté desplazando; sobre todo, cambiar al modo rápido en el descenso de cuestas resultará en una situación muy peligrosa. Pare siempre la máquina antes de cambiar el modo de desplazamiento.

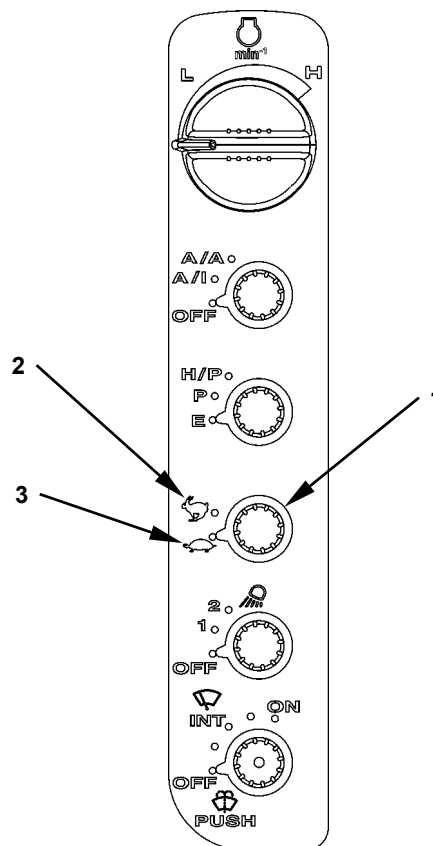
Ponga el interruptor del modo de desplazamiento (1) que hay en el panel de interruptores en la posición especificada para seleccionar el modo que desee (Rápido/Lento).

- Modo rápido: Ponga el interruptor del modo de desplazamiento (1) para marcar  la posición (2).
- Modo lento: Ponga el interruptor del modo de desplazamiento (1) para marcar  la posición (3).

 Símbolo (Modo de Velocidad Rápida)

 Símbolo (Modo de Velocidad Lenta)

NOTA: En el modo rápido, se reducirá la fuerza de tracción y la capacidad de nivelación más que en el modo lento.
Cuando requiera más fuerza de tracción, seleccione el modo lento.



M178-01-091

ALARMA DE DESPLAZAMIENTO (Opcional)

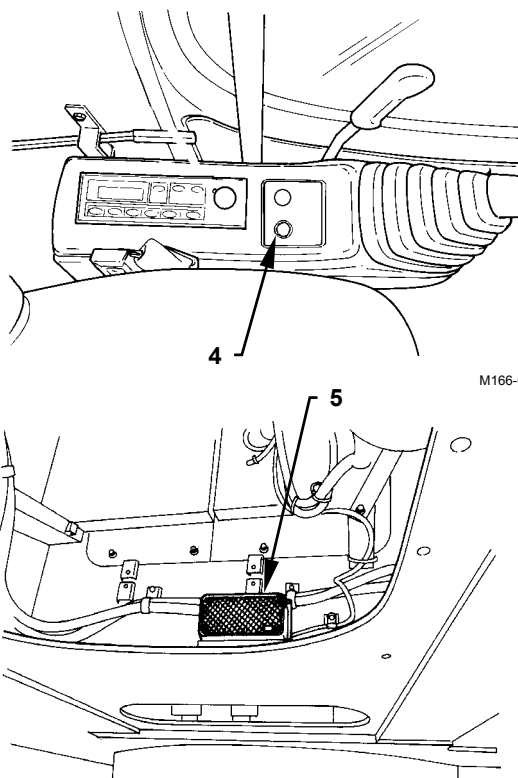
Las funciones de alarma de desplazamiento sirven para avisar a los trabajadores u otras personas que haya en las proximidades de la máquina con el objeto de que sepan que la máquina se va a mover hacia delante o hacia atrás. La alarma de desplazamiento suena cuando se utiliza cualquier pedal o palanca de desplazamiento, y sigue sonando siempre y cuando las orugas estén en movimiento.

PRECAUCIÓN: Si la alarma de desplazamiento (5) no funciona cuando se aprieta el interruptor, pare le motor inmediatamente y póngase en contacto con el vendedor autorizado.
El uso de la máquina con una alarma de desplazamiento que no funciona puede producir lesiones personales o muerte.

La alarma se puede parar después de 15 segundos pulsando el interruptor de cancelación correspondiente (4).

NOTA: La alarma no se puede cancelar durante los primeros 15 segundos de desplazamiento, ni siquiera con el interruptor de cancelación correspondiente (4).

El interruptor de cancelación de la alarma (4) se reinicia automáticamente cuando la máquina deja de desplazarse.



M166-01-008

M162-01-016

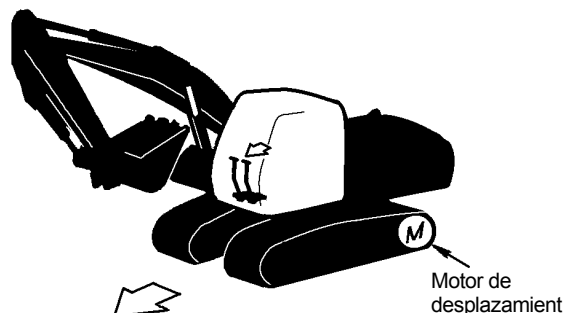
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

DESPLAZAMIENTO

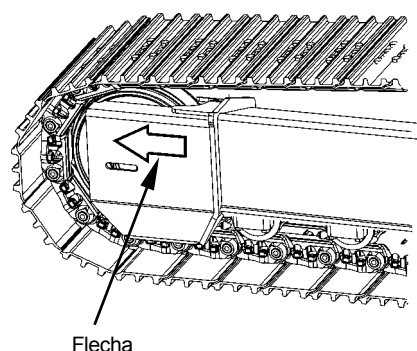


PRECAUCIÓN: Al desplazarse, girar o utilizar la máquina en general en zonas congestionadas, se debe contar con la ayuda de una persona auxiliar. Acuérdense las señales manuales antes de empezar a trabajar.

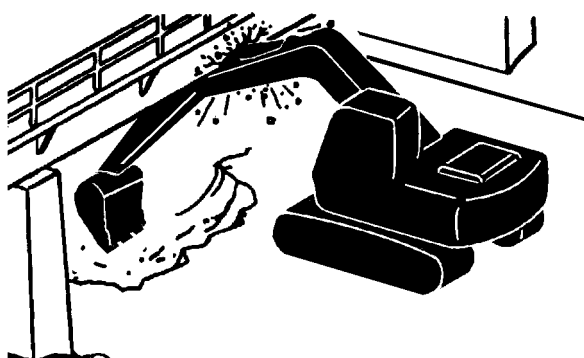
- Antes de desplazar la máquina, decida cómo va a mover los pedales/palancas para hacer que la máquina se desplace en la dirección que desee. Cuando los motores de desplazamiento están en la parte posterior, al pisar la parte delantera de los pedales de desplazamiento, o al empujar hacia adelante las palancas, la máquina se desplaza hacia adelante, hacia las ruedas locas. En la superficie interior del bastidor lateral hay una flecha que indica la dirección de desplazamiento de la máquina.
- Escoja una ruta de desplazamiento que sea lo más horizontal posible. Conduzca la máquina siguiendo un curso lo más recto posible, realizando cambios pequeños y graduales en la dirección.
- Antes de atravesar puentes y arceres, compruebe su resistencia, reforzándolos si fuera necesario.
- Use tabloncillos de madera para evitar dañar la superficie de la carretera. Tenga cuidado con la dirección al utilizar la máquina sobre carreteras de asfalto en los meses de verano.
- Al cruzar vías ferroviarias, utilice tabloncillos de madera para evitar dañarlas.
- No deje que la máquina entre en contacto con cables eléctricos o puentes.
- Al cruzar ríos, mida la profundidad con la cuchara, y crúcelos despacio. No cruce ningún río si la profundidad es mayor que el borde superior de la rueda de arriba.
- Al desplazarse sobre terreno irregular, reduzca la velocidad del motor. Seleccione la velocidad de desplazamiento lenta. Al reducir la velocidad reducirá la posibilidad de dañar la máquina.
- Evite cualquier acción que pueda dañar los componentes de las orugas y el bastidor.
- Cuando la temperatura ambiente descienda de 0°C, limpie siempre la nieve y el hielo de las zapatas de las orugas antes de cargar o descargar la máquina con el fin de impedir que patine.



M104-05-008



M178-03-001

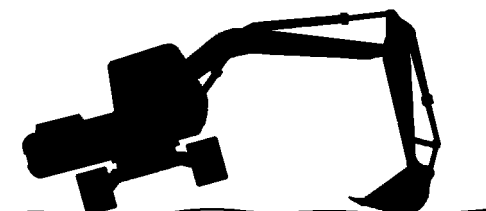


SA-011

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

OPERACIÓN SOBRE FIRME BLANDO

- Evite el desplazamiento sobre firmes muy blandos que carezcan de la suficiente resistencia para soportar con firmeza el peso de la máquina.
- Si la máquina se utiliza sobre un firme muy blando o si se queda atascada, puede que sea necesario limpiar la parte del bastidor de las orugas.
- Haga girar la estructura superior 90° y baje la cuchara con el fin de subir una oruga del suelo. Asegúrese de que el ángulo entre el brazo de izado y el brazo de rotación no exceda los 90° - 110°, y ponga el lado redondo de la cuchara en el suelo.
- Haga girar la oruga elevada hacia adelante y hacia atrás para eliminar el barro y la suciedad.
- Después de bajar la oruga hasta el suelo, seleccione la velocidad de desplazamiento lenta. Desplace la máquina con cuidado hacia un firme más consistente.
- Utilice las funciones del brazo de izado y el brazo de rotación para mover la máquina hacia el firme más consistente.
- Remolque la máquina si se queda atascada, pero sólo si el motor sigue funcionando. Asegúrese de enganchar el cable de remolque de la forma correcta. (Remítase a la sección "REMOLQUE DE LA MÁQUINA A DISTANCIAS CORTAS" en la página siguiente).



M104-05-012

 **NOTA:** Al subir la máquina del suelo con el accesorio delantero, ponga el interruptor del modo del aguilón en la posición OFF.

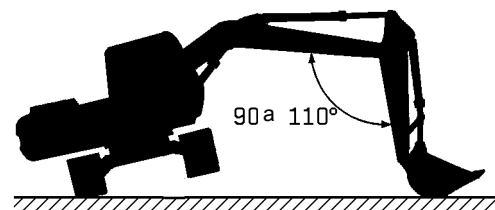
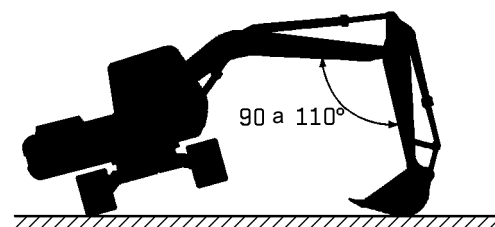
ELEVACIÓN DE UNA ORUGA MEDIANTE EL BRAZO DE IZADO Y EL BRAZO DE ROTACIÓN

 **PRECAUCIÓN:** El ángulo entre el brazo de izado y el brazo de rotación debe mantenerse entre 90° - 110°, poniendo el lado redondo de la cuchara en el suelo.

Haga girar la estructura superior 90° y baje la cuchara con el fin de hacer subir la oruga desde el suelo. No clave los dientes de la cuchara en el suelo al utilizar la cuchara de carga.

Coloque bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.

IMPORTANTE: Cuando utilice la máquina como pala cargadora mediante el montaje de una cuchara de azada al revés, no suba la máquina del suelo con el accesorio delantero y el cilindro de la cuchara totalmente extendido. Si lo hace, pondría una carga excesiva en los pasadores de alrededor de la cuchara y del cilindro de la cuchara, resultando en la rotura de dichos pasadores.



M104-05-013



SA-817

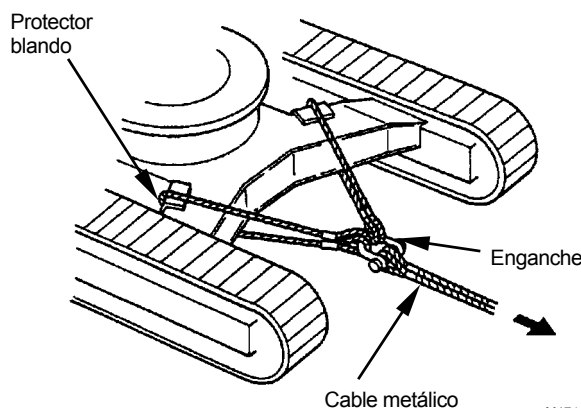
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

REMOLQUE DE LA MÁQUINA A DISTANCIAS CORTAS



PRECAUCIÓN:

1. Los cables, correas o cuerdas se pueden romper, causando lesiones personales serias. No remolque la máquina con cadenas dañadas, o cables, eslingas, correas o cables metálicos deshilachados.
2. Utilice siempre guantes al manejar cables, correas o cables metálicos.
3. Asegúrese de que el interruptor del modo de desplazamiento esté en la posición TORTUGA.
4. No se olvide de apagar el interruptor del ralentí / aceleración automático.
5. Siempre conduzca la máquina despacio.
6. No aplique cargas excesivas en los cabos de remolque.
7. No permita nunca que nadie se sitúe entre la máquina de remolque y la máquina remolcada cuando esté remolcando.



M174-05-006

Si la máquina se queda atascada pero el motor sigue funcionando, enganche cables metálicos de remolque tal y como se indica en la ilustración de la derecha, y remolque lentamente la máquina con la ayuda de otra, hasta alcanzar un firme consistente.

Asegúrese de enganchar los cables metálicos alrededor de los bastidores de las orugas de las dos máquinas, tal y como se indica en la ilustración.

Con el fin de impedir dañar los cables metálicos, coloque un material protector entre el bastidor de la oruga y los cables metálicos.

Max. fuerza de tracción 319 kN (32500 kgf , 71700 lbf)

- IMPORTANTE:**
1. Enganche un cable de remolque alrededor del bastidor de la máquina y en el agujero de arrastre, tal y como se indica en la ilustración.
 2. Remolque lentamente, manteniendo el cable horizontal y en línea recta con las orugas.
 3. Al iniciar el remolque, suelte los frenos de aparcamiento mediante las palancas de desplazamiento.

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

OPERACIÓN EN AGUA O BARRO

La máquina se puede utilizar en agua que no supere el borde superior de las ruedas de arriba sólo si el firme del lugar de trabajo tiene la suficiente resistencia para impedir que la máquina se hunda más allá de ese nivel, y sólo si el agua se mueve lentamente.

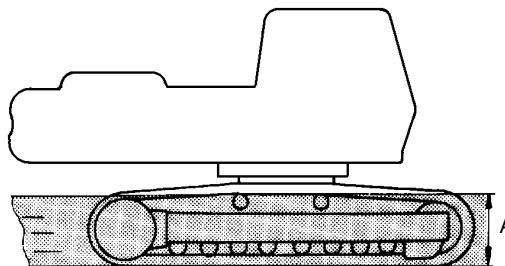
Al trabajar en estas condiciones, compruebe con frecuencia la posición de la máquina. Cambie la posición de la máquina siempre que sea necesario.

Evite sumergir el cojinete, los engranajes de giro y la junta central.

Si el cojinete, los engranajes de giro y la junta central se sumergen, quite el tapón de desagüe para eliminar el barro y el agua. Limpie la zona de giro. Ponga el tapón. Lubrique los engranajes internos y el cojinete de giro.

Capacidad del mecanismo interior de giro: 14 L.

Lubrique el cojinete de giro. (Remítase a la Guía de Mantenimiento, 500 horas).



M104-05-009

Modo	A
ZAXIS500LC ZAXIS500LCH	1100 mm

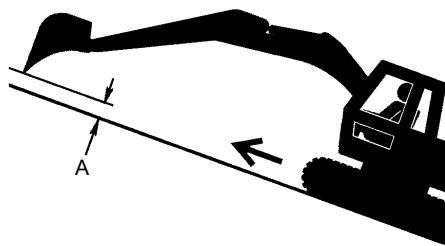
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

PRECAUCIONES AL DESCENDER O SUBIR PENDIENTES

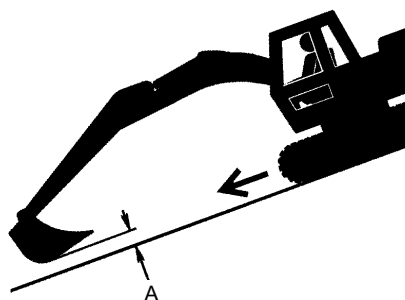


PRECAUCIÓN: Evite la posibilidad de lesión personal al descender pendientes. La máquina podría volcarse o patinar. Lea y entienda perfectamente las precauciones que se indican más abajo, y asegúrese de desplazarse a baja velocidad por las pendientes. No intente nunca desplazarse por pendientes con la cuchara cargada, o con cualquier carga colgando de la misma.

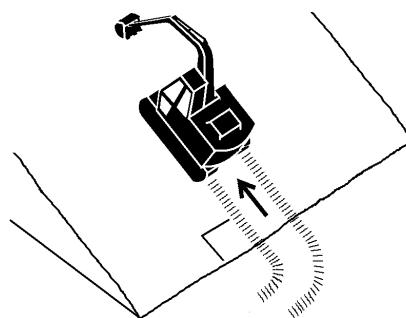
- No intente nunca subir o descender por pendientes de 30° o superiores.
- Asegúrese de abrocharse el cinturón de seguridad.
- Mantenga la cuchara en dirección de desplazamiento, aproximadamente 200 - 300 mm (A) por encima del suelo. Si la máquina comienza a patinar o si se comporta de forma inestable, baje inmediatamente la cuchara.
- Al desplazarse o girar por una pendiente, la máquina puede patinar o volcar. Si tiene que cambiar de dirección, lleve la máquina hasta una superficie horizontal antes de cambiar de dirección con el fin de asegurarse de que la operación no presente peligro.
- Evite balancear la estructura superior en las pendientes. No intente nunca girar la estructura superior al desplazarse cuesta abajo. La máquina podría volcar. Si no se puede evitar el giro durante el desplazamiento cuesta arriba, opere con cuidado la estructura superior y el aguilón a baja velocidad.
- Si el motor se cala en una pendiente, baje la cuchara inmediatamente al suelo. Ponga las palancas de control en la posición neutra. A continuación, arranque el motor.
- Asegúrese de calentar adecuadamente la máquina antes de subir pendientes empinadas. Si el aceite hidráulico no está lo suficientemente caliente no se obtendrá la potencia necesaria.



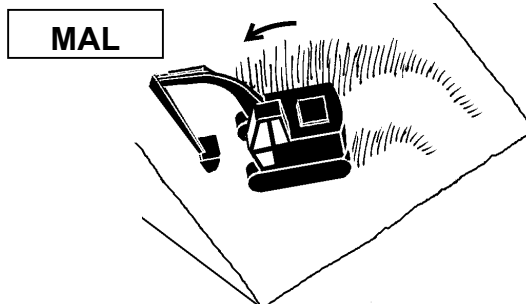
SA-657



SA-658



SA-441



SA-442

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

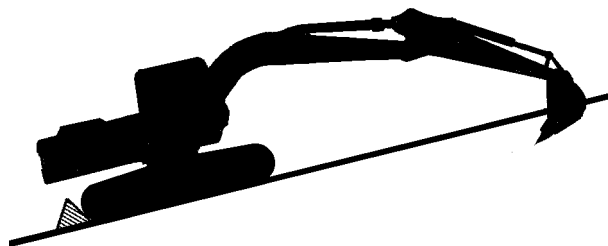
AL APARCAR LA MÁQUINA SOBRE PENDIENTES



PRECAUCIÓN: Evite aparcar la máquina sobre pendientes. Puede volcar, con el riesgo de producir lesiones personales.

En caso de que sea necesario aparcar la máquina sobre una pendiente:

- Clave los dientes de la cuchara en el suelo.
- Ponga las palancas de control en la posición neutra y la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- Bloquee las dos orugas.



M104-05-014

APARCAMIENTO DE LA MÁQUINA

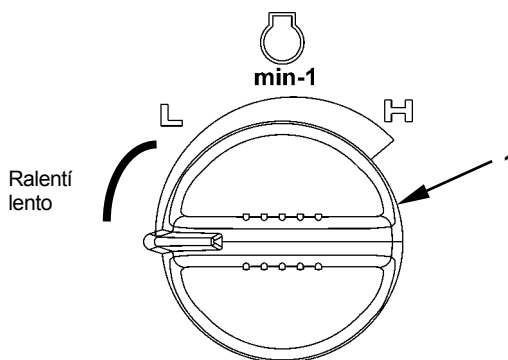
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralentí.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor no se apaga correctamente.

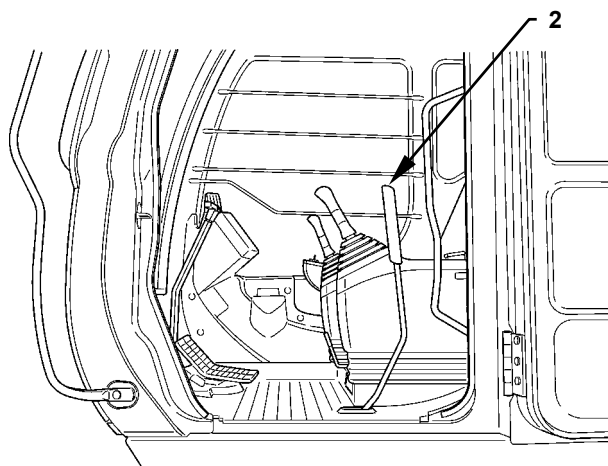
4. Gire el dial de control del motor (1) hacia la izquierda para parar (posición de ralentí lento).
Deje funcionar el motor durante aproximadamente 5 minutos para enfriarlo.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF.
Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad (2) en la posición LOCK (BLOQUEO).

IMPORTANTE: Proteja los componentes eléctricos de la cabina del mal tiempo. Al aparcar la máquina, cierre siempre las ventanas, la abertura del techo y la puerta de la cabina.

7. Cierre las ventanas, abertura del techo y puerta de la cabina.
8. Bloquee todas las puertas y compartimientos de acceso.



M178-01-011



Posición de BLOQUEO

M178-01-052

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PALANCA DE CONTROL (Diseño ISO)



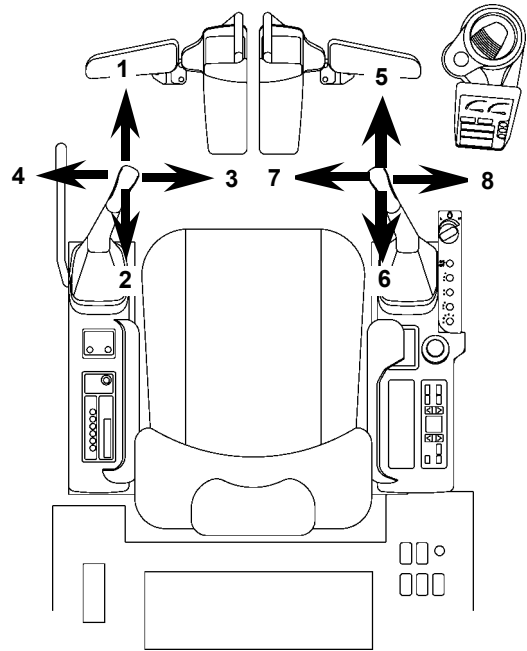
PRECAUCIÓN: No saque nunca ninguna parte del cuerpo por la ventana. Puede ser aplastado por el aguilón si activara accidentalmente la palanca de control correspondiente. Si la ventana no estuviera en su sitio o si estuviera rota, sustitúyala inmediatamente.
El movimiento repentino de la máquina puede producir lesiones.
Asegúrese de conocer la ubicación y la función de cada control antes de comenzar a utilizarlo.

En la máquina hay una etiqueta en la que se indica cómo utilizar las palancas y los pedales de control.

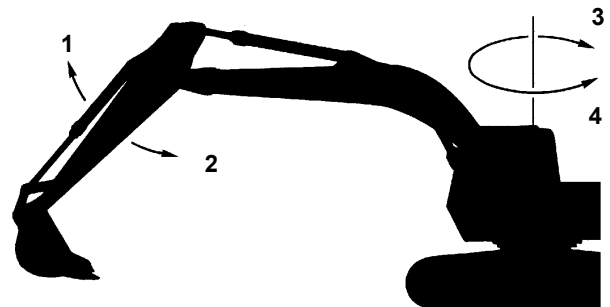
IMPORTANTE: Al excavar, evite que los cilindros del aguilón entren en contacto con las orugas.
Al excavar más allá del extremo de las orugas, los motores de desplazamiento deben estar en la parte de atrás, con el fin de obtener la máxima estabilidad y capacidad de elevación.

Cuando se suelta una palanca, vuelve automáticamente a su posición neutra, deteniéndose la función correspondiente.

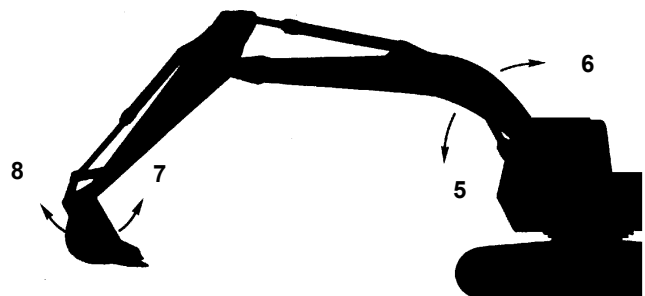
- 1- Extensión de brazo de rotación
- 2- Retracción del brazo de rotación
- 3- Giro a la derecha
- 4- Giro a la izquierda
- 5- Descenso del aguilón
- 6- Elevación del aguilón
- 7- Retracción de la cuchara
- 8- Extensión de la cuchara



M178-05-001



M104-05-001



M104-05-002

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PALANCA DE CONTROL (DISEÑO HITACHI)

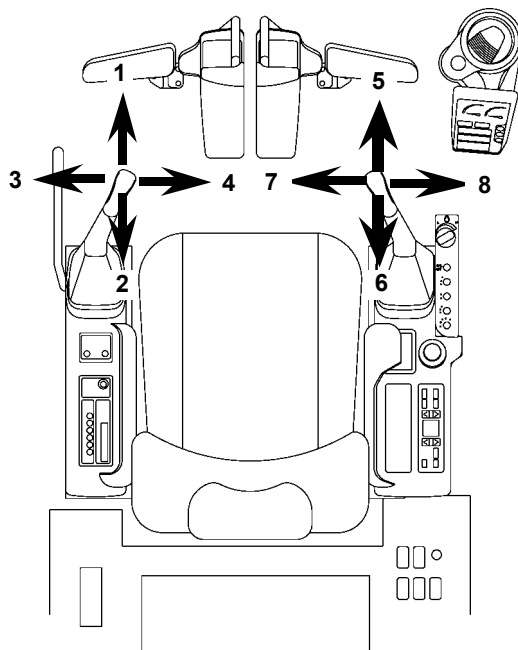
⚠ PRECAUCIÓN: No saque nunca ninguna parte del cuerpo por la ventana. Puede ser aplastado por el aguilón si activara accidentalmente la palanca de control correspondiente. Si la ventana no estuviera en su sitio o si estuviera rota, sustitúyala inmediatamente.
El movimiento repentino de la máquina puede producir lesiones.
Asegúrese de conocer la ubicación y la función de cada control antes de comenzar a utilizarlo.

En la máquina hay una etiqueta en la que se indica cómo utilizar las palancas y los pedales de control.

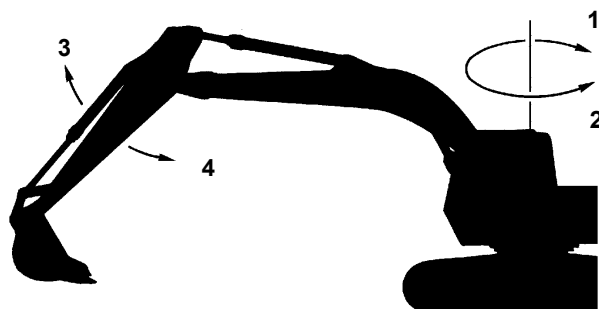
IMPORTANTE: Al excavar, evite que los cilindros del aguilón entren en contacto con las orugas.
Al excavar más allá del extremo de las orugas, los motores de desplazamiento deben estar en la parte de atrás, con el fin de obtener la máxima estabilidad y capacidad de elevación.

Cuando se suelta una palanca, vuelve automáticamente a su posición neutra, deteniéndose la función correspondiente.

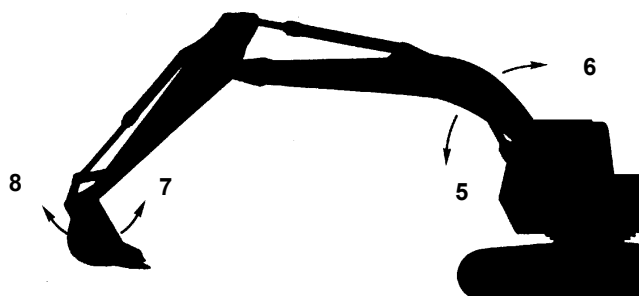
- 1- Giro a la derecha
- 2- Giro a la izquierda
- 3- Extensión de brazo de rotación
- 4- Retracción del brazo de rotación
- 5- Descenso del aguilón
- 6- Elevación del aguilón
- 7- Retracción de la cuchara
- 8- Extensión de la cuchara



M178-05-001



M104-05-001



M104-05-002

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PALANCA DE APAGADO DE CONTROL DE SEGURIDAD

La palanca de apagado de control de seguridad (1) funciona para impedir el uso incorrecto de la máquina si se mueven accidentalmente las palancas de control al entrar o salir de la cabina.



PRECAUCIÓN:

1. Ponga siempre la palanca de apagado de control de seguridad (1) en la posición de BLOQUEO completo. La función de apagado de control de seguridad no se activa si no lo hace.
2. Antes de salir de la cabina:
 - Pare el motor.
 - A continuación, ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
3. Asegúrese siempre de que la palanca de control de seguridad esté en la posición de BLOQUEO antes de:
 - Transportar la máquina.
 - Salir de la máquina al acabar la jornada.
4. Al poner la palanca de apagado de control de seguridad en la posición DESBLOQUEO, tenga cuidado de no activar las otras palancas de control sin darse cuenta. Podría provocar el movimiento repentino de la máquina, causando un accidente o lesiones.

Funcionamiento de la palanca de apagado de control de seguridad

Antes de salir de la máquina:

1. Aparque la máquina sobre una superficie firme y horizontal. Haga descender la cuchara hasta el suelo. Ponga todas las palancas de control en la posición neutra. Apague el motor correctamente.
2. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad (1) en la posición de BLOQUEO completo.

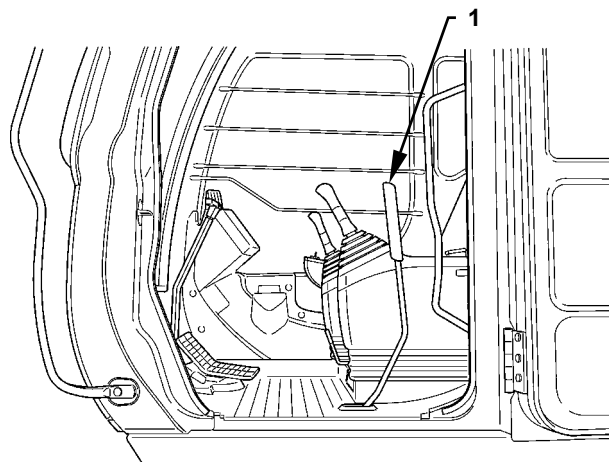
Antes de comenzar a trabajar:

1. Compruebe que la palanca de apagado de control de seguridad (1) esté en la posición LOCK (BLOQUEO).

Después de arrancar el motor:

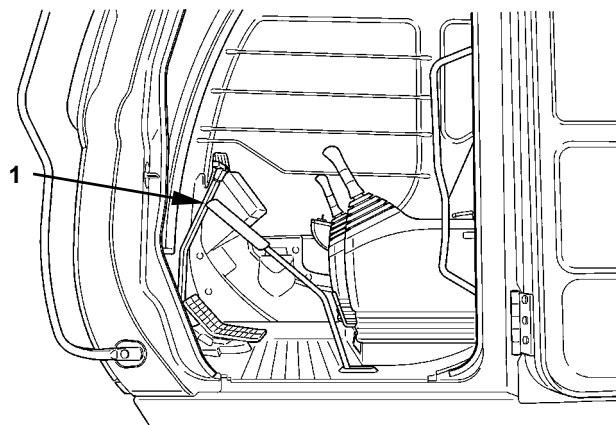
1. Compruebe que todas las palancas y pedales de control estén en la posición neutra, y que ninguna parte de la máquina esté en movimiento.
2. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad (1) en la posición UNLOCK (DESBLOQUEO).

Si se mueve cualquier parte de la máquina (cualquier actuador) cuando la palanca de apagado de control de seguridad está en la posición de DESBLOQUEO a pesar de que todos los controles están en la posición neutra, la máquina no funcionará correctamente. Vuelva inmediatamente a poner la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO, y pare el motor. A continuación póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



Posición de BLOQUEO

M178-01-052



Posición de DESBLOQUEO

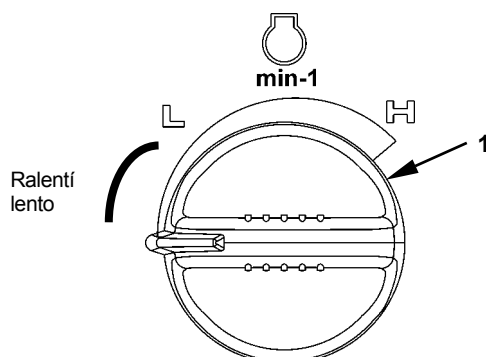
M178-01-053

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

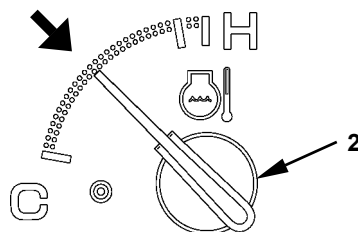
Proceso de calentamiento

Caliente el refrigerante del motor de la siguiente manera:

1. Haga funcionar el motor con el mando de control (1) en la posición de ralentí lento.
2. Cuando el indicador de temperatura del refrigerante (2) señale a la flecha, se habrá completado el calentamiento.



M178-01-011



M178-01-104

Operación de calentamiento del aceite hidráulico

IMPORTANTE: Los componentes hidráulicos pueden resultar dañados seriamente si la máquina se utiliza con el aceite hidráulico a una temperatura inferior a 30°C. Caliente siempre el aceite hidráulico según las especificaciones antes de utilizar la máquina.

Cuando la temperatura del aceite del sistema hidráulico sea inferior a 0°C al arrancar el motor, la velocidad del motor aumenta automáticamente durante unos 15 minutos para calentar rápidamente el aceite hidráulico.

 **NOTA:** Tan pronto como el aceite del sistema hidráulico se caliente hasta los 0°C, aunque no hayan transcurrido 15 minutos, la operación de calentamiento concluirá automáticamente con el fin de que el motor funcione a velocidad de ralentí.

Durante la operación de calentamiento automático, si se aumenta la velocidad del motor por encima de la velocidad de calentamiento automático mediante el dial de control del motor (1), el motor funciona a la velocidad seleccionada por dicho dial.

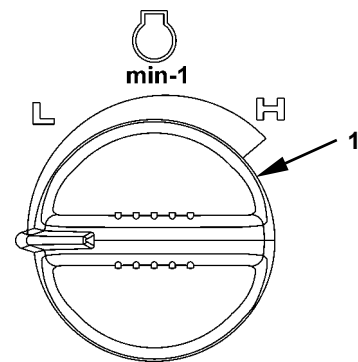
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Calentamiento del motor y los cilindros

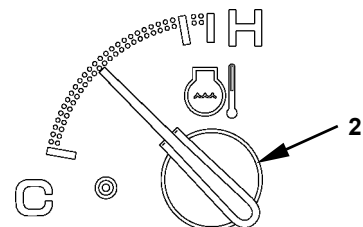
IMPORTANTE:• En tiempo frío, asegúrese de calentar adecuadamente los motores y los cilindros.

- Si se alivia el circuito hidráulico continuamente durante cierto tiempo, la temperatura de la válvula de control subirá excesivamente. No trabaje nunca hasta el tope durante más de 15 segundos. Después de aliviar cualquier función, durante un máximo de 15 segundos, asegúrese de dejar un intervalo de 5-10 segundos.

1. Compruebe que el indicador de la temperatura del refrigerante (2) se empieza a mover para ver si se ha completado la operación de calentamiento del refrigerante.
2. Ponga el mando de control del motor (1) en la posición intermedia.
3. Haga funcionar varias veces los cilindros del aguilón, brazo y cuchara lentamente hasta el extremo de sus recorridos.
4. Haga funcionar las funciones de desplazamiento y giro lentamente, sólo con desplazamientos cortos al principio.
5. Continúe repitiendo los pasos 3 y 4 hasta que el tiempo del ciclo de la cuchara sea normal.



M178-01-011



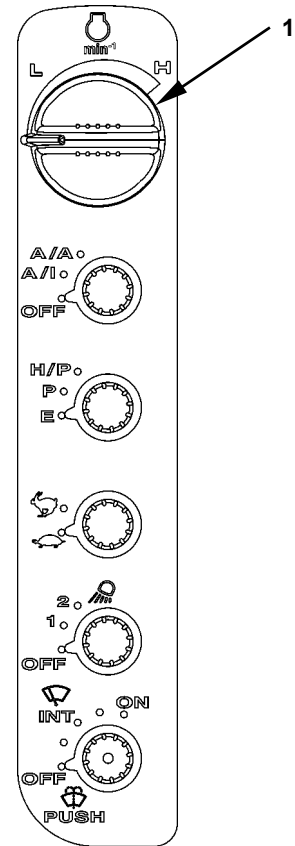
M178-01-104

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

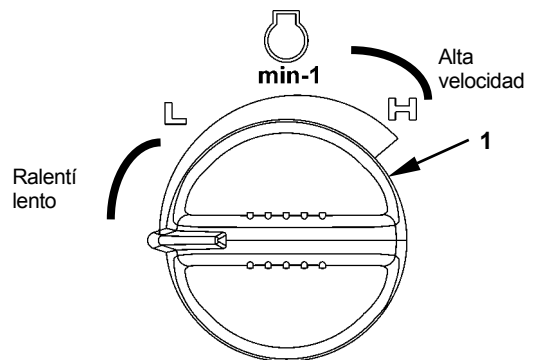
CONTROL DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

La velocidad del motor se aumenta y se disminuye mediante el mando de control del motor (1) situado en la consola de la derecha, tal y como se indica en la ilustración.

- Gire el mando de control del motor (1) hacia la derecha para aumentar la velocidad del motor. Gire el mando de control del motor (1) hacia la izquierda para disminuir la velocidad del motor.
- Observe que la función del ralentí automático se desactiva si el mando de control del motor (1) se utiliza con el motor funcionando a 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). Haga funcionar el motor durante cinco minutos para enfriarlo. A continuación, ponga la llave del encendido en la posición OFF para pararlo.



M178-01-091



M178-01-011

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

RALENTÍ AUTOMÁTICO

Con el interruptor del ralentí automático (3) en la posición A/I, aproximadamente 4 segundos después de que todas las palancas de control hayan vuelto a la posición neutra, la velocidad del motor disminuye hasta el nivel del ralentí automático, con el objeto de ahorrar combustible. La velocidad del motor aumentará inmediatamente hasta el nivel indicado en el mando de control del motor (2) cuando se mueva cualquier palanca de control.



PRECAUCIÓN:

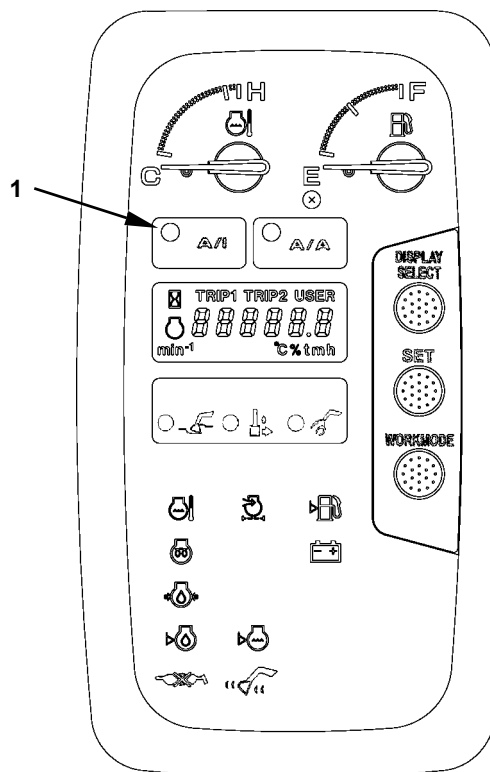
- Compruebe siempre si el indicador del ralentí automático (1) está encendido o apagado antes de comenzar a trabajar. Si el indicador está encendido, la función del ralentí automático estará activada.
- Esté siempre al corriente del valor indicado por el mando de control del motor (3) cuando el interruptor del ralentí / aceleración automático (1) esté en la posición A/I. Si la velocidad del motor se ajusta a un valor alto mediante el mando de control de velocidad del motor (2), y si el operario no está al corriente de la velocidad alta prefijada del motor, ésta aumentará repentinamente cuando se mueva cualquier palanca de control, causando el movimiento inesperado de la máquina, con el consiguiente riesgo de producir lesiones personales serias.
- Impida que la máquina se mueva inesperadamente. Asegúrese de apagar el interruptor del ralentí / aceleración automático (3) cuando no desee que la máquina se mueva inesperadamente, especialmente al cargar / descargar la máquina para su transporte.

Observe que la función del ralentí automático se puede apagar o encender sólo cuando la llave del encendido esté en la posición ON (contacto). Compruebe siempre si la función del ralentí automático está encendida o apagada mediante el indicador del ralentí automático (1).

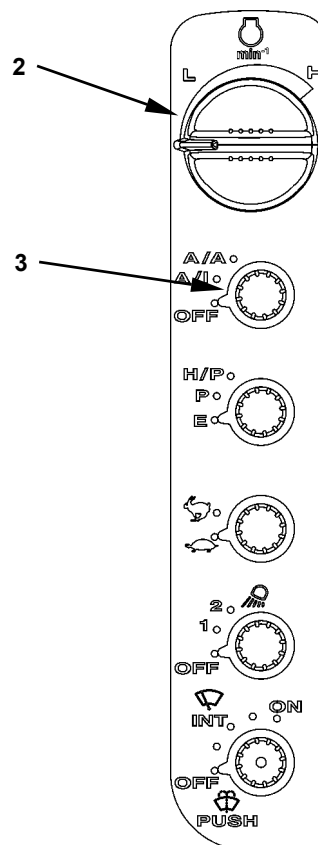
Función del ralentí automático encendida: Indicador del ralentí automático (1) ON (activado)

Función del ralentí automático apagada: Indicador del ralentí automático (1) OFF (desactivado)

- Cuando el selector de ralentí / aceleración automático (3) se pone en la posición OFF con el indicador de ralentí automático (1) en la posición ON, el indicador (1) se apaga y el sistema de ralentí automático se desactiva.
- Incluso si el motor se para poniendo la llave del encendido el selector auto / aceleración (3) en la posición RALENTÍ AUTOMÁTICO [indicador (1) encendido], el sistema de ralentí automático no se desactiva. Cuando el motor se vuelve a arrancar, el sistema de ralentí automático permanece activado, permitiendo que el indicador del ralentí automático (1) parpadee durante 5 segundos y se quede encendido después.



M16J-01-010



M178-01-091

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

ACELERACIÓN AUTOMÁTICA

Función de aceleración automática

Cuando el selector del ralentí / aceleración automático (3) se pone en la posición A/A, la velocidad del motor se puede variar en proporción al movimiento de las palancas de control. Además, la velocidad del motor se reduce hasta la velocidad de ralentí lento aproximadamente 4 segundos después de soltar las palancas de control. De esta manera se reduce el consumo de combustible más que en el modo de ralentí automático.

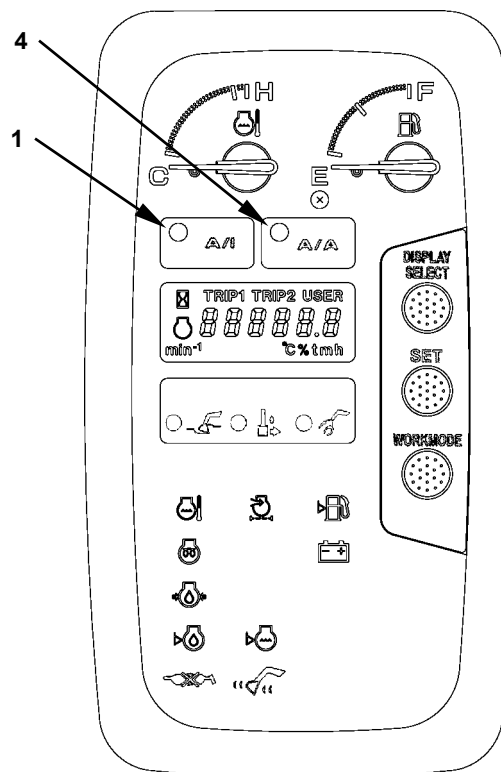
Cuando el selector del ralentí / aceleración automático (3) se pone en la posición A/A, se ilumina tanto el indicador del ralentí automático (1) como el indicador de aceleración automática (4).



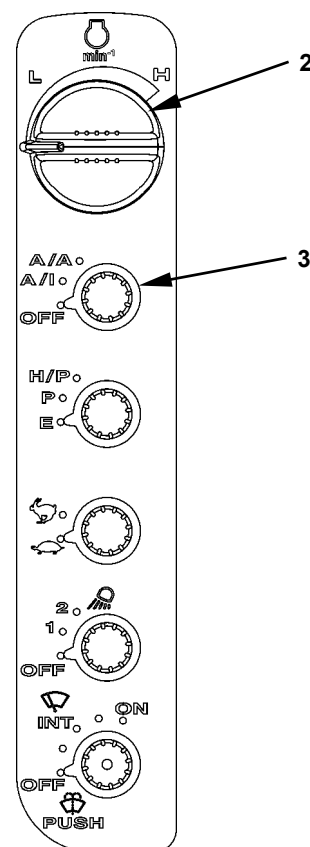
PRECAUCIÓN: Asegúrese de comprobar si el indicador de aceleración automática (4) está encendido o apagado (ON u OFF) antes de operar las palancas de control. Si el indicador está encendido, el sistema de aceleración automática estará activado.

Cuando se opera una palanca de control con el selector de ralentí / aceleración automático (3) en la posición A/A, la velocidad del motor aumenta en proporción al movimiento de la palanca de control hasta la velocidad del motor especificada en el dial de control del motor (2). Por tanto, esté preparado a que la velocidad del motor aumente repentinamente al mover una de las palancas de control si en el dial de control del motor se ha especificado una velocidad de motor alta (2).

Asegúrese de poner el selector de ralentí / aceleración automático (3) en la posición OFF antes de empezar trabajos tales como subir o bajar la máquina de un remolque, o subir una carga con el accesorio delantero, que pueden causar accidentes si la velocidad del motor cambia repentinamente.



M117-01-010



M178-01-091

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Cambio del modo de Aceleración Automática

Al cambiar el modo de aceleración automática, gire el selector del ralentí / aceleración automático (3) con la llave del encendido en la posición ON. Compruebe el modo seleccionado mirando el indicador de aceleración automática (4).

Indicador encendido:

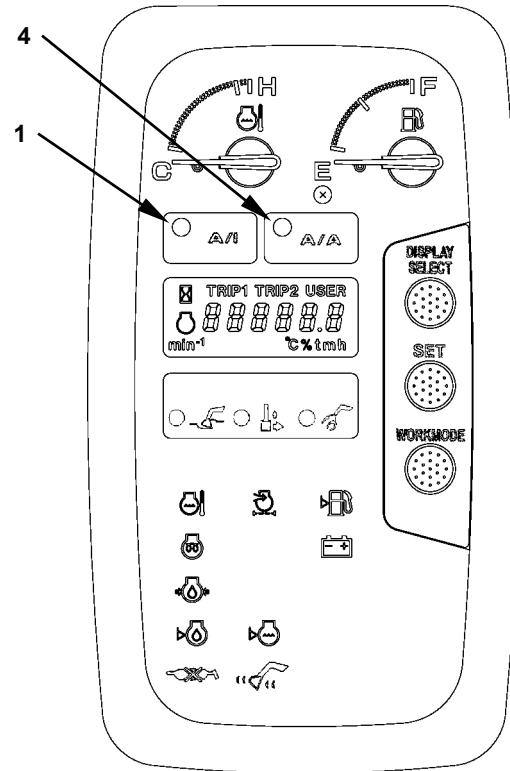
El sistema de Aceleración Automática está activado.

Indicador apagado:

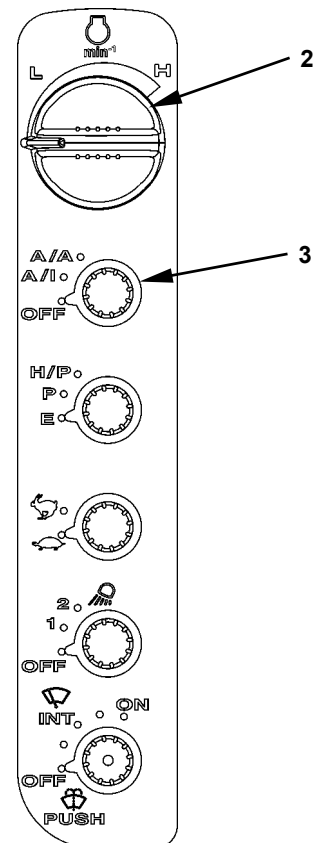
El sistema de Aceleración Automática está desactivado.

- Cuando el selector del ralentí / aceleración automático (3) se pone en la posición A/I o en la posición OFF con el indicador de aceleración automática (4) encendido (ON), el indicador (4) se apaga y el sistema de aceleración automática se desactiva.

El sistema de aceleración automática no se desactiva incluso al parar el motor con la llave del encendido con el selector de ralentí / aceleración automático (3) en la posición A/A [indicador (4) encendido]. Cuando se vuelve a arrancar el motor, el sistema de aceleración automática permanece activado, permitiendo que el indicador del ralentí automático (1) y el indicador de aceleración automática (4) parpadeen durante 5 segundos y se queden encendidos después.



M16J-01-010



M178-01-091

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

MODO DE TRABAJO

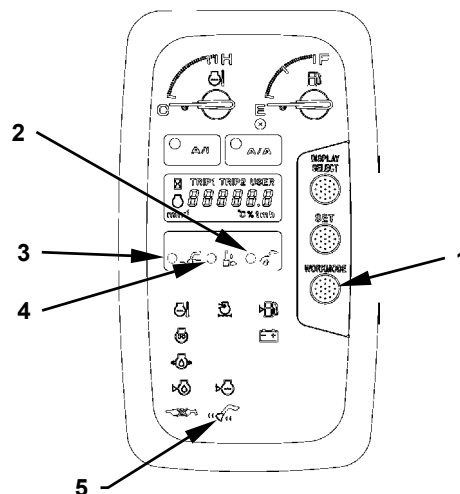
Se pueden seleccionar cuatro modos de trabajo hacia delante y de giro para las la mayoría de las velocidades más apropiadas al trabajo a realizar.

El modo de excavación se selecciona automáticamente al arrancar el motor. Cada vez que se presiona el interruptor de selección del modo de trabajo (1) se selecciona uno de los siguientes indicadores:

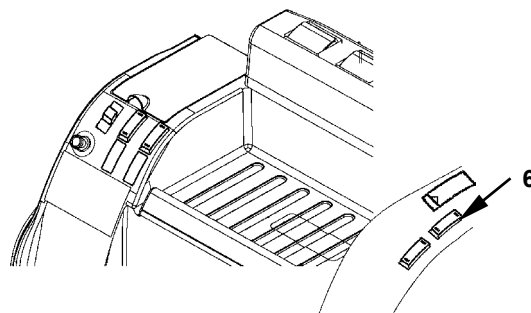
- Modo General
- Modo de Excavación de Zanjas
- Modo de accesorio:

El modo de precisión se selecciona al pulsar el interruptor correspondiente (6).

El modo de trabajo seleccionado se indica mediante el indicador del modo de accesorio (2), el indicador de modo general (3), el modo de excavación de zanjas (4) o el indicador del modo de precisión (5). Seleccione el modo de trabajo que corresponda al trabajo que realice la máquina remitiéndose al cuadro siguiente.



M16J-01-010



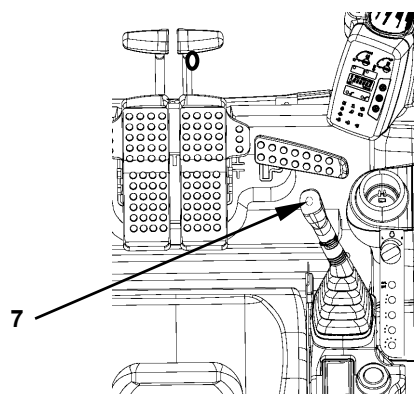
M16J-01-012

	Modo de trabajo	Descripción
	Modo de Uso General	Proyectado para trabajos generales de excavación y carga de camiones.
	Modo de Excavación de Zanjas	El giro es más rápido en la operación combinada de elevación / giro del brazo de izado para la excavación de zanjas y la humidificación subsiguiente.
	Modo de accesorio:	Seleccione este modo al usar accesorios que no sean la cuchara.
	Modo Precisión	Seleccione este modo para permitir que la máquina opere con precisión en zonas congestionadas.

SOBREALIMENTADOR DE POTENCIA

El interruptor del sobrealimentador de potencia (7) se utiliza para obtener la máxima potencia de excavación, y está situado en la parte superior de la palanca de control derecha.

Cuando se presiona el interruptor del sobrealimentador de potencia (7), se obtiene una mayor potencia en el accesorio delantero durante aproximadamente 8 segundos.



M178-05-002

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

MODO DE POTENCIA

El interruptor del modo de potencia (1) permite seleccionar uno de los tres modos de velocidad del motor, E, P o H/P.

- Modo E (Económico)

Aunque la velocidad del motor se reduce en el modo E, la fuerza de excavación es igual a la que se obtiene en el modo P. Aunque la producción es ligeramente inferior a la que se obtiene en el modo P, el consumo de combustible y el nivel de ruido son inferiores, permitiendo así que la máquina funcione con la máxima eficiencia.

- Modo P

Utilice este modo al realizar trabajos normales.

- Modo H/P (Superpotencia)



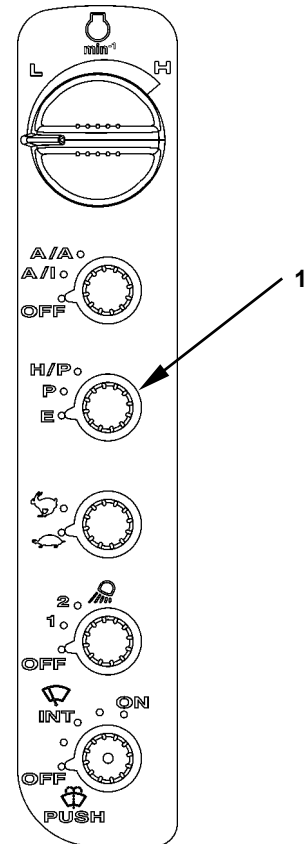
PRECAUCIÓN: En el modo H/P, la velocidad del motor cambia rápidamente. Con el fin de garantizar la seguridad, no se olvide de poner el interruptor del modo de potencia (1) en la posición P o E antes de empezar trabajos como cargar o descargar la máquina en un remolque o izar cargas con el accesorio delantero, que puedan causar accidentes si la velocidad del motor cambia de repente.

Al retraer el brazo de rotación durante la excavación de zanjas profundas, por ejemplo, puede ser necesaria una potencia adicional. En tales casos, utilice el modo H/P. Este modo permite utilizar la máxima potencia de la máquina, aumentando la eficiencia del trabajo cuando sea necesario emplear más potencia que la que suministra el modo P.

El modo H/P se activa y aumenta la velocidad del motor al subir el aguilón o retraer el brazo de rotación si la velocidad de ralentí rápido ha sido ajustada a más de aproximadamente 1300 min⁻¹.



NOTA: En el modo H/P, la velocidad del motor cambia en función de la carga.



M178-01-091

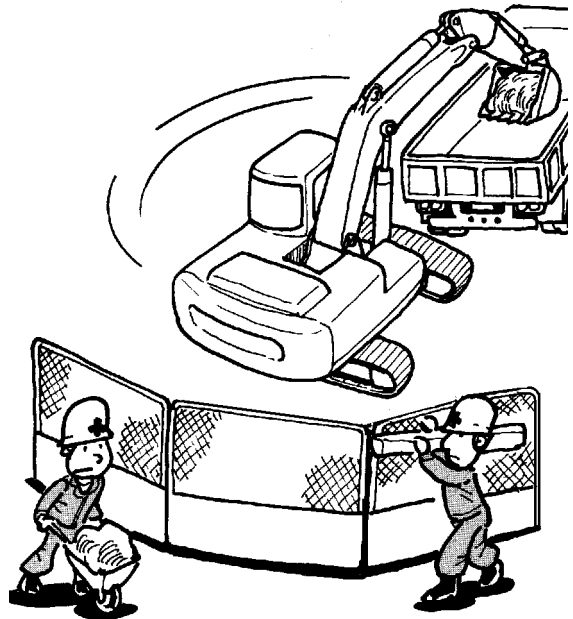
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PRECAUCIONES DE USO



PRECAUCIÓN: Familiarícese con el lugar de trabajo antes comenzar.

- Asegúrese de montar el protector del techo de la cabina al trabajar en un sitio donde exista la posibilidad de caer objetos desde arriba.
- Al trabajar sobre terreno blando, será necesario reforzar adecuadamente el suelo antes de comenzar.
- Asegúrese de llevar ropa ajustada y contar con el equipo de seguridad adecuado para el trabajo a realizar, como por ejemplo casco, etc... al utilizar la máquina.
- La zona de trabajo debe estar despejada de personas y obstáculos. Conozca siempre el terreno en que trabaja. Si trabaja en una zona pequeña rodeada de obstáculos, tenga cuidado de no golpear la estructura superior contra los obstáculos.
- Al cargar camiones, aproxime la cuchara sobre el camión desde la parte de atrás. Tenga cuidado de no girar la cuchara por encima de la cabina o de nadie.



M104-05-015

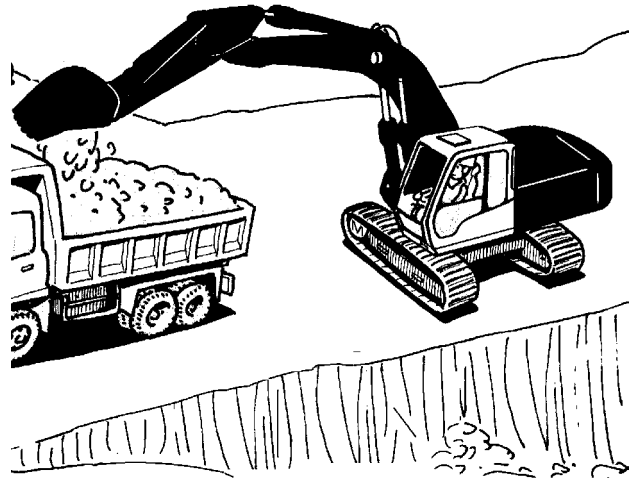
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

OPERACIÓN SEGURA DE LA MÁQUINA



PRECAUCIÓN: Impida que la máquina vuelque y que provoque un hundimiento del terreno. Tome las precauciones necesarias, tal y como se indica:

- Asegúrese de que el lugar de trabajo sea lo suficientemente resistente para soportar adecuadamente el peso de la máquina. Al trabajar cerca de una excavación o en el arcén de una carretera, opere la máquina con las orugas situadas perpendicularmente al terraplén, y con los motores de desplazamiento en la parte posterior, con el fin de poder evitar la caída en caso de colapso del terreno.
- Al trabajar en el fondo de un acantilado o de un terraplén profundo, asegúrese de conocer el terreno antes de comenzar y compruebe que no haya peligro de colapso. No trabaje en el lugar si existe tal riesgo.
- El terreno blando puede derrumbarse al utilizar la máquina en el mismo, con la posibilidad de que vuelque. Cuando sea necesario trabajar sobre un terreno blando, asegúrese de reforzar el terreno primero utilizando placas de acero de grandes dimensiones que tengan la resistencia y solidez necesarias para soportar el peso de la máquina.
- Observe que siempre existe la posibilidad de que la máquina vuelque al trabajar sobre terreno irregular o sobre pendientes. Impida que la máquina vuelque. Al trabajar sobre terreno irregular o sobre pendientes tenga en cuenta lo siguiente:
 - Reduzca la velocidad del motor.
 - Seleccione el modo de velocidad lenta de desplazamiento.
 - Opere la máquina lentamente y tenga cuidado con los movimientos que haga.

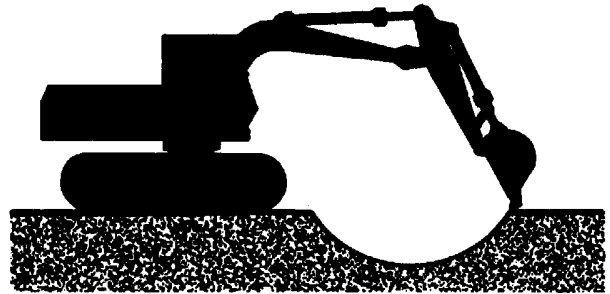


M104-05-016

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

OPERACIÓN DE LA RETROEXCAVADORA

1. Ponga los dientes de la cuchara en el suelo, con el fondo de la cuchara formando un ángulo de 45° con respecto al suelo.
2. Tire de la cuchara hacia la máquina usando el brazo de rotación como la principal fuerza de excavación.
3. Cuando la tierra se pegue a la cuchara, sáquela moviendo el brazo de rotación y/o la cuchara rápidamente hacia adelante y hacia atrás.
4. Al abrir una zanja en línea recta, coloque las orugas en paralelo con respecto a la zanja. Una vez excavada la zanja con la profundidad deseada, desplace la máquina según sea necesario para continuar abriéndola.



M107-05-037

IMPORTANTE: Al bajar el aguilón, evite las paradas bruscas que puedan causar golpes en la carga y daños a la máquina.

Al operar el brazo de rotación, evite que el cilindro llegue al final de su recorrido con el objeto de no dañarlo.

Cuando excave formando un ángulo, no golpee las orugas con los dientes de la cuchara.

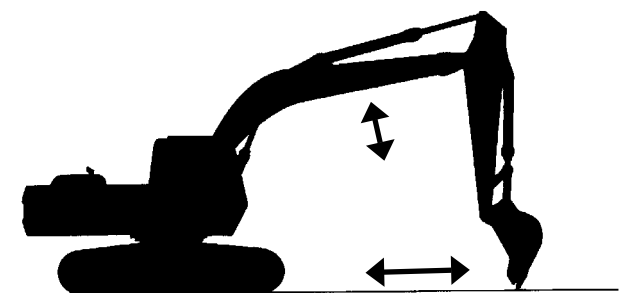
Cuando excave en profundidad, no golpee los tubos flexibles de los cilindros del aguilón o de la cuchara contra el suelo.

TRABAJO EN PENDIENTE

IMPORTANTE: No arañe ni empuje tierra con la cuchara al desplazarse.

Seleccione el modo de explanación cuando llegue el momento de realizar las tareas de acabado de un trabajo.

Coloque el brazo de rotación ligeramente hacia adelante de la posición vertical, con la cuchara hacia atrás, tal y como se indica en la ilustración.



M104-05-017

Use la función de retraimiento del brazo de rotación al tiempo que sube lentamente el aguilón. Una vez que el brazo de rotación sobrepase la posición vertical, baje lentamente el aguilón para dejar una superficie uniforme con la cuchara.

El trabajo de explanación se puede realizar con mayor precisión si se utilizan simultáneamente el aguilón, el brazo de rotación y la cuchara.

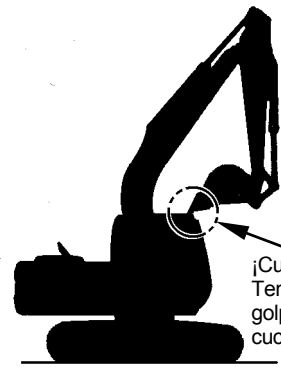
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

USO DE LA PALA DE CARGA



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de que el brazo de izado no entre en contacto con la cabina al retraerlo con la cuchara montada inversamente.

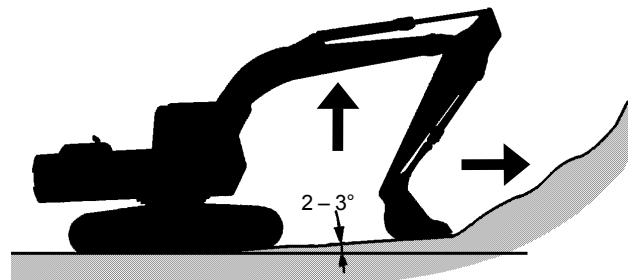
- Al utilizar la pala cargadora, excave el terreno utilizando el cilindro con un movimiento de rascado.
- Cuando se espere que haya agua bajo el terreno, hágase un ángulo entre 2° y 3° para evacuar el agua, tal y como se indica.



MAL

¡Cuidado!
Tenga cuidado de no golpear la cabina con la cuchara.

M107-05-045

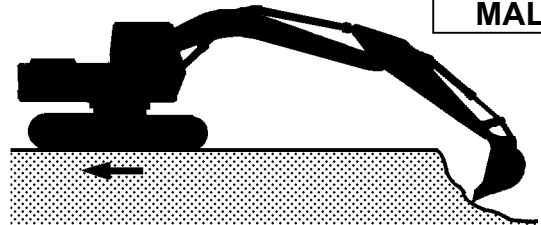


M104-05-020

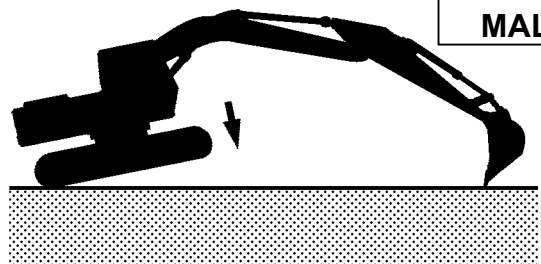
EVITE EL USO ABUSIVO

No utilice el desplazamiento como fuerza de excavación adicional. Puede dañar la máquina seriamente.

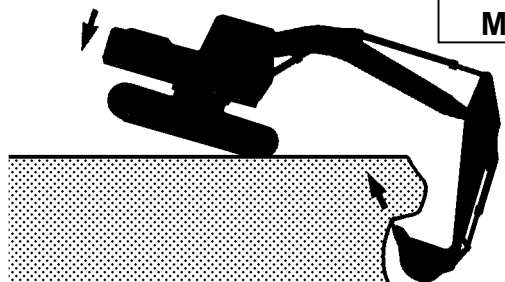
No suba la parte posterior de la máquina para utilizar su peso como fuerza de excavación adicional. Puede dañar la máquina seriamente.



MAL



MAL



MAL

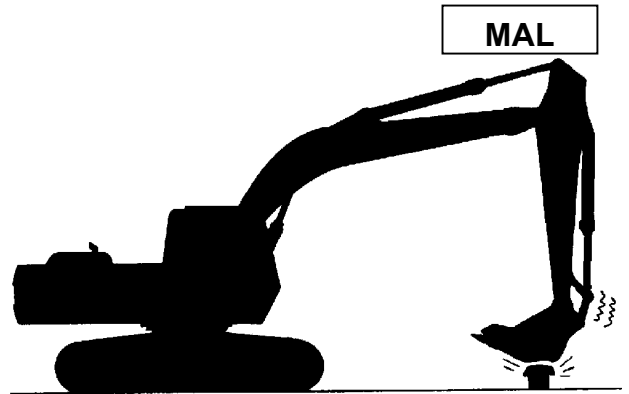
M104-05-018

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

CONSEJOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

No golpee las orugas con la cuchara al excavar.
Siempre que sea posible, coloque la máquina sobre una superficie horizontal.
No utilice la cuchara como un martillo o martillo pilón. No intente mover rocas o romper muros con el movimiento de rotación.

IMPORTANTE: Para evitar dañar los cilindros, no golpee el suelo con la cuchara, ni lo utilice para labores de apisonamiento con el cilindro de la cuchara totalmente extendido (la cuchara totalmente retraída hacia adentro).



M104-05-019

Ajuste la longitud y profundidad de cada pasada para llenar la cuchara totalmente cada vez.
Es más productivo llenar totalmente la cuchara cada vez que realizar más pasadas con una cuchara llenada parcialmente.
El objetivo primordial es llenar completamente la cuchara, seguido de la velocidad, para aumentar la productividad.

IMPORTANTE: No intente romper roca de peinazo extendiendo el brazo de rotación a su máxima longitud y dejando caer la parte delantera de la cuchara sobre los dientes para conseguir la penetración. Puede causar daños serios en la máquina.

Una vez que está abierta la zanja, la roca de peinazo se puede romper tirando de la cuchara hacia arriba para levantar las capas. Las capas superiores se quitan primero, levantando una o dos capas cada vez.
No use la cuchara lateralmente. Por ejemplo, no gire la cuchara para nivelar material ni golpee objetos con el lateral de la cuchara.

SELECCIÓN DE ZAPATAS DE ORUGA CORRECTAS

IMPORTANTE: El uso de zapatas de oruga anchas puede causar que se doble y/o suelte la zapata, y puede dañar otros componentes del bastidor.

No use nunca zapatas de oruga anchas sobre terreno irregular como por ejemplo rocas, arena o grava. Las zapatas de oruga anchas han sido diseñadas para terrenos blandos.

Se debe comprobar con regularidad el apriete de los pernos de las zapatas de oruga.

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PRECAUCIONES SOBRE LA RETRACCIÓN SIMULTÁNEA DEL BRAZO Y LA CUCHARA

IMPORTANTE: Los dientes de la cuchara entran en contacto con el aguilón si la cuchara se retrae con el brazo totalmente retraído, tal y como se indica en la ilustración.

Al retraer simultáneamente el brazo / cuchara o al retraer la cuchara con el brazo totalmente retraído, tenga cuidado de que los dientes de la cuchara no entren en contacto con el aguilón.



M111-05-002

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

MANEJO DE OBJETOS — SI PROCEDE



PRECAUCIÓN: Al usar la máquina para operaciones de manejo de objetos, asegúrese de cumplir todas las normativas locales. Los cables, correas o cuerdas se pueden romper, causando lesiones personales serias. No utilice cadenas dañadas, cables, eslingas, correas o cuerdas deshilachados para levantar objetos.

Si necesita girar la máquina con una carga elevada, tenga cuidado de no dejar que la carga contacte los alrededores ni vuelque la máquina debido a la fuerza centrífuga. Gire lentamente la máquina después de haber puesto el interruptor del modo de control de precisión en la posición ON o reducido la velocidad de la máquina. Ponga siempre el interruptor del modo de potencia en la posición P o E con el interruptor automático de ralenti / aceleración en la posición OFF para asegurar un funcionamiento sin peligro.

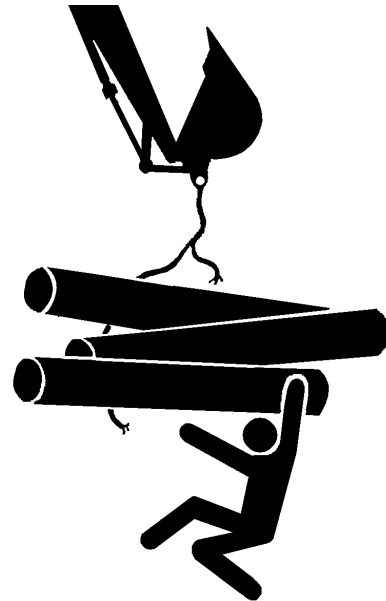
No mueva las cargas con rapidez. No mueva nunca las cargas por encima de nadie. No permita que nadie se acerque a los objetos que transporte.

Mantenga a las personas alejadas del cable metálico que está enganchado a la carga, elevada o sobre el suelo a no ser que esté sobre terreno firme o sobre bloques.

Sitúe la estructura superior de forma que los motores de desplazamiento estén en la parte posterior.

No enganche eslingas / cadenas a los dientes de la cuchara.

- Enganche firmemente la eslinga/cadena a la carga que vaya a levantar. Utilice guantes para hacerlo.
- Enganche la eslinga / cadena al punto de sujeción de la cuchara, con la cuchara y el brazo de rotación retraídos.
- Acuerde las señales manuales con el asistente antes de comenzar.
- Tenga en cuenta dónde se encuentra cada persona que esté en la zona de trabajo.
- Ate una cuerda de mano a la carga, y asegúrese de que la persona que la sujete se mantenga bien alejada de la carga.
- Antes de levantar la carga, pruebe la carga.
 1. Aparque la máquina cerca de la carga.
 2. Sujete la carga a la máquina.
 3. Suba la carga 50 mm por encima del suelo.
 4. Gire la carga todo lo que pueda hacia un lado.
 5. Con la carga cerca del suelo, aléjela de la máquina.
 6. Si hubiera alguna indicación de reducción de estabilidad en su máquina, baje la carga al suelo.
- Levante la carga sólo a la altura que sea necesaria.



SA-014

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

PROCEDIMIENTO DEL CANCELACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL ELECTRÓNICO

Si el sistema de control electrónico se avería, la máquina no funcionará.

El siguiente procedimiento permite trasladar la máquina a un lugar seguro para su reparación.

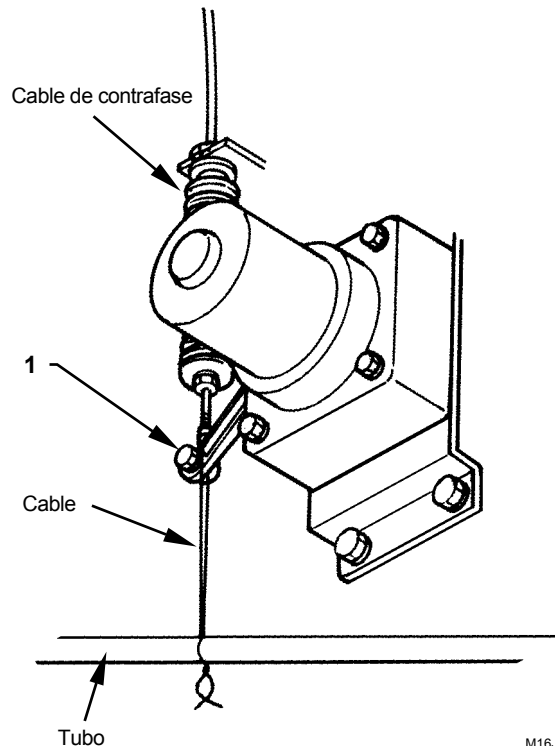
IMPORTANTE: En caso de que se averíe de cualquier manera el sistema de control electrónico, compruebe primero los fusibles. Si no están fundidos, consulte a su distribuidor autorizado inmediatamente. De no ser posible, haga lo siguiente.

1. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
2. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
3. Ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control derecha.

Haga lo siguiente sólo cuando no pueda controlar la velocidad del motor:

4. Mueva con la mano el varillaje del motor EC o la palanca de la bomba de inyección de combustible hasta que dicha palanca quede junto a la parada de ralentí rápido. Use un trozo de alambre o una cinta de atar para sujetar la palanca contra la parada de ralentí rápido.

 **NOTA:** El motor se puede parar con la llave del encendido en esta situación.

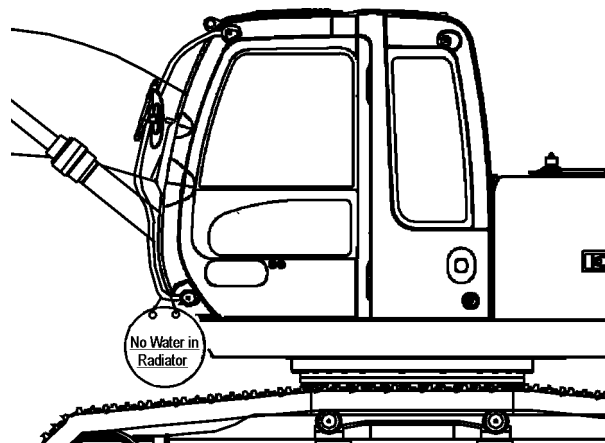


M16J-05-002

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

INSTRUCCIONES PARA APARCAR LA MÁQUINA DURANTE LA NOCHE

1. Una vez que haya acabado la jornada, lleve la máquina hasta una superficie firme y horizontal donde no caigan piedras, ni el terreno pueda derrumbarse, ni se puedan producir inundaciones. Cuando aparque la máquina, recuerde lo que se indica en "APARCAMIENTO DE LA MÁQUINA" en la sección "CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA".
2. Llene el depósito de combustible.
3. Limpie la máquina.
4. Si no utiliza anticongelante o refrigerante de larga duración durante el tiempo frío, asegúrese de vaciar el refrigerante del radiador y de la camisa del motor. Además, asegúrese de poner un letrero que diga "No hay agua en el radiador" en un sitio visible si ha vaciado el refrigerante del radiador.



M178-05-008

TRANSPORTE

TRANSPORTE POR CARRETERA

Al transportar la máquina por carreteras públicas, asegúrese de entender y respetar todas las normas locales.

- Para realizar el transporte mediante remolque, compruebe el ancho, alto, largo y peso del remolque una vez cargada la máquina en el mismo.
- Investigue con antelación las condiciones de la ruta a seguir, como por ejemplo los límites permitidos de las dimensiones y los pesos, y las normas de tráfico.



M117-06-029

Cuando sea necesario, desmonte la máquina para cumplir las normas de límites de dimensiones o pesos según las normas locales.

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA SOBRE REMOLQUE

Al utilizar un remolque, la máquina se puede transportar como una unidad. El transporte se ha de realizar utilizando un remolque apropiado, teniendo en cuenta las dimensiones de la máquina en su posición de transporte, tal y como se indica en la sección de Transporte.

Como en el caso de las excavadoras ZAXIS450LC y ZAXIS450LCH, asegúrese de retraer el bastidor lateral antes de subir la máquina al remolque para el transporte. Remítase a la sección "Extensión y retracción del bastidor del remolque" en esta sección.



M117-06-029

CARGA / DESCARGA SOBRE EL REMOLQUE

Cargue y descargue siempre la máquina sobre una superficie firme y horizontal.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de utilizar un muelle de carga o rampa para la carga / descarga.

Rampa / Muelle de carga:

1. Antes de cargar la máquina, limpie bien la rampa y la superficie de carga. Las rampas o superficies de carga sucias de aceite, barro o hielo son resbaladizas y peligrosas.
2. Ponga bloques contra las ruedas del camión y el remolque cuando utilice una rampa o muelle de carga.
3. Las rampas deben tener el ancho, longitud y resistencia suficientes. Asegúrese de que la inclinación de la rampa sea inferior a 15°.
4. Los muelles de carga han de tener el suficiente ancho y resistencia para soportar la máquina, y deben tener una pendiente inferior a 15°.

TRANSPORTE

Carga / descarga

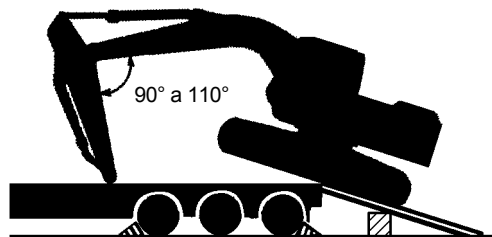


PRECAUCIÓN:

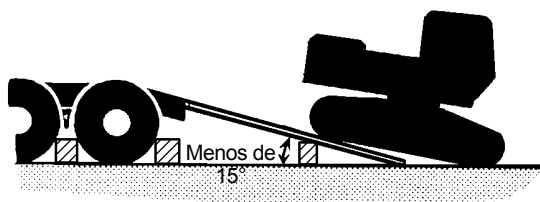
1. Apague siempre el ralenti / aceleración automático y el modo de potencia (E) o (P) al cargar o descargar la máquina, con el fin de evitar que se produzca un aumento repentino de la velocidad debido a un uso no intencionado de una palanca de control.
2. Seleccione siempre el modo de velocidad media o lenta con los interruptores de modo de desplazamiento.
3. No gire NUNCA al subir o bajar por la rampa, pues es extremadamente peligroso. Si es necesario cambiar de dirección, vuelva primero al suelo o a la superficie del remolque, cambie la dirección de desplazamiento, y vuelva a conducir otra vez..
4. En el extremo superior de la rampa hay un bache al unirse a la superficie de carga del remolque. Tenga cuidado al pasar por encima.
5. Impida que se produzcan lesiones debido al vuelco de la máquina por la estructura superior al desplazarse por carretera. Mantenga el brazo retraído y gire la estructura superior lentamente para mejorar la estabilidad.

Carga

1. La dirección de la máquina ha de ser de la siguiente manera:
Con el accesorio delantero: Conduzca hacia delante con el accesorio delantero en la parte delantera.
Sin el accesorio delantero: Desplácese hacia atrás, tal y como se indica en la ilustración.
2. La línea central de la máquina debe encontrarse por encima de la línea central del remolque.
3. Suba la máquina a la rampa lentamente.
Con el accesorio delantero:
 - Coloque el extremo del brazo con la superficie plana descansando sobre el remolque. El ángulo entre el brazo y el aguilón debe ser de entre 90° y 110°.
 - Deje descansar el extremo del brazo en el remolque justo antes de que la máquina comience a inclinarse hacia delante en el remolque. Desplácese hacia delante hasta que las orugas estén firmemente colocadas en el remolque.
 - Levante un poco el brazo. Con el brazo retraído, haga girar la estructura superior 180°.
Sin el accesorio delantero:
 - Gire lentamente la estructura superior 180°.
 - Haga descender el extremo del brazo hasta los bloques.



M111-06-032



M117-06-033



M117-06-029

TRANSPORTE

4. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
5. Mueva las palancas de control varias veces hasta que se elimine la presión hidráulica de los tubos flexibles.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
7. Cierre las ventanas, techo y puerta, y cubra la apertura del tubo de escape, para impedir que entre el viento y el agua.

 **NOTA:** *En tiempo frío, asegúrese de calentar la máquina antes de cargarla o descargarla.*

Transporte



PRECAUCIÓN: Tense las cadenas o cables del bastidor de la máquina. No ponga cadenas o cables encima o contra los tubos flexibles.

1. Ponga los bloques delante y detrás de las orugas.
2. Sujete las cuatro esquinas de la máquina y el accesorio delantero al remolque con una cadena o cable.



M117-06-029

TRANSPORTE

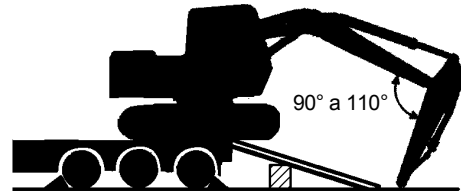
Descarga



PRECAUCIÓN: Hay un espacio vacío en el extremo posterior de la superficie de carga al unirse a la rampa. Tenga cuidado al pasar por encima.

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en el accesorio delantero. Cuando descargue la máquina, ponga siempre el brazo a un ángulo de 90° con el aguilón. Si descarga la máquina con el brazo retraído, podría dañar la máquina.

1. Para mover la máquina desde el extremo del remolque a la rampa, deje descansar el extremo del brazo sobre el suelo. El ángulo entre el brazo y el aguilón debe ser de entre 90° y 110°.



M117-06-034

IMPORTANTE: Impida que se puedan producir daños en los cilindros hidráulicos. No deje que la máquina golpee el suelo fuertemente con el brazo.

2. El extremo del brazo deberá estar sobre el suelo antes de que la máquina comience a inclinarse hacia delante.
3. Cuando la máquina se mueva hacia delante, eleve el aguilón y extienda el brazo hasta que la máquina esté completamente fuera de la rampa.



M117-06-035

TRANSPORTE

RETROEXCAVADORA (ZAXIS500LC)

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte - 1

Máquina básica



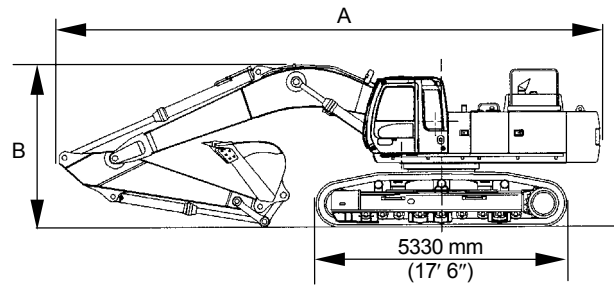
PRECAUCIÓN: Al retraer simultáneamente el brazo / cuchara o al retraer la cuchara con el brazo totalmente retraído, tenga cuidado de que los dientes de la cuchara no entren en contacto con el aguilón.

Peso : 50.000 kg
3,4 m Brazo, 900 mm Zapata
2,3 m³ Cuchara

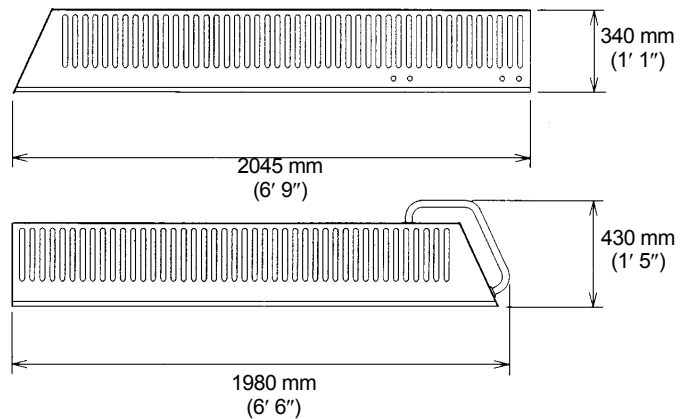
Longitud del brazo mm (ft in)	A mm (ft in)	B mm (ft in)
3400 (11' 2")	11820 (38' 9")	3500 (11' 6")
Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
900 (36")	3820/3320 (12' 6"/10' 11")	50000 (110200)

Apoyapiés lateral

Peso : 30 kg



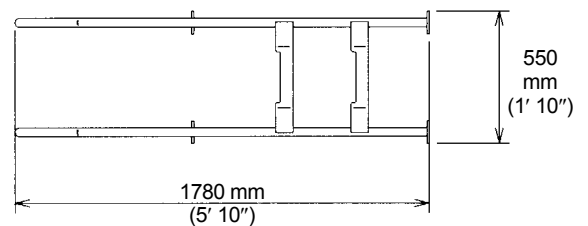
M16J-06-024



M166-06-020

Escalera (Opción)

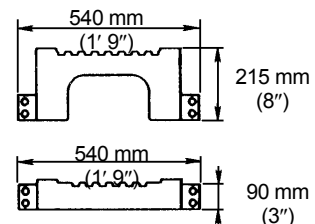
Peso: 20 kg



M166-06-031

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg
13,2 kg x 4
Altura máxima: 125 mm



M162-06-014

TRANSPORTE

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte -2

Máquina básica

Peso : 38.400 kg
3,4 m Brazo, 900 mm Zapata

Longitud del brazo mm (ft in)	A mm (ft in)	B mm (ft in)
3400 (11' 2")	11120 (36' 6")	3480 (11' 5")
Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
900 (36")	3820/3320 (12' 6"/10' 11")	38400 (84700)

Cuchara

Capacidad de la cuchara (PCSA apilado) m³	A mm (ft in)	B mm (ft in)	Anchura mm (ft in)	Peso kg
1,15 (1,5)	1800 (5' 11")	1350 (4' 5")	1210 (4' 0")	1070 (2360)
1,4 (1,8)	1800 (5' 11")	1350 (4' 5")	1410 (4' 8")	1170 (2580)
1,60 (2,1)	1940 (6' 4")	1570 (5' 2")	1360 (4' 6")	1460 (3220)
1,9 (2,5)	1940 (6' 4")	1570 (5' 2")	1540 (5' 1")	1570 (3460)
2,1 (2,7)	1940 (6' 4")	1570 (5' 2")	1630 (5' 4")	1630 (3590)
2,3 (3,0)	1950 (6' 5")	1650 (5' 5")	1660 (5' 5")	1780 (3920)
2,5 (3,3)	1950 (6' 5")	1650 (5' 5")	1780 (5' 10")	1880 (4140)

Contrapeso

Peso : 9.820 kg
Altura : 1.250 mm

Apoyapiés lateral

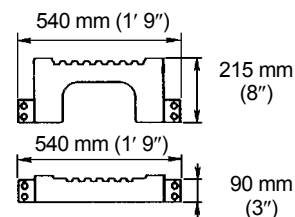
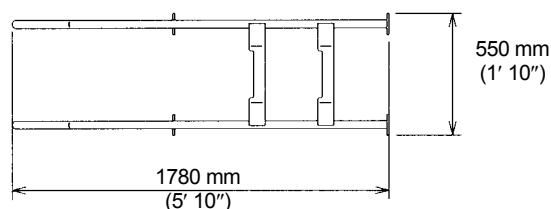
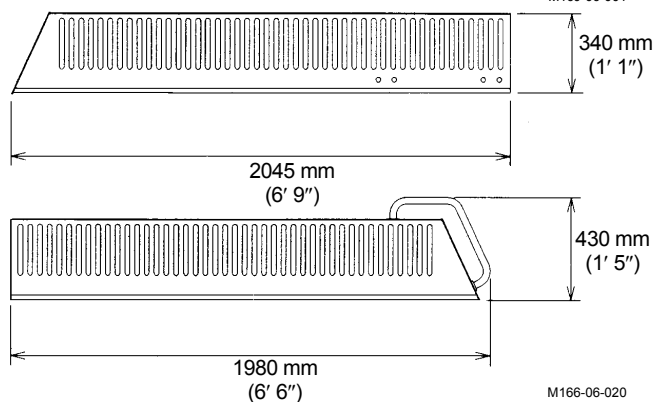
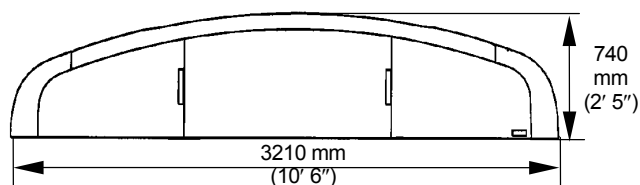
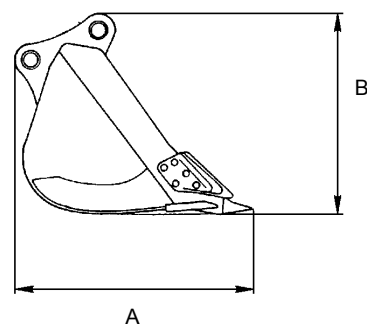
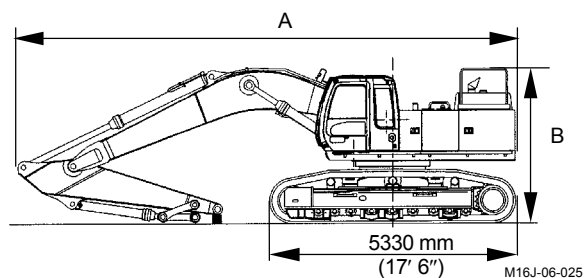
Peso : 30 kg

Escalera (Opción)

Peso: 20 kg

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg
13,2 kg x 4
Altura máxima: 125 mm



TRANSPORTE

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte - 3

Máquina básica

Peso : 34.350 kg

Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)
900 (36")	3820/3320 (12' 6"/10' 11")

Brazo y cuchara

Longitud del brazo mm (ft in)	Capacidad de la cuchara (PCSA apilado) m ³	A mm (ft in)	B mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
2900 (9' 6")	2,5 (3,3)	6030 (19' 9")	1340 (4' 5")	1780 (5' 10")	4200 (9260)
3400 (11' 2")	2,3 (3,0)	6420 (21' 1")	1260 (4' 2")	1660 (5' 5")	4050 (8930)
3900 (12' 10")	2,1 (2,7)	6920 (22' 8")	1430 (4' 8")	1630 (5' 4")	4060 (8950)
4900 (16' 1")	1,4 (1,8)	7760 (25' 6")	1170 (3' 10")	1410 (4' 8")	3500 (7720)

Contrapeso

Peso : 9.820 kg
Altura : 1.250 mm

Apoyapiés lateral

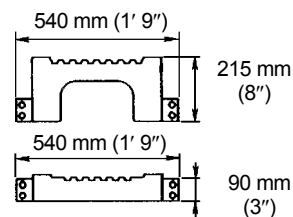
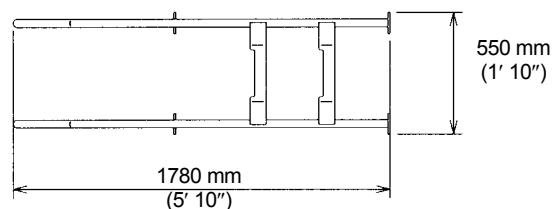
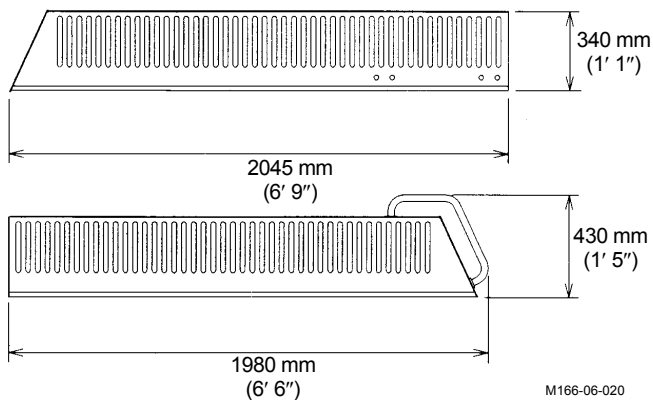
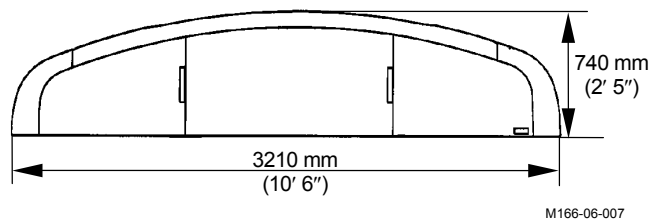
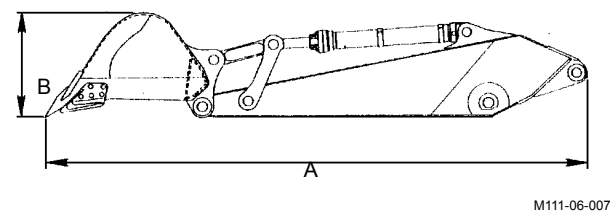
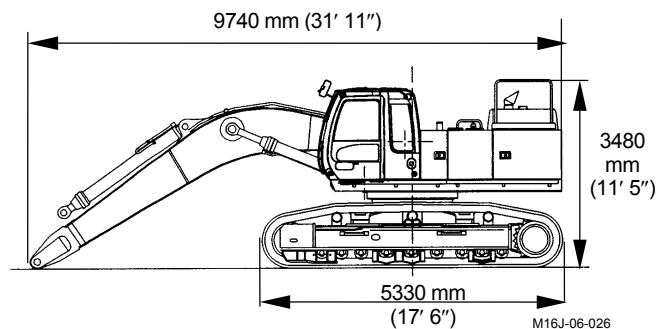
Peso : 30 kg

Escalera (Opción)

Peso: 20 kg

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg
13,2 kg x 4
Altura máxima: 125 mm



TRANSPORTE

RETROEXCAVADORA (ZAXIS500LCH)

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte -1

Máquina básica (Brazo: Delantero H)

! PRECAUCIÓN: Al retraer simultáneamente el brazo / cuchara o al retraer la cuchara con el brazo totalmente retraído, tenga cuidado de que los dientes de la cuchara no entren en contacto con el aguilón.

Peso : 50.100 kg

Longitud del brazo mm (ft in)	A mm (ft in)	B mm (ft in)
3400 (11' 2")	11820 (38' 9")	3500 (11' 6")
Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
600 (24")	3520/3240 (11' 6"/10' 8")	50100 (110500)

Apoyapiés lateral

Peso : 30 kg

Escalera (Opción)

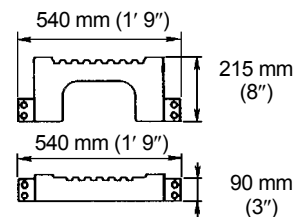
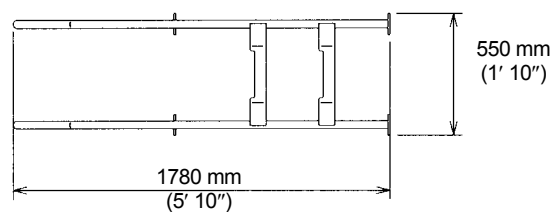
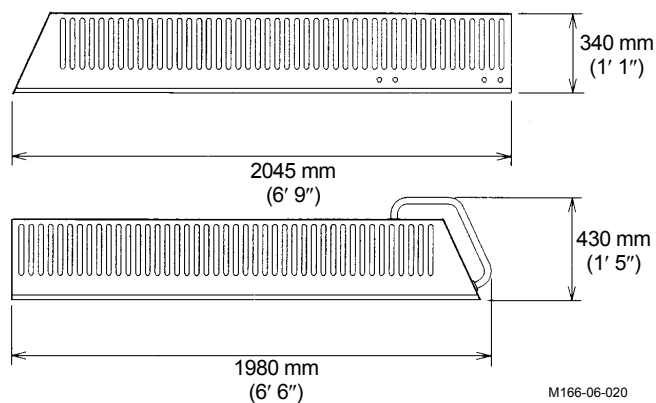
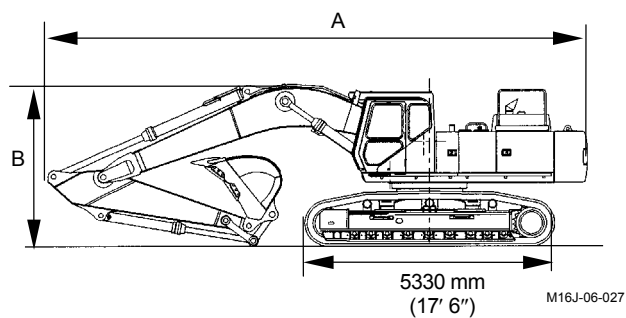
Peso: 20 kg

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg

13,2 kg x 4

Altura máxima: 125 mm



TRANSPORTE

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte - 2

Máquina básica (Brazo: Delantero H)

Peso : 38.200 kg

Longitud del brazo mm (ft in)	A mm (ft in)	B mm (ft in)
3400 (11' 2")	11120	3480 (11' 5")

Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
600 (24")	3520/3240 (11' 6"/10' 8")	38200 (84200)

Cuchara (de rocas)

Capacidad de la cuchara (PCSA apilado) m ³	A mm (ft in)	B mm (ft in)	Anchura mm (ft in)	Peso kg
1,9 (2,5)	1950 (6' 5")	1650 (5' 5")	1460 (4' 10")	2070 (4560)
2,1 (2,8)	1950 (6' 5")	1650 (5' 5")	1580 (5' 2")	2170 (4780)

Contrapeso

Peso : 9.820 kg

Carga : 1.250 mm

Apoyapiés lateral

Peso : 30 kg

Escalera (Opción)

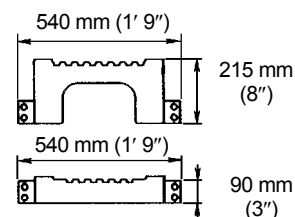
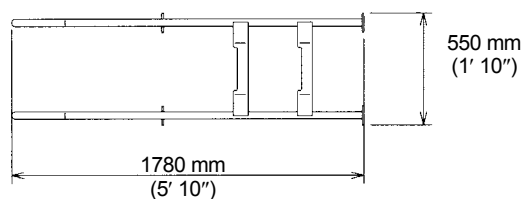
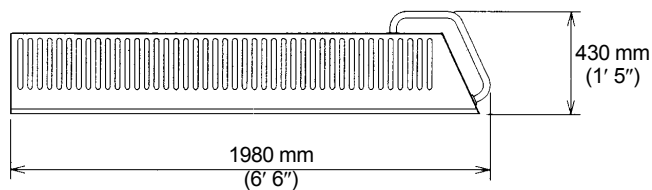
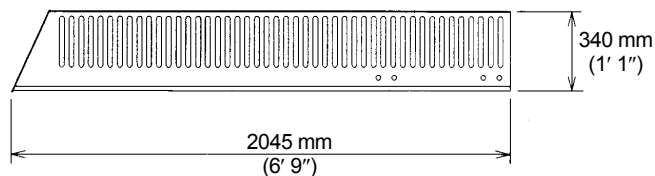
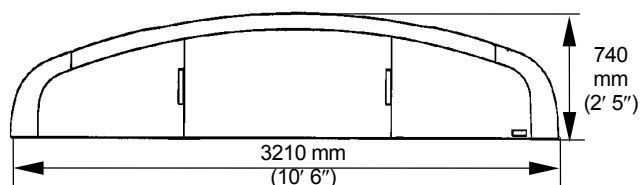
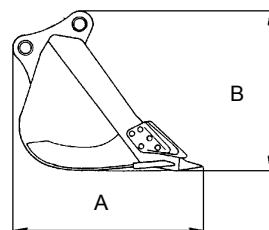
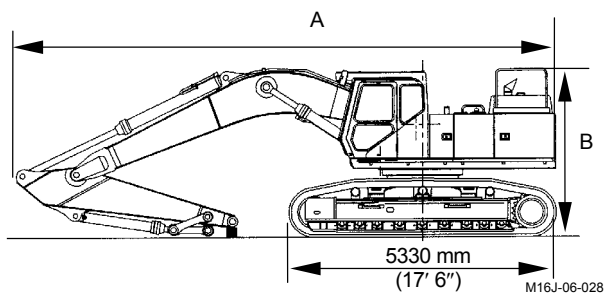
Peso: 20 kg

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg

13,2 kg x 4

Altura máxima: 125 mm



TRANSPORTE

Dimensiones y pesos de preparación para el transporte - 3

Máquina básica

Peso : 35.800 kg

Amplitud de la zapata mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
600 (24")	3520/3240 (11' 6"/10' 8")	35800 (78900)

Brazo y cuchara (Brazo: delantero H, Cuchara: Rocas)

Longitud del brazo mm (ft in)	Cuchara Capacidad (PCSA apilado) m ³	A mm (ft in)	B mm (ft in)	Anchura total mm (ft in)	Peso kg
3400 (11' 2")	1,9 (2,5)	6370 (20' 11")	1470 (4' 10")	1460 (4' 10")	4500 (9920)
3400 (11' 2")	2,1 (2,8)	6370 (20' 11")	1470 (4' 10")	1580 (5' 2")	4600 (10100)

Contrapeso

Peso : 9.820 kg

Altura : 1.250 mm

Apoyapiés lateral

Peso : 30 kg

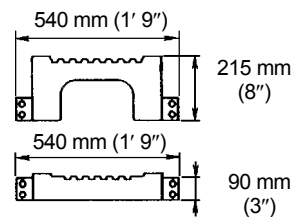
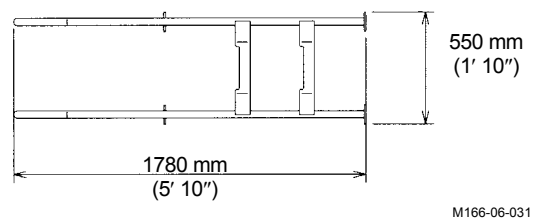
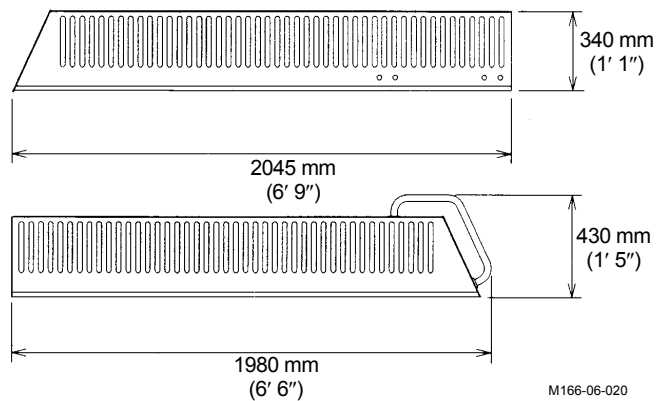
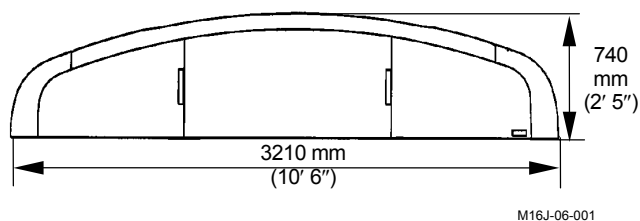
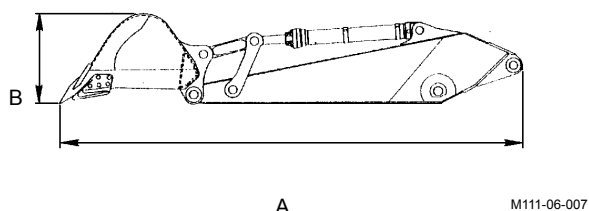
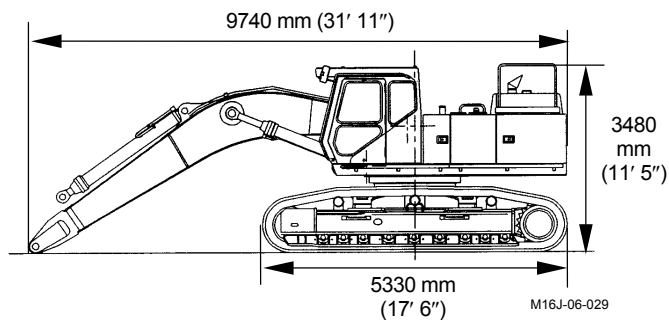
Escalera (Opción)

Peso: 20 kg

Apoyapiés lateral del bastidor de oruga

Peso: 22,4 kg
13,2 kg x 4

Altura máxima: 125 mm



TRANSPORTE

RETRACCIÓN O EXTENSIÓN DEL BASTIDOR LATERAL

- IMPORTANTE:**(1) Quite toda la tierra o piedrecillas que estén adheridas a las zonas de contacto del bastidor de oruga y del bastidor lateral. De no hacerlo, los pernos de montaje se pueden aflojar.
- (2) Extienda siempre los bastidores laterales al operar la excavadora en obras de construcción. La retracción de los bastidores laterales ha sido concebida para facilitar el transporte de la excavadora sobre remolques. Opere la excavadora con los bastidores laterales retraídos sólo al cargarla o descargarla en el remolque. Cuando los bastidores laterales están retraídos, se reduce la estabilidad lateral de la máquina, con la posibilidad de dañar el bastidor de oruga, los bastidores laterales y los pernos.

TRANSPORTE

RETRACCIÓN DEL BASTIDOR LATERAL

IMPORTANTE: Quite y limpie el barro y la arenilla de las zonas de contacto del bastidor de oruga (3) y del bastidor lateral (4) con aire comprimido. De no hacerlo, los pernos de montaje se pueden aflojar.

Herramientas: Llave de tuercas asistida (con accesorios)
Llave dinamométrica (ancho entre caras: 50 mm)
Compresor de aire (limpieza de la superficie de deslizamiento)



PRECAUCIÓN: No afloje los pernos de montaje de la guía (2) del bastidor lateral.

1. Desmonte dieciocho pernos de montaje (1) (9 en cada lado) de los bastidores laterales en retracción.
2. Suba el bastidor lateral a retraer usando el accesorio delantero, tal y como se indica en la ilustración. Gire lentamente la oruga elevada hacia delante y hacia atrás. El bastidor lateral se retrae por su propio peso, y se para cuando entra en contacto con la guía (2).

IMPORTANTE: Mantenga un ángulo entre 90° y 110°; no forme nunca un ángulo agudo entre el aguilón y el brazo.

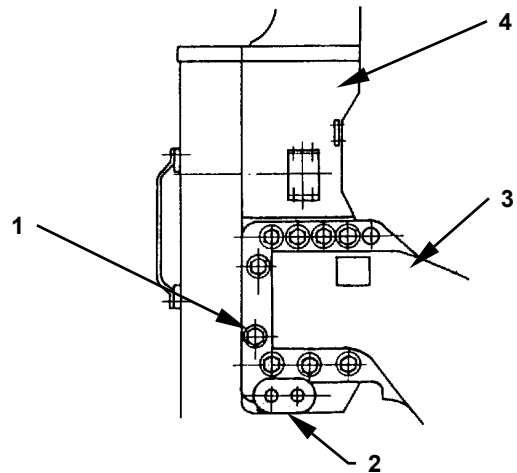
Si el bastidor lateral (4) no se retrae completamente, baje la estructura inferior y gire la estructura superior 180°. Suba la oruga del lado opuesto unos 15° del suelo usando el accesorio delantero. Saque lentamente el brazo, para retraer el bastidor lateral (4).

IMPORTANTE: No suba demasiado la oruga ni opere la palanca de control del brazo con brusquedad. Puede dañar el bastidor de oruga.

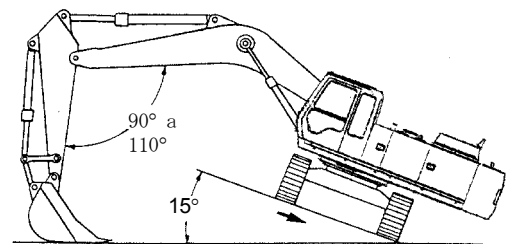
3. Baje lentamente la oruga hasta el suelo. Apriete los seis pernos de montaje (5) (3 para cada lado) según las especificaciones.

Par de apriete: 2160 N.m
(220 kgf·m, 1590 lbf·ft)

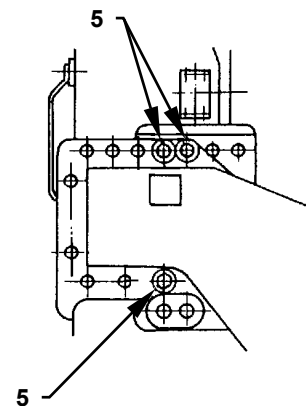
4. Retraiga el lado opuesto, siguiendo los procedimientos 1 a 3 indicados más arriba.



M110-06-010



M110-06-009



M110-06-010

TRANSPORTE

EXTENSIÓN DEL BASTIDOR LATERAL

[Equipo necesario]

- (1) Cable de izado (20 mm diá. x 8 m, 6 x 37 Clase normal A de paso Z, carga máxima aplicable: 3 toneladas)
4 Unidades
- * Antes de realizar la operación de izado, asegúrese de que el cable de izado no tenga trenzas rotas ni dobleces.
- (2) Bloque de palanca (JIS B8819 equivalente a L3.2T)
2 Unidades
- * Compruebe que el bloque de palanca no esté dañado.
- (3) Llave de tuercas asistida (incluyendo los accesorios), ancho entre caras de la llave dinamométrica: 50 mm
- (4) Compresor de aire (limpieza de la superficie de deslizamiento)
- (5) Protectores almohadillados



PRECAUCIÓN:

1. Es necesario trabajar en equipo. Antes de comenzar el trabajo, es necesario coordinar los procedimientos de trabajo con los otros trabajadores.
2. Se pueden producir daños en el bloque de palanca y/o el cable, además de lesiones personales serias. Cuando se extienda el bastidor lateral usando el accesorio delantero, no permita que haya nadie en las proximidades de la máquina.



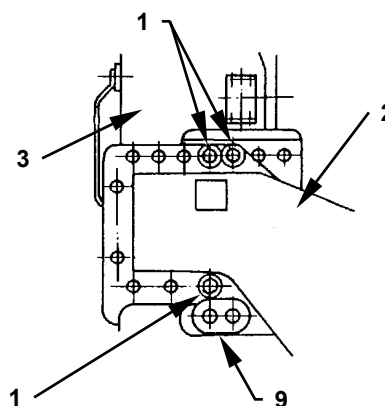
PRECAUCIÓN: No afloje los pernos guía del bastidor lateral (9).

IMPORTANTE: No todos los pernos de montaje del bastidor lateral están puestos cuando la máquina sale de la fábrica. Por consiguiente, los agujeros sin pernos del bastidor lateral están recubiertos de una sustancia antioxidante, por lo que pueden estar obturados con polvo o suciedad. Antes de poner los pernos de montaje, limpie bien la superficie de las rocas. Si es difícil apretar los pernos, enrosque los agujeros otra vez.

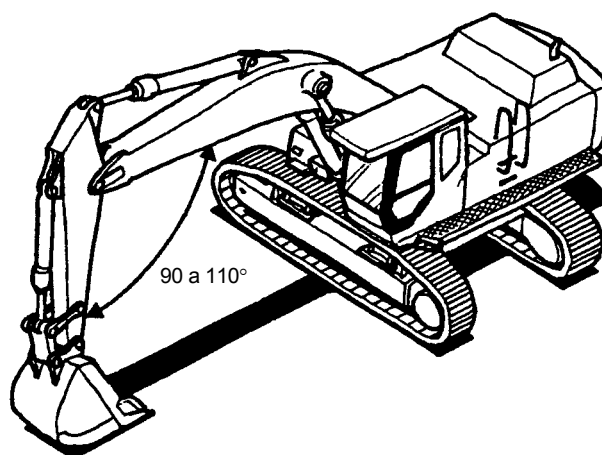
Rosca: M 33, Paso: 3 mm

IMPORTANTE: Antes de comenzar a trabajar, limpie bien las superficies de deslizamiento del bastidor lateral usando aire comprimido. Si hay barro y/o arenilla en las zonas de contacto del bastidor de oruga (2) y bastidor lateral (3), el trabajo puede resultar interrumpido y pueden aflojarse los pernos (1) de montaje.

- (1) Quite los pernos de montaje del bastidor lateral (1) (6 en total, 3 pernos en dos sitios) del bastidor lateral extendido.
- (2) Gire la estructura superior hacia el lado del bastidor lateral extendido hasta que el accesorio delantero quede enfrente del bastidor lateral perpendicularmente.
- (3) Ajuste el ángulo entre el brazo y el aguilón entre 90° y 110°. A continuación, haga descender la cuchara hasta el suelo.



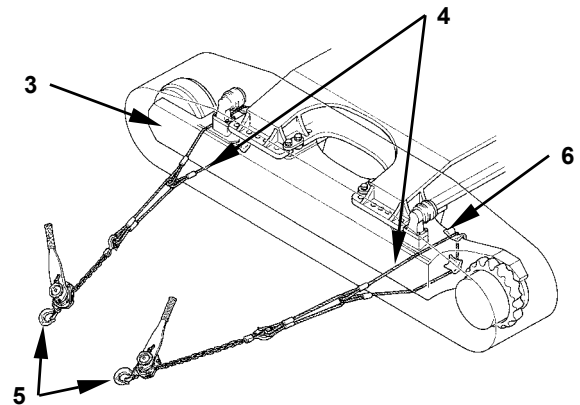
M111-06-011



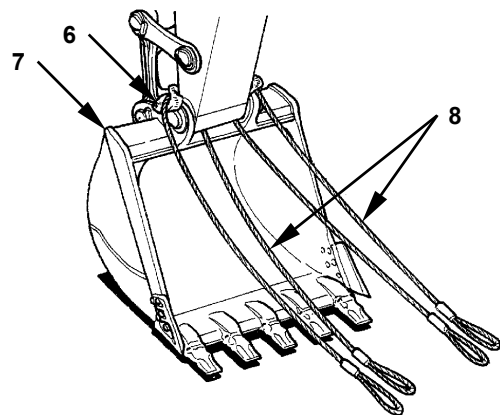
M166-01-223

TRANSPORTE

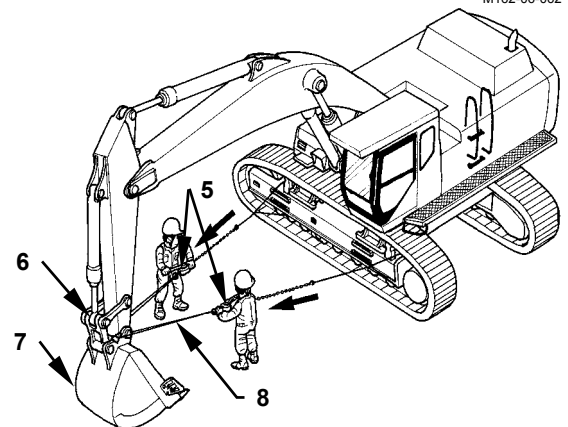
- (4) Pase dos cables (4) alrededor de las secciones delantera y trasera (un cable en cada sección) del bastidor lateral. Conecte el bloque de palanca (5) a los extremos de cada cable. Ponga protectores almohadillados (6) entre las esquinas (3) del bastidor lateral y los cables (4) para impedir dañar el bastidor lateral (3) y los cables (4).
- (5) Pase dos cables (8) alrededor del brazo cerca del soporte de la cuchara (7). Conecte los extremos de los cables a los bloques de palanca (5). A continuación, extienda lentamente el accesorio delantero con el objeto de eliminar el pandeo de los cables. Ponga protectores almohadillados (6) entre las esquinas del bloque de la cuchara y el cable para impedir que se dañen los cables.
- (6) Al bajar la cuchara, suba el bastidor lateral extendido aproximadamente a unos 50 mm del suelo. Si el bastidor lateral se sube demasiado, aumenta la fuerza de extensión.
- (7) Opere los bloques de palanca (5) de forma que las partes posterior (lado del dispositivo de desplazamiento) y delantera (lado de las ruedas locas delanteras) del bastidor lateral queden igualmente extendidas hasta que la guía del bastidor lateral (9) entre en contacto con el tope del bastidor de oruga.



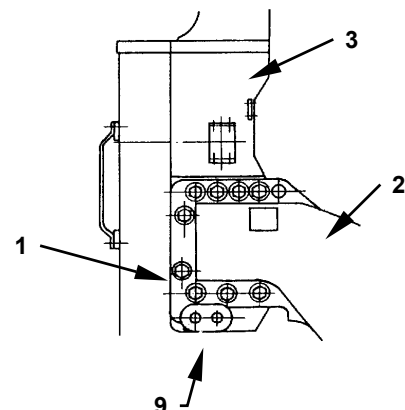
M166-01-244



M162-06-062



M166-01-225



M111-06-041

PRECAUCIÓN: Cuando el bloque de palanca no se pueda utilizar, se deberá a que hay demasiada resistencia contra la fuerza de extensión. No trabaje a la fuerza. De lo contrario, el bloque de palanca y/o el cable pueden resultar dañados y/o salir despedidos, con el consiguiente riesgo de producir lesiones personales serias. Pare el trabajo y compruebe si las partes delantera y posterior del bastidor lateral están igualmente extendidas, o si el bastidor lateral está a la altura adecuada. Corrija la extensión según sea necesario.

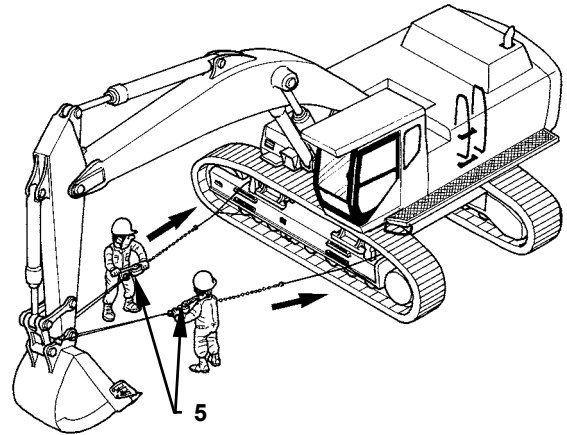
PRECAUCIÓN: Después de elevar el bastidor lateral del suelo, no opere nunca el brazo para extender el bastidor lateral. Si opera el brazo, se tira de los cables con demasiada tensión. Puede dañar el bloque de palanca o el cable, con el riesgo de producir lesiones personales serias.

- (8) Cuando el la guía del bastidor lateral (3) entre en contacto con el tope del bastidor de la oruga, monte los pernos de apriete del bastidor lateral (1) (18 unidades) (9 unidades en dos sitios) y apriételos provisionalmente a mano. Si fuera difícil apretarlos con la mano, puede que se deba a que los centros de los pernos y sus agujeros no estén alineados correctamente. Vuelva a alinear los centros de los pernos y sus agujeros operando los bloques de palanca.

TRANSPORTE

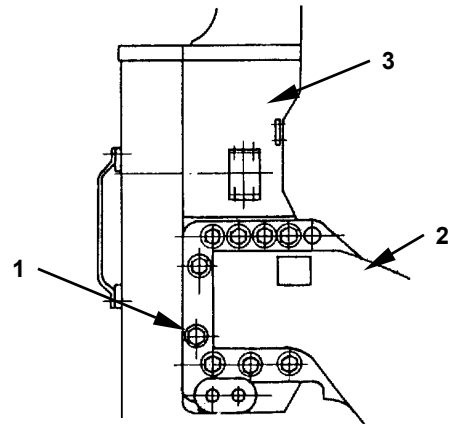


PRECAUCIÓN: Asegúrese de utilizar el aguilón lentamente. Si lo utiliza con rapidez, el bloque de palanca y/o el cable pueden resultar dañados y/o salir despedidos, con el consiguiente riesgo de causar lesiones personales serias.
No se acerque a la máquina cuando se esté utilizando el aguilón.



M166-01-255

- (9) Afloje ligeramente el cable utilizando los bloques de palanca (5) y suba el aguilón para bajar ligeramente el bastidor de la oruga. No afloje el cable demasiado. Además, tenga cuidado de no bajar demasiado el bastidor de la oruga. Si afloja o baja demasiado el bastidor lateral (3) se retraerá, dificultando la operación de volver a apretar (a mano) los pernos.
- (10) Después de bajar ligeramente el bastidor de la oruga (2), vuelva a apretar los pernos (1) a mano.
- (11) Repita los pasos 9 y 10 tres o cuatro veces hasta que el bastidor de la oruga baje completamente hasta el suelo.
- (12) Afloje los bloques de palanca. Quite los bloques de palanca y los cables.
- (13) Apriete los pernos (1) con la llave de tuercas asistida y la llave dinamométrica ajustándose a las especificaciones.
Par de apriete: 2160 N.m
(220 kgf·m, 1590 lbf·ft)



IMPORTANTE: Asegúrese de aplicar una película de lubricante a las roscas de los pernos.

M111-06-041

- (14) Extienda el bastidor lateral del lado opuesto siguiendo el mismo procedimiento.

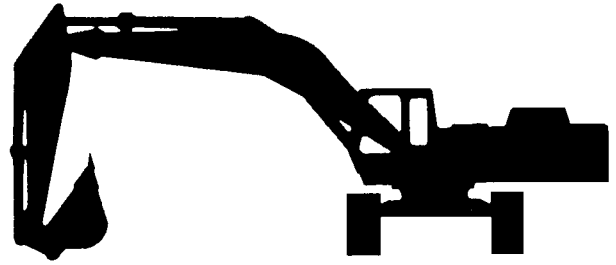
Modelo	Tamaño del perno	Ancho entre caras (mm)	Par de apriete	
			N.m	kgf·m
ZX500LC ZX500LCH	M33 – Paso 3	50	2200	220

TRANSPORTE

DESMONTAJE DEL CONTRAPESO --- SI PROCEDE

 **NOTA:** El procedimiento de desmontaje del contrapeso deberá realizarse con la máquina sobre una superficie nivelada.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal con la estructura superior girada 90°.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

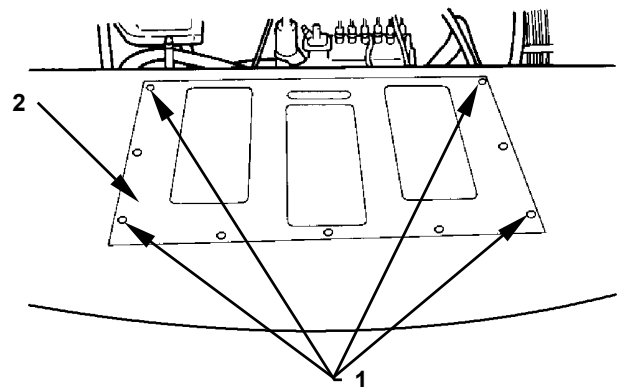


M116-06-019

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

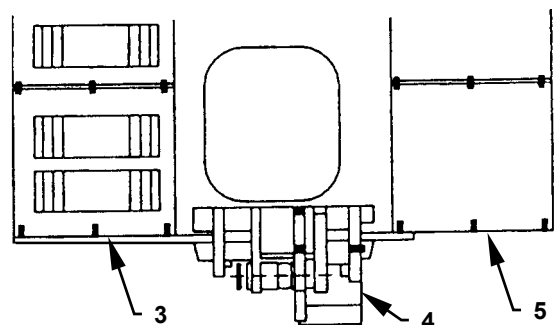
4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

 **PRECAUCIÓN:** El movimiento repentino del contrapeso puede producir lesiones. **NO SE ponga directamente debajo del contrapeso de la máquina. Para desmontar o instalar el equipo físico del contrapeso, entre debajo de la máquina por cualquiera de las zonas LATERALES del contrapeso. El contrapeso tiene un peso aproximado de 9150 kg. Aleje a todas las personas de la zona antes de desmontar o instalar el contrapeso.**



M111-06-023

7. Quite los pernos (1) para quitar la placa de la cubierta superior del contrapeso (2).
8. Abra el capó del motor
9. Quite las cubiertas inferiores (3) y (5).
10. Quite la protección del cilindro (4).



M116-06-020

TRANSPORTE

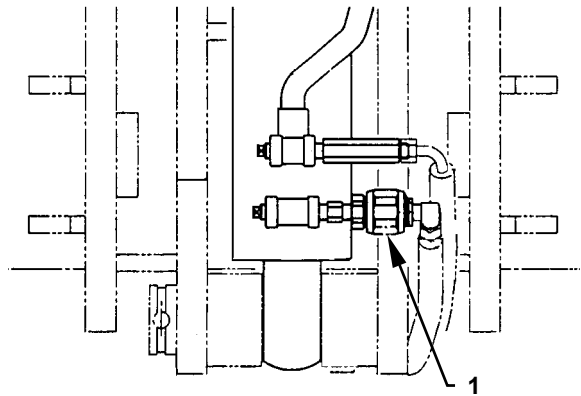
11. Ajuste el orificio variable (1) girándolo en la dirección de la flecha hasta que se cierre. Abra a continuación el orificio 2 vueltas.

IMPORTANTE: Las zonas del pivote de enlace podrían atascarse si no están correctamente lubricadas resultando en que el cilindro (3) no pueda elevar el contrapeso a su altura total.

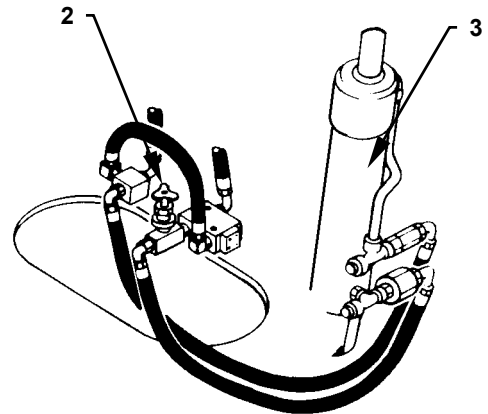
12. Engrase todas las zonas pivotantes de la articulación de izado del contrapeso (tres ajustes en la parte inferior y un ajuste en la parte superior del cilindro de contrapeso), la PRIMERA VEZ y cada vez que se opere el dispositivo de contrapeso.

13. Abra la válvula de cierre (2) girando el mango hacia la izquierda con el fin de suministrar presión hidráulica al cilindro (3).

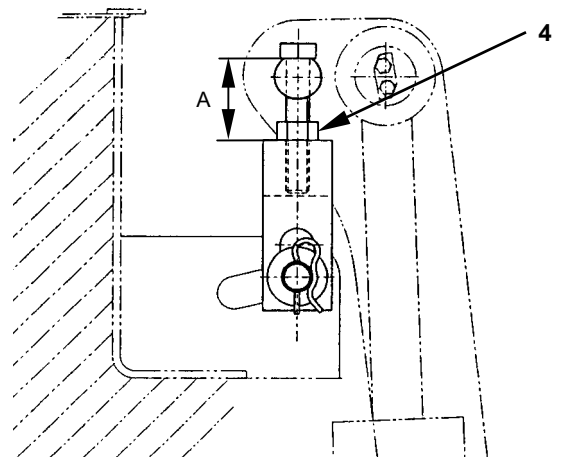
14. Asegúrese de que la longitud (A) sea la correcta y que las tuercas de bloqueo (4) no estén flojas. Longitud A: 110 ± 2 mm



M116-06-021



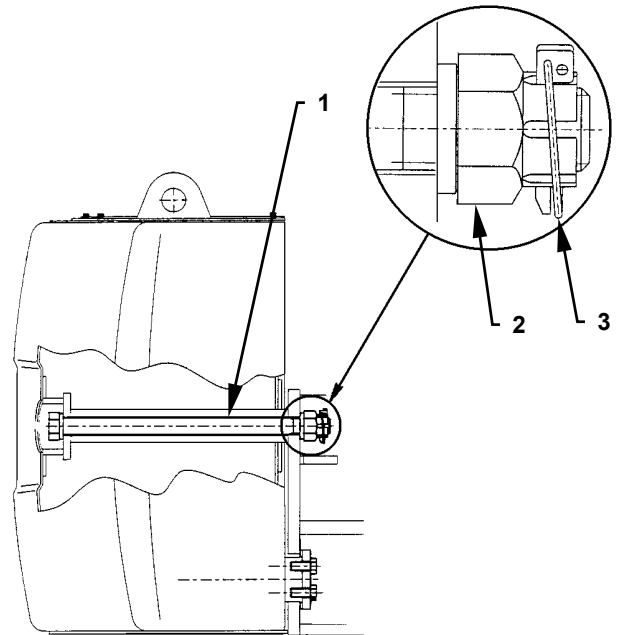
M116-06-022



M116-06-023

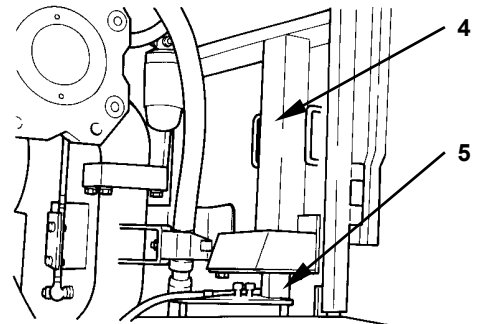
TRANSPORTE

15. Quite los dos pasadores de bloqueo (3) de la tuerca (2) en los pernos (1).



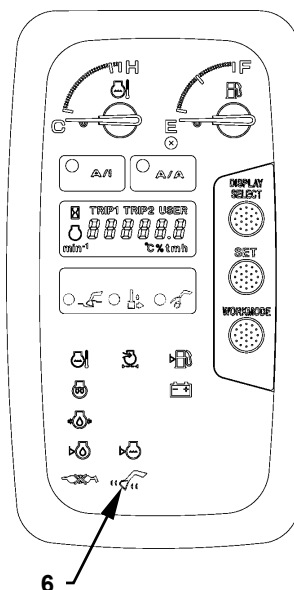
M116-06-024

16. Abra la puerta izquierda de acceso posterior y quite la cubierta de la palanca (4) de la válvula de control piloto del contrapeso (5).



M111-06-024

17. Arranque el motor. Haga funcionar la máquina en el modo de trabajo de "precisión" (6) con el mando de control del motor totalmente hacia la izquierda (ralentí lento).



M16J-01-010

TRANSPORTE



PRECAUCIÓN: Para asegurar buen equilibrio y visibilidad, póngase siempre en la pasarela de servicio de la máquina al hacer funcionar la válvula de control piloto del contrapeso.

IMPORTANTE: Para evitar la posibilidad de daño a las tuberías del cilindro hidráulico y a la caja del orificio ajustable, deberá desmontar siempre la protección del cilindro (véase el paso 10) antes de bajar el contrapeso.

18. Mueva lentamente la palanca de la válvula de control piloto del contrapeso ARRIBA y ABAJO varias veces para comprobar la reacción del control del cilindro.



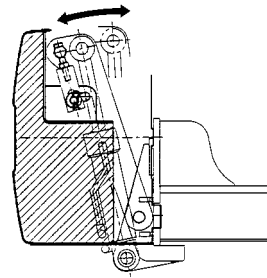
PRECAUCIÓN: Mantenga las manos (dedos) alejados de las ranuras (1) y de las partes móviles de la articulación durante el movimiento del cilindro.

19. Deslice los balancines de izado hacia delante a la posición vertical de la ranura (1) fuera de la parte trasera del contrapeso y eleve lentamente el cilindro (palanca de la válvula de control piloto del contrapeso en posición "ARRIBA") para mantener ambos balancines de izado en la posición de avance.

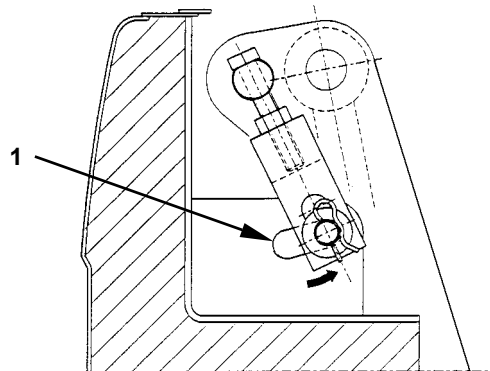
20. Alternativamente afloje cada perno (2) 2 ó 3 vueltas.

21. Con un destornillador, apalanque la esquina de la placa de bloqueo (4) para separarla de la cabeza de cada uno de los pernos (3)

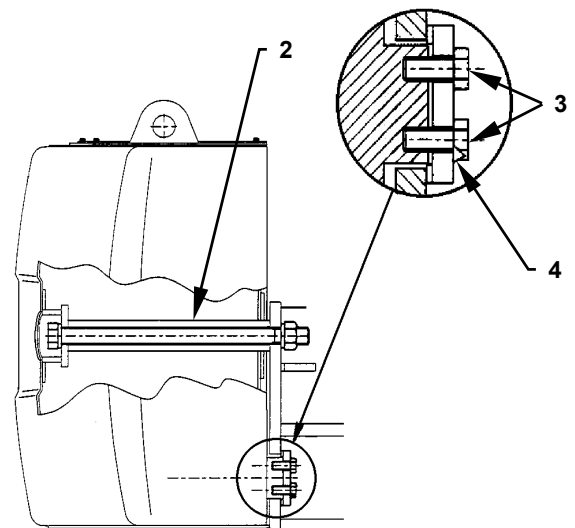
22. Afloje los pernos (3) 5 mm.



M116-06-025



M116-06-026



M116-06-036

TRANSPORTE

 **NOTA:** Los balancines del elevador deberán estar en posición de avance o en el punto más elevado de la ranura.

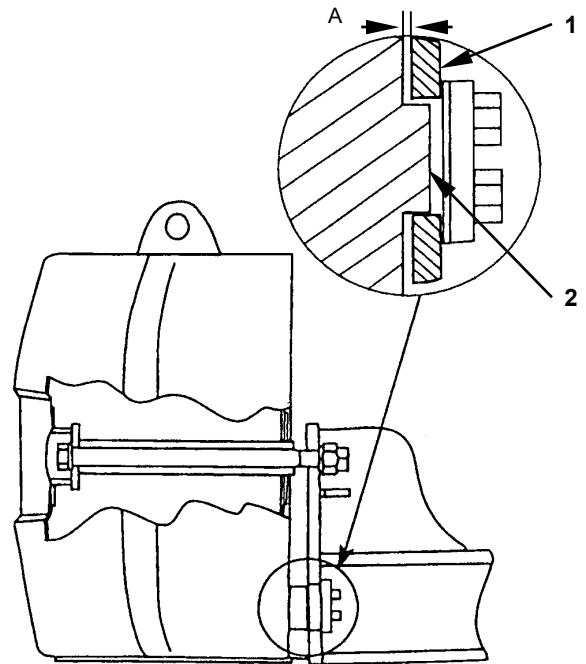
23. Mueva lentamente la palanca de la válvula piloto del contrapeso ARRIBA hasta que los salientes inferiores del contrapeso (2) se separen del bastidor principal de la máquina (1) aproximadamente 5 mm (A). Esto asegurará que el peso del contrapeso esté en el cilindro del elevador.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando las roscas del perno de fijación (7) se desgasten de la tuerca (6), la tuerca (6) y su espaciador podrían caerse al suelo. No se ponga debajo de la máquina al quitar los pernos (7).

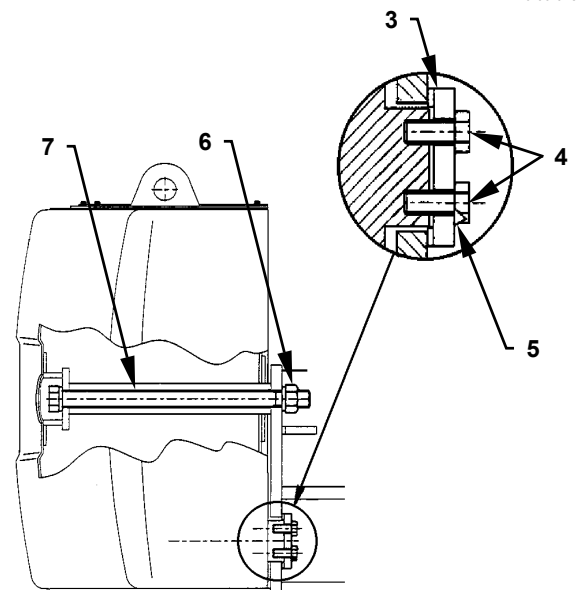
24. Para evitar el agarrotamiento, suelte los pernos (7) girando alternativamente cada perno una vuelta de cada vez.

 **NOTA:** No necesita desmontar los pernos (7) de los agujeros del contrapeso / bastidor. Es suficiente que las tuercas (6) se caigan. Los pernos (7) serán desmontados de los agujeros del bastidor cuando el cilindro del elevador baje el contrapeso.

25. Quite los pernos (4), los platillos fijadores (5), los espaciadores y las cuñas (3) de cada saliente del contrapeso. Para evitar el agarrotamiento, afloje alternativamente los pernos de mano derecha e izquierda (4) 2 ó 3 vueltas de cada vez.



M116-06-028



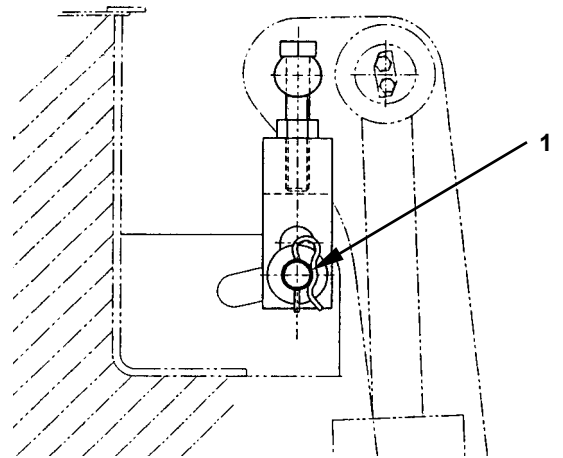
M116-06-036

TRANSPORTE

26. Baje lentamente el contrapeso al suelo hasta que se desmonte todo el peso de la articulación y los balancines se muevan libremente en sus ranuras.

IMPORTANTE: No deje funcionar la válvula de control piloto con la carrera completa de la palanca. Mueva el cilindro lo más lentamente posible.

27. Quite los pasadores del balancín / articulación (1).
28. Apriete la tuerca de acúñamiento del tornillo de ajuste de capucha.
29. Eleve el cilindro del elevador hasta el final de su carrera.
30. Almacene los pasadores del balancín / articulación poniendo los pasadores en los soportes del elevador del contrapeso.
31. Cierre la válvula de retención hidráulica girando el mango de la válvula hacia la derecha.
32. Instale la cubierta superior en el contrapeso y las dos cubiertas inferiores en el bastidor principal de la máquina.
33. Instale la protección inferior del cilindro del elevador.
34. Instale la cubierta de la palanca sobre la válvula piloto del contrapeso.
35. Cierre la puerta de acceso posterior izquierda y el capó del motor.



M116-06-023

TRANSPORTE

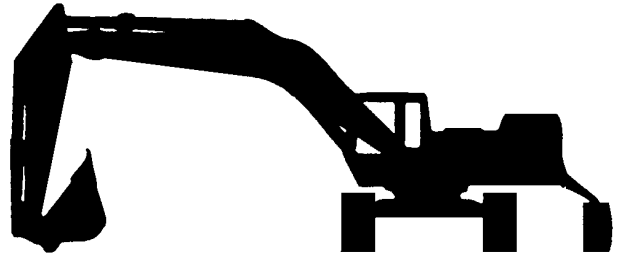
MONTAJE DEL CONTRAPESO --- SI PROCEDE

 **NOTA:** El procedimiento de instalación del contrapeso deberá realizarse con la máquina sobre una superficie nivelada.

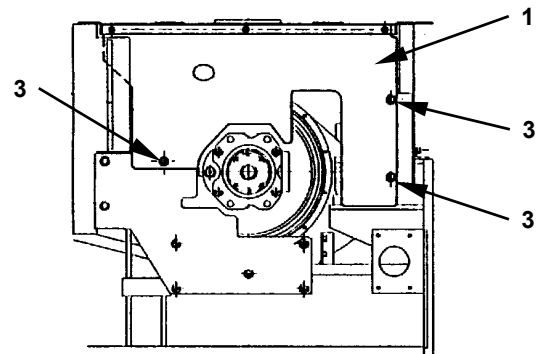
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Gire la estructura superior 90° con el accesorio delantero sobre el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralentí.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

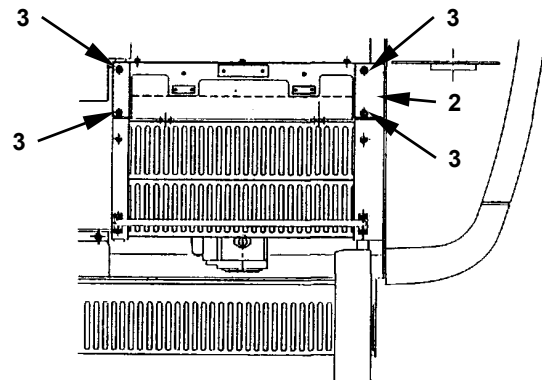
4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante tres minutos.
5. Pare el motor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
7. Abra el capó del motor
8. Quite las dos cubiertas del accionamiento de la bomba (1) y (2) y los pernos (3).
9. Quite ambas cubiertas del acceso inferior al bastidor principal de la máquina y la cubierta superior del contrapeso.
10. Quite la protección del cilindro del elevador.
11. Gire el mango de la válvula de retención (4) (situada a través de la abertura bajo el motor) hacia la izquierda para abrir la presión hidráulica al cilindro (5).
12. Arranque el motor. Haga funcionar el motor en el modo de trabajo de "precisión" con el mando de control hasta el tope izquierdo (ralentí lento).



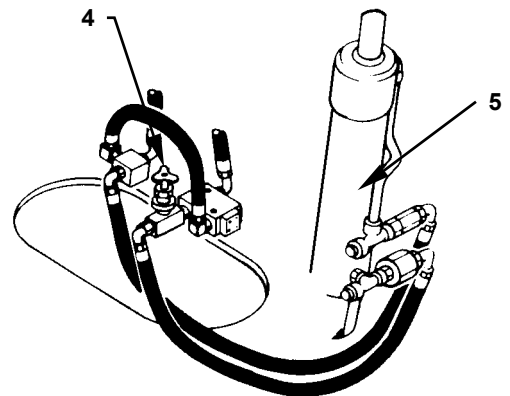
M116-06-029



M111-06-025



M111-06-026



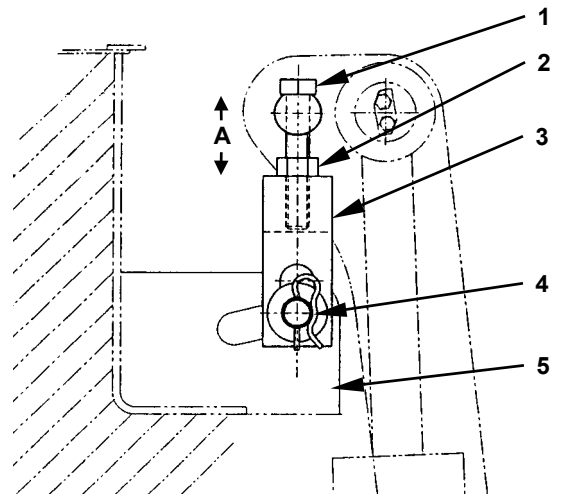
M116-06-022

TRANSPORTE



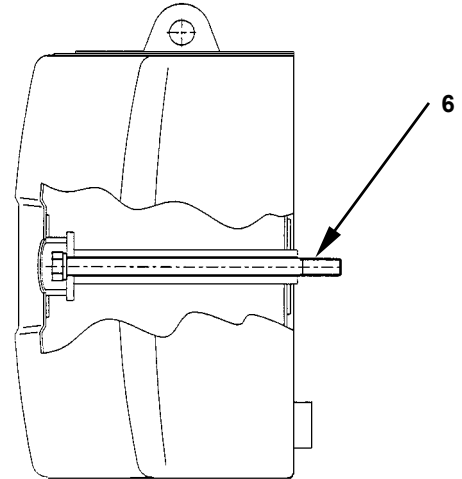
PRECAUCIÓN: Para asegurar buen equilibrio y visibilidad, póngase siempre en la pasarela de servicio de la máquina al hacer funcionar la válvula de control piloto del contrapeso.

13. Baje el cilindro del elevador.
14. Instale los pasadores del balancín / articulación del elevador del contrapeso (4) en los soportes de los pasadores del contrapeso (5). Deslice el balancín (3) hacia delante a la posición superior de la ranura en el soporte del pasador del contrapeso.
15. Cuando instale el contrapeso por primera vez, compruebe el ajuste del dispositivo de desmontaje como sigue: (Cuando instale el contrapeso en otras ocasiones (no por primera vez) véase el elemento 16)



M116-06-023

- (1) Ajuste los pernos (1) en cada balancín (3) a la longitud (A) A: 110 ± 2 mm
- (2) Levante lentamente el contrapeso hasta que los salientes del contrapeso estén instalados en los agujeros del bastidor principal. Si el alineamiento de los salientes del contrapeso en los agujeros del bastidor principal es incorrecto (no se pueden introducir los salientes en los agujeros), baje el contrapeso al suelo y ajuste la longitud (A) según proceda. Después de haber ajustado la longitud (A) correcta, apriete la contratuercas (2).
Par de apriete 390 N·m (40 kgf·m, 290 lbf·ft)



M116-06-030



PRECAUCIÓN:

- La longitud (A) no puede hacerse mayor de 120 mm. Podrían dañarse los pernos.
- Pare el cilindro cuando los salientes estén introducidos en los agujeros del bastidor principal. No eleve el cilindro cuando los salientes estén engranados con los agujeros del bastidor principal.

16. Asegúrese de que la longitud (A) sea correcta y de que la contratuercas (2) no esté floja.
17. Ponga los pernos (6) en los agujeros del contrapeso.

TRANSPORTE

18. Levante lentamente el contrapeso hasta que los salientes del contrapeso estén instalados en los agujeros del bastidor principal.

 **NOTA:** Cuando se eleve el contrapeso, los pernos (1) estarán instalados en los agujeros del bastidor.

19. Instale los espaciadores (2) y la tuerca (3) en el lado de la bomba. Gire la tuerca (3) en los pernos (1) hasta que el extremo del perno se enfrente con el extremo de la tuerca.

20. Ponga el espaciador (2) y la tuerca (3) en el lado del radiador. Gire la tuerca (3) en los pernos (1) hasta que el extremo del perno se enfrente con el extremo de la tuerca.

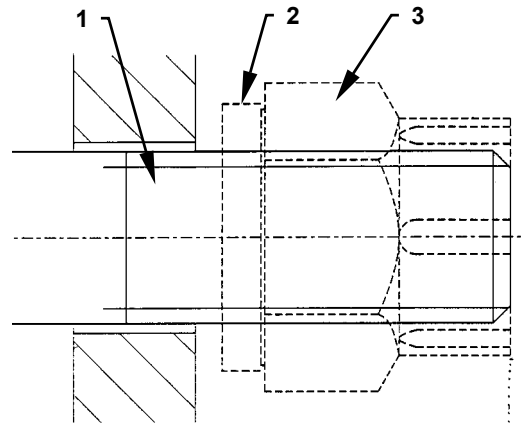
21. Baje el cilindro del elevador ligeramente hasta que el balancín (4) se deslice hacia atrás en las ranuras (5) hasta su posición de "DESCANSO".

22. Instale las cuñas (6), el espaciador, la placa del saliente (7), el nuevo platillo fijador (9) y los pernos (8) a cada uno de los salientes del contrapeso inferior.

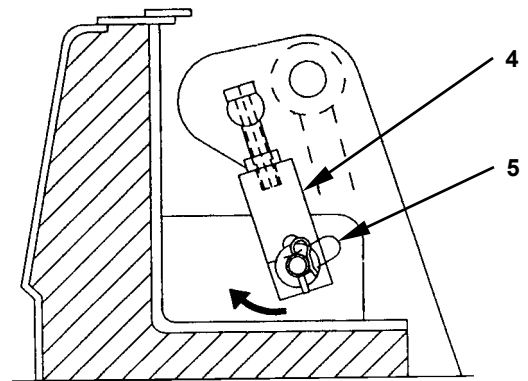
23. Apriete los pernos (1).
Par de apriete: 2400 N·m (245 kgf·m)

 **NOTA:** Apriete los pernos sueltos (1) (a partir del par) para alinear los pasadores de seguridad.

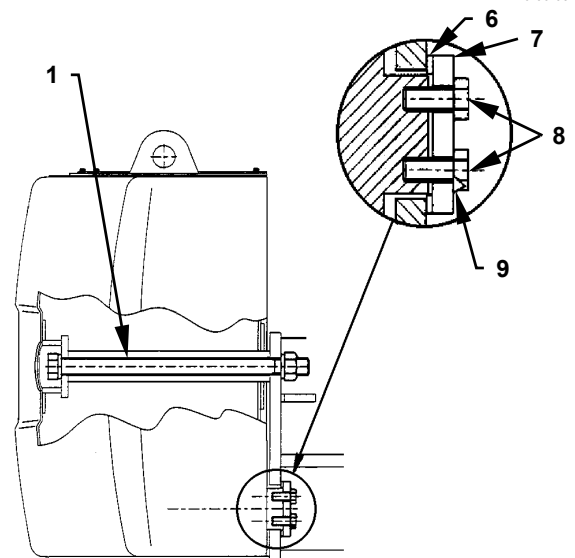
24. Apriete los pernos (8).
Par de apriete: 690 N·m (70 kgf·m)



M116-06-031



M116-06-032



M116-06-036

TRANSPORTE

25. Asegúrese de que los brazos del elevador del contrapeso están por debajo de la superficie superior del contrapeso y que no rozan la placa del contrapeso desde el interior.
Asegúrese de que el balancín conectado a los soportes del pasador del contrapeso no está apretado.
(Si fuera necesario, baje o suba el cilindro ligeramente para satisfacer los requisitos anteriores y compruebe nuevamente los pares).

26. Instale los pasadores de seguridad (1) en las tuercas desde la parte superior de la máquina.

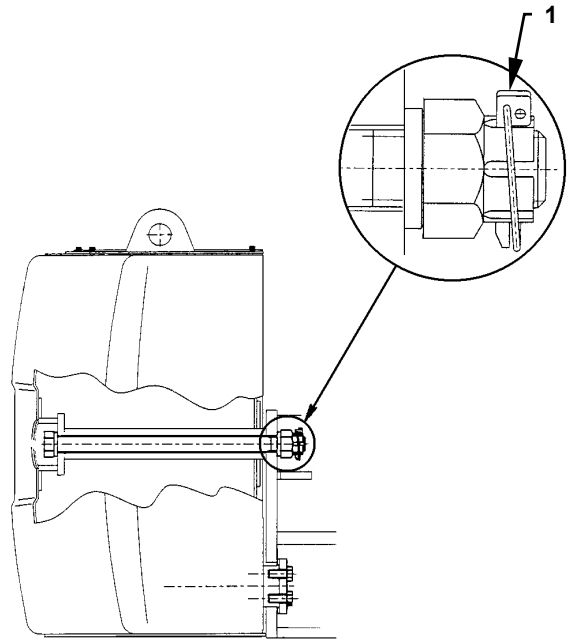
27. Doble una esquina superior y otra inferior de la placa de seguridad (2) contra la cabeza de cada perno.

28. Cierre la válvula de desconexión (3).

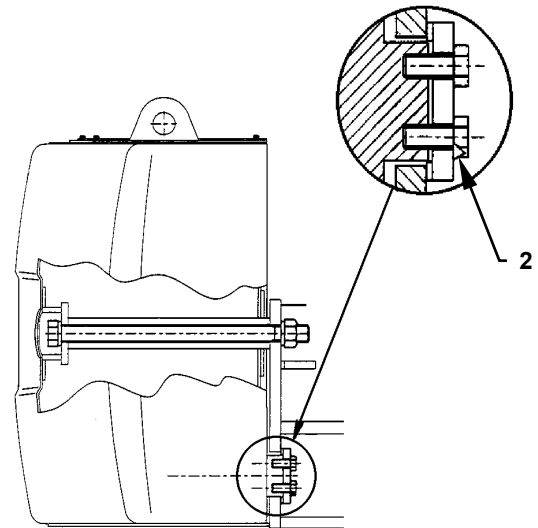
29. Instale las dos cubiertas del accionamiento de la bomba.

30. Instale ambas cubiertas del acceso inferior al bastidor principal de la máquina y la cubierta superior del contrapeso.

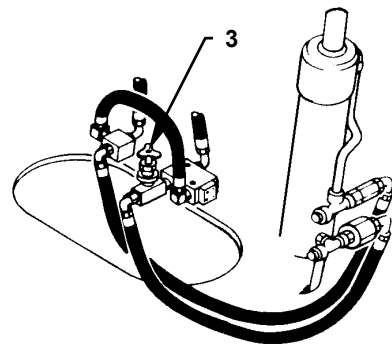
31. Instale la protección del cilindro.



M116-06-024



M116-06-036



M162-06-022

TRANSPORTE

MEMO

Dotted lines for writing content.

MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTOS CORRECTOS DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

Aprenda a realizar el servicio de su máquina correctamente. Respete los procedimientos correctos de mantenimiento e inspección que se indican en este manual.

Inspeccione la máquina a diario antes de comenzar a trabajar.

- Compruebe los controles e instrumentos.
- Compruebe los niveles del refrigerante, combustible y aceite.
- Compruebe la existencia de fugas, y si hay tuberías flexibles o tubos doblados, desgastados o dañados.
- Inspeccione el aspecto general de la máquina dando una vuelta alrededor de ella, para detectar ruidos, calor, etc...
- Compruebe si faltan piezas o si están sueltas.
- Manejo del Controlador de la Información de la Máquina
Esta máquina incorpora un Controlador de la Información de la Máquina en el que se guarda la información de uso de la máquina como datos para el mantenimiento preventivo. Los ingenieros de mantenimiento de Hitachi pueden descargar la información guardada para realizar comprobaciones y/o reparaciones en la máquina. Consulte al personal de Hitachi para más detalles al respecto.

En caso de que la máquina presente cualquier problema, repárelo antes de comenzar a trabajar, o póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

- IMPORTANTE:**
- Use sólo el combustible y lubricantes autorizados.
 - Use sólo partes originales Hitachi.
 - Asegúrese de utilizar sólo partes originales Hitachi. De lo contrario se pueden producir lesiones personales o muerte y/o daños a la máquina.
 - La garantía Hitachi quedará anulada si no utiliza el combustible y lubricantes recomendados, o si no utiliza piezas originales Hitachi.
 - No ajuste nunca el controlador del motor o la válvula de seguridad del sistema hidráulico.
 - Proteja los componentes eléctricos del agua y del vapor.
 - No desmonte nunca los componentes eléctricos como por ejemplo el controlador principal, los sensores, etc.

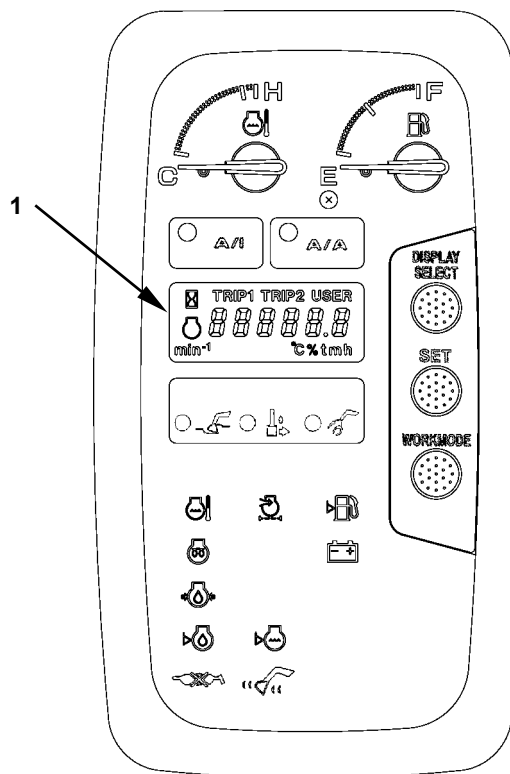


SA-005

MANTENIMIENTO

COMPRUEBE REGULARMENTE EL MEDIDOR DEL SERVICIO

- Determine cuándo es necesario realizar las comprobaciones y el mantenimiento de la máquina en función de las horas de funcionamiento que indica el medidor del servicio, el cuentakilómetros parcial 1, o el cuentakilómetros parcial 2. Remítase a las páginas 1-7, 1-8 y 1-9 sobre medidor del servicio, el cuentakilómetros parcial 1, o el cuentakilómetros parcial 2, así como sobre la aplicación del cuentakilómetros parcial 1 y el cuentakilómetros parcial 2.
- Los intervalos del cuadro de mantenimiento periódico se refieren a condiciones de funcionamiento normales. Si utiliza la máquina en condiciones más adversas, debe realizar el servicio a INTERVALOS MÁS CORTOS.
- La lubricación, comprobaciones y ajustes de servicio se han de realizar a los intervalos que se indican en el cuadro de mantenimiento periódico que hay en el interior de la tapa de la caja de herramientas (y en las páginas siguientes).
- Cambie los lubricantes y las partes sustituibles cuando así lo indique el medidor del servicio, el cuentakilómetros parcial 1, o el cuentakilómetros parcial 2, o al realizar la inspección habitual como por ejemplo la inspección diaria o mensual.



M16J-01-010

USE LOS COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES CORRECTOS

IMPORTANTE: Use siempre los combustibles y lubricantes recomendados. De lo contrario, la máquina sufrirá daños y quedará anulada la garantía Hitachi.

MANTENIMIENTO

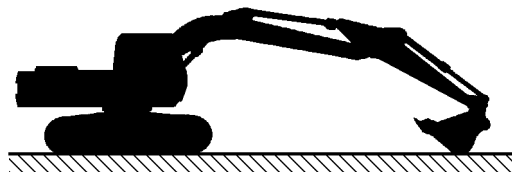
PREPARE LA MÁQUINA PARA EL MANTENIMIENTO

Antes de realizar los procedimientos de mantenimiento que se explican en los capítulos siguientes, aparque la máquina tal y como se describe más abajo, excepto si se indica lo contrario.

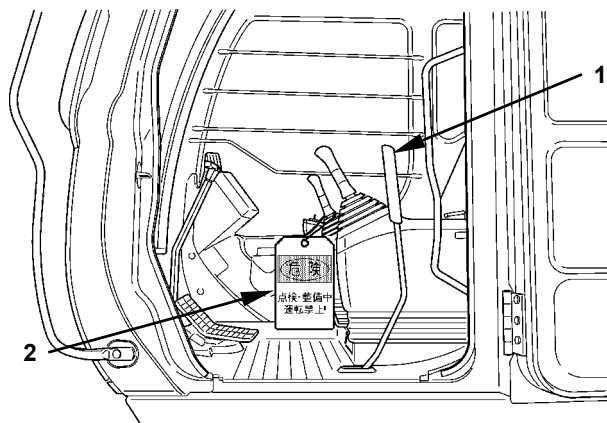
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del ralentí / aceleración automático.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave de contacto. (Si tiene que realizar el mantenimiento con el motor encendido, no deje la máquina sin vigilar).
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad (1) en la posición LOCK (BLOQUEO).
7. Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, ponga un letrero que diga "No utilizar" en la palanca de control derecha.



M104-07-021



M178-07-017



SS2045102

MANTENIMIENTO

CAPÓ Y CUBIERTAS DE ACCESO

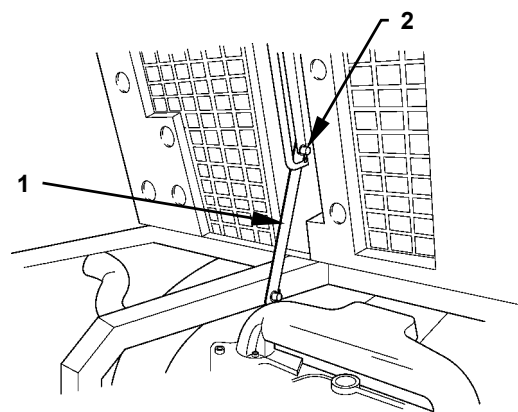


PRECAUCIÓN:

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

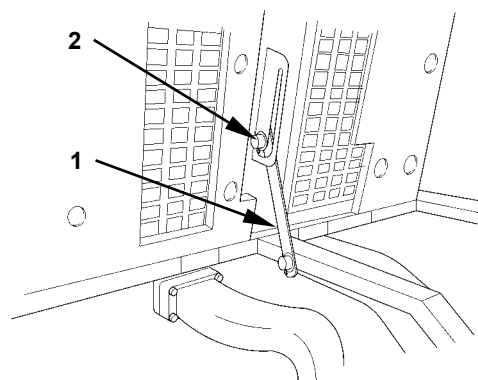
Sujete firmemente el capó del motor.

Al abrir la cubierta de acceso al motor, desbloquee los 3 cierres de la cubierta, sosteniéndola por el mango. A continuación, levante la cubierta hasta que el cierre del estay (1) se enganche perfectamente en la ranura (2) dentro de la cubierta.



Cubierta del motor delantero

M16J-07-059

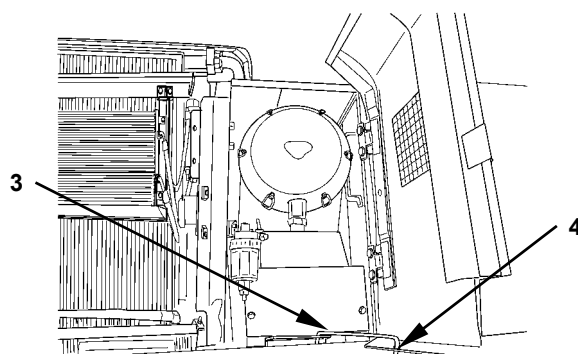


Cubierta del motor trasero

M16J-07-060

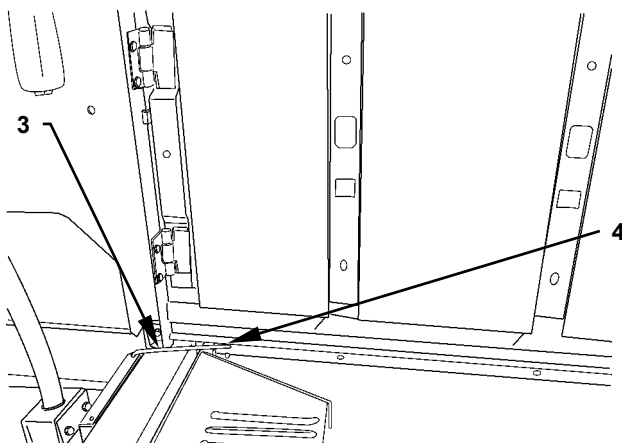
Sujete las cubiertas de acceso en su sitio

Abra las cubiertas de acceso. Ponga el extremo de la varilla (3) en el agujero de bloqueo (4) para sujetar la cubierta de acceso en su sitio.



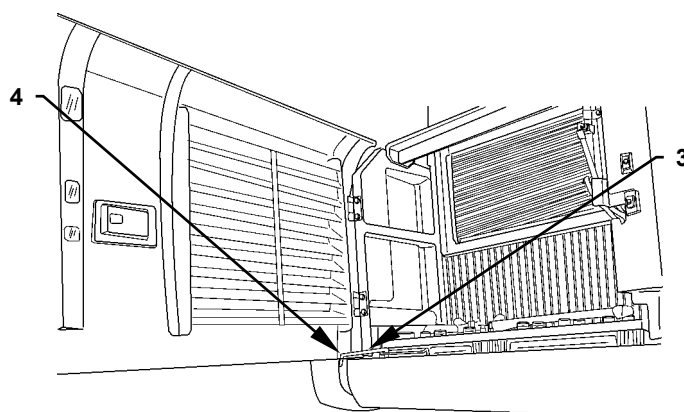
Cubierta de acceso delantera del lado derecho

M16J-07-018



Cubierta del lado izquierdo

M16J-07-003



Cubierta posterior del lado derecho

M16J-07-002

MANTENIMIENTO

SUSTITUCIÓN PERIÓDICA DE LAS PIEZAS

Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro, no olvide inspeccionar la máquina con regularidad. Además, las piezas que se indican más abajo pueden presentar un riesgo serio para la seguridad / peligro de incendio si están en malas condiciones. Es muy difícil evaluar el grado del deterioro, fatiga o debilitación de las piezas que se listan a continuación mediante la inspección visual solamente. Por este motivo hay que sustituir estas piezas a los intervalos que se indican en el cuadro de más abajo. No obstante, si cualquiera de estas piezas resultara ser defectuosa, sustitúyase antes de comenzar a usar la máquina, independientemente del intervalo de sustitución indicado.

También, al sustituir los tubos flexibles, compruebe si hay deformaciones, grietas o deterioro de otro tipo en las abrazaderas, y sustitúyalas si fuera necesario.

Asegúrese de realizar la inspección periódica de todos los tubos flexibles tal y como se indica más abajo, y sustituya o apriete todas las partes defectuosas que encuentre, según sea necesario.

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para la sustitución correcta de las piezas.

Partes de sustitución periódica		Intervalos de sustitución	
Motor de desplazamiento	Tubo flexible del combustible (depósito de combustible al filtro de combustible)	Cada 2 años o cada 6000 horas	
	Tubo flexible del combustible (depósito de combustible a la bomba de inyección)	Cada 2 años o cada 6000 horas	
	Tubo flexible de la calefacción (calefacción al motor)	Cada 2 años o cada 6000 horas	
Sistema hidráulico	Máquina básica	Tubo flexible de la bomba de succión	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible de la salida de la bomba	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible del giro	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible de desplazamiento	Cada 2 años o cada 6000 horas
	Accesorio delantero	Tubo flexible de la canalización del cilindro del aguilón	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible de la canalización del cilindro del brazo	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible de la canalización del cilindro de la cuchara	Cada 2 años o cada 6000 horas
		Tubo flexible piloto	Cada 2 años o cada 6000 horas

 **NOTA:** Asegúrese de sustituir las juntas, como por ejemplo las juntas tóricas y de otro tipo, además de sustituir los tubos flexibles.

MANTENIMIENTO

SISTEMA HIDRÁULICO

IMPORTANTE: El equipo hidráulico como por ejemplo las bombas hidráulicas, las válvulas de control y las válvulas de seguridad han sido ajustadas en fábrica. No intente desmontar o girar los tornillos de ajuste, ya que son muy difíciles de reajustar. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado en caso de que se presenten problemas.

1. La excavadora viene equipada con el sistema "O. H. S" (Optimum Hydraulic System) desarrollado por Hitachi.

El "O. H. S" incluye:

Respuesta rápida de los actuadores.

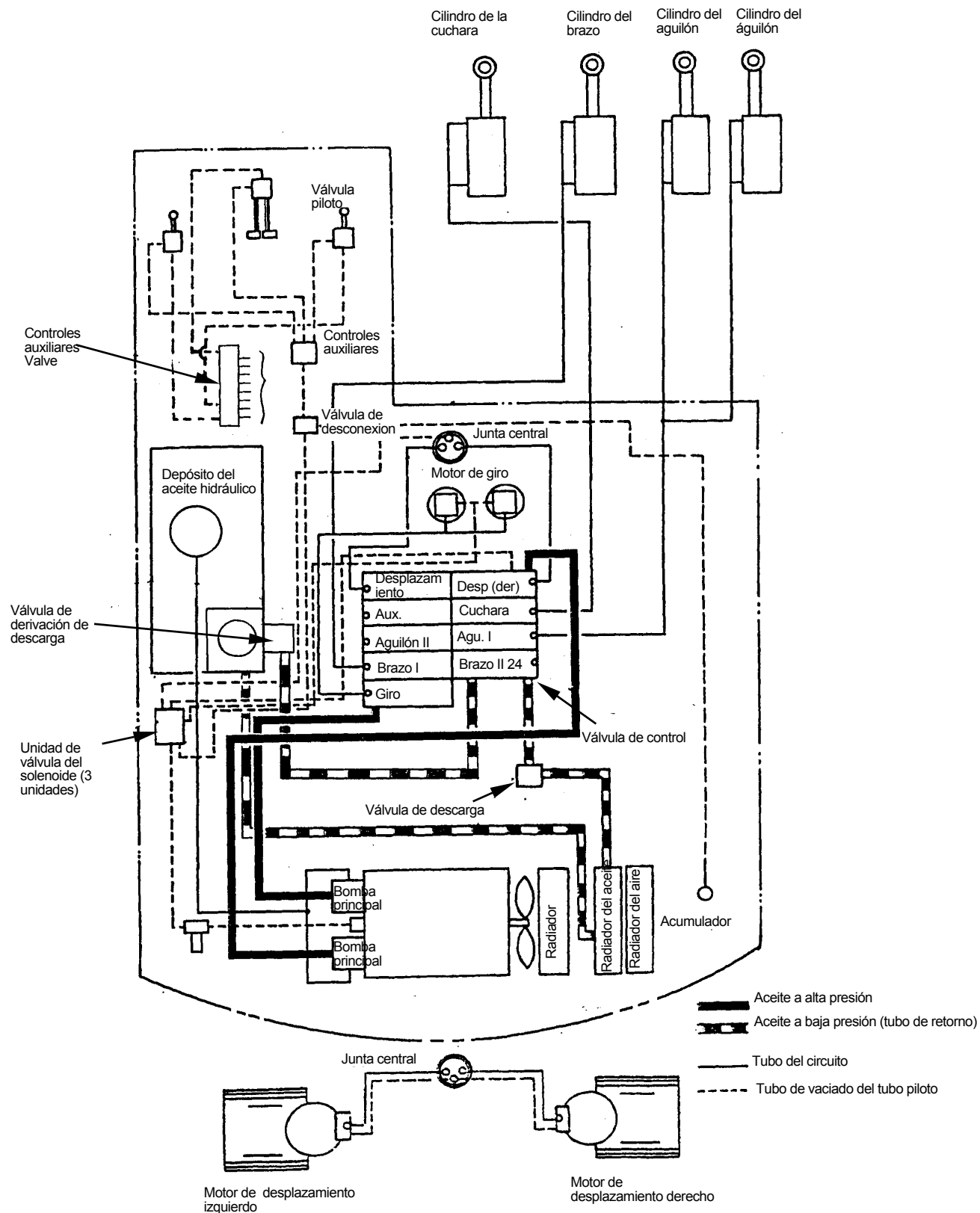
Giro de precisión mejorado.

Operación combinada mejorada de cada una de las funciones.

2. La válvula de control y cada circuito incorporan válvulas de seguridad con la suficiente capacidad para proteger los actuadores y otras partes del equipo del daño causado por la sobrepresión y el taponamiento del filtro.
3. El freno de aparcamiento de desplazamiento se suelta automáticamente cuando se usa la palanca de desplazamiento. Cuando la palanca de control se pone en la posición NEUTRA, el freno se aplica automáticamente.
4. El freno de aparcamiento de giro se suelta automáticamente cuando se usa cualquier palanca de control, con la excepción de las palancas de desplazamiento. Cuando la palanca de control se pone en la posición NEUTRA, el freno se aplica automáticamente.
5. La excavadora incorpora un acumulador en el sistema hidráulico con el objeto de operar el accesorio frontal durante unos segundos después de haber parado el motor. El acumulador se carga con gas a alta presión: no intente quitarlo o desmontarlo, y no lo exponga a llamas.

MANTENIMIENTO

CIRCUITO PRINCIPAL



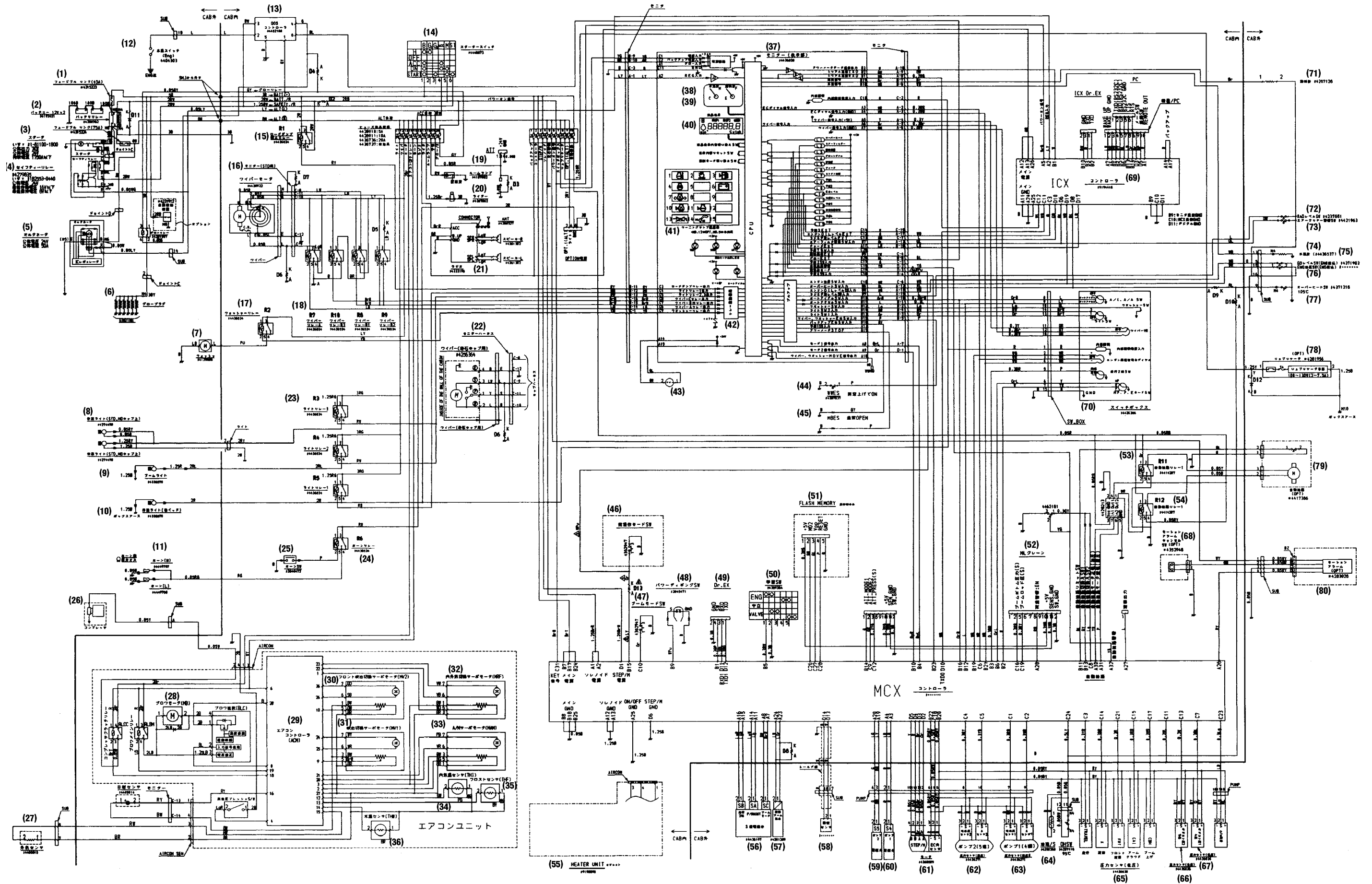
M17P-07-052

MANTENIMIENTO

CIRCUITO ELECTRICO

(1) Puente fundible	(41) Testigo
(2) Batería	(42) Circuito del relé
(3) Relé del motor de arranque	(43) Zumbador
(4) Relé de seguridad	(44) Ventana delantera ARRIBA ACTIVADA
(5) Alternador	(45) Abrir normal
(6) Bujía incandescente	(46) Interruptor del modo de precisión
(7) Arandela	(47) Interruptor del modo del aguilón
(8) Luz de trabajo (Cabina)	(48) Interruptor de amplificación de voltaje
(9) Luz de trabajo (Aguilón)	(49) Dr. EX
(10) Luz de trabajo (Aleta trasera)	(50) Interruptor de aprendizaje
(11) Bocina	(51) Memoria Plash
(12) Interruptor de temperatura del refrigerante	(52) Grúa ML
(13) Controlador	(53) Relé 1 de lub. automática
(14) Interruptor de arranque	(54) Relé 1 de lub. automática
(15) Relé de descarga	(55) Unidad calefactora
(16) Motor del limpiaparabrisas	(56) Unidad de válvula solenoide
(17) Relé del lavaparabrisas	(57) Prioridad de giro
(18) Relé del limpiaparabrisas	(58) Sensor N
(19) Lámpara del habitáculo	(59) Válvula del solenoide de la bomba 2
(20) Encendedor	(60) Válvula del solenoide de la bomba 1
(21) Radio	(61) Motor
(22) Limpiaparabrisas (Cabina integrada con protección del techo)	(62) Sensor de presión de la bomba 2
(23) Relé de la luz	(63) Sensor de presión de la bomba 1
(24) Relé de la bocina	(64) Sensor de temperatura hidráulica
(25) Interruptor de la bocina	(65) Sensor de presión (Baja)
(26) Compresor	(66) Sensor de presión (Baja)
(27) Sensor del aire acondicionado	(67) Sensor de presión (Baja)
(28) Motor del ventilador	(68) Interruptor de cancelación de la alarma de desplazamiento
(29) Controlador del aire acondicionado	(69) Controlador ICX
(30) Servomotor de ventilación delantero	(70) Caja de interruptores
(31) Servomotor de ventilación	(71) Indicador del combustible
(32) Servomotor de selección aire fresco/circulación	(72) Interruptor del nivel de refrigerante
(33) Servomotor A/M	(73) Int. de restricción del filtro del aire
(34) Sensor de temperatura interna	(74) Indicador de temperatura del refrigerante
(35) Sensor de heladas	(75) Interruptor de nivel de aceite del motor
(36) Sensor de temperatura del refrigerante	(76) Interruptor de presión del aceite del motor
(37) Monitor (indicador)	(77) Interruptor de sobrecalentamiento
(38) Indicador de temperatura del refrigerante	(78) Unidad de lubricación
(39) Indicador del combustible	(79) Lubricador automático
(40) Pantalla de visualización	(80) Alarma de desplazamiento

DIAGRAMA DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ZX500LC/500LCH



MEMORÁNDUM

[illegible]

MANTENIMIENTO

GUÍA DE MANTENIMIENTO

A. ENGRASE (ver páginas 7-14)

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Pasadores de la junta delantera	Pivote del aguilón	4	★						
	Cilindro del aguilón		★						
	Extremo inferior								
	Pasadores de la cuchara y la junta	9	★★						
	Otros	7	★ ★★						
2. Cojinete de giro		3							
3. Engranaje interno de rotación		1							

 **NOTA:** ★ Engrasar cada 10 horas durante las primeras 100 horas.
 ★★ Mantenimiento requerido al operar en agua o barro.

 **NOTA:** Engrase los pasadores de las juntas de la cuchara, el cojinete de giro y el engranaje de giro sólo con una pistola de engrase incluso si está activado el dispositivo de lubricación automático.

B. MOTOR (ver páginas 7-24)

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Aceite del motor	Comprobar el nivel del aceite	-							
2. Aceite del motor	Cambiar	55 L							
3. Filtro del aceite del motor	Sustituir	2							

C. ACEITE (ver páginas 7-28)

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Engranaje reductor del brazo de rotación	Comprobar el nivel del aceite	2							
	Cambiar	6,5Lx2							
2. Mecanismo reductor de desplazamiento	Comprobar el nivel del aceite	2							
	Cambiar	14Lx2							

MANTENIMIENTO

D. SISTEMA HIDRÁULICO (ver páginas 7-33)

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)								
		10	50	100	250	500	1000	2000	2500	4000
1. Comprobar el nivel de aceite del sistema hidráulico	1									
2. Vaciar el cárter del depósito de aceite hidráulico	1									
3. Cambiar el aceite hidráulico	510 L							*	*	*
4. Limpieza del filtro por succión	1	Intervalo de cambio del aceite del sistema hidráulico								
5. Cambie el filtro del depósito de aceite hidráulico	1									
6. Cambio del filtro de vaciado de la bomba	1									
7. Cambiar el filtro del aceite piloto	1									
8. Comprobación de los tubos flexibles y las tuberías	-									
fugas	-									
grietas, dobleces, etc...	-									

 **NOTA:** * Los intervalos de cambio del aceite hidráulico varían según qué aceite hidráulico se utilice. Ver el cuadro de aceites recomendados.

E. SISTEMA DE COMBUSTIBLE (ver páginas 7-50)

Capacidad del depósito 650 litros

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
1. Vaciado del cárter inferior del depósito	1							
2. Comprobación del separador de agua	1							
3. Sustitución del filtro del combustible	1							
4. Limpieza del filtro de admisión de la bomba de alimentación	1							
5. Comprobar los tubos flexibles del combustible	-							
fugas	-							
grietas, dobleces, etc...	-							

F. FILTRO DEL AIRE (ver páginas 7-56)

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
1. Elemento exterior del filtro de aire	Limpiar							
	Sustituir							
2. Elemento interior del filtro de aire	Sustituir							

G. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN (ver páginas 7-58)

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
1. Comprobar el nivel de refrigerante	1							
2. Comprobación y ajuste de la tensión de la correa del ventilador	1		★★					
3. Cambiar el refrigerante	61 L	Dos veces por año *						
4. Limpieza del elemento del radiador (exterior)	1							
5. Limpieza del elemento del radiador	1	Al cambiar el refrigerante						
6. Limpieza de la pantalla delantera del refrigerador de aceite	1					★		

 **NOTA:** ★ Acorte el intervalo de mantenimiento cuando la máquina se utilice en zonas polvorrientas.
 ★★ Mantenimiento necesario sólo durante la primera comprobación.
 * Si se utiliza refrigerante original, cámbielo cada dos años o cada 4000 horas de funcionamiento, lo que antes se produzca.

MANTENIMIENTO

H. AIRE ACONDICIONADO (ver páginas 7-63)

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Filtro de recirculación del aire	Limpiar	1							
	Sustituir	1	Cuando esté demasiado obstruido						
2. Filtro de ventilación del aire	Limpiar	1							
	Sustituir	1							
3. Comprobación de la cantidad de (Gas) refrigerante		1							
4. Comprobación de la tensión de la correa del compresor		1							
5. Limpieza el elemento del condensador		1							
6. Compruebe la tensión en cada una de las áreas ajustadas		—							
7. Comprobación en y fuera de temporada		—	Dos veces por año						

I. SISTEMA ELÉCTRICO (ver página 7-69)

J. VARIOS (ver páginas 7-75)

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Comprobar el desgaste y la tensión de los dientes de la cuchara		—							
2. Cambio de la cuchara		—	Según se requiera						
3. Convertir la conexión de la cuchara en pala cargadora		—	Según se requiera						
4. Ajustar el varillaje de la cuchara		1	Según se requiera						
5. Quitar las palancas de desplazamiento		2	Según se requiera						
6. Comprobación y sustitución del cinturón de seguridad		1							
7. Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas		1	Según se requiera						
8. Comprobación del pandeo de la banda de rodamiento		2							
9. Limpieza del suelo de la cabina:			Según se requiera						
10. Comprobar el par de apriete de pernos y tuercas		—		★★★					



NOTA: ★★★ Mantenimiento necesario sólo durante la primera comprobación.

Excepto en lo referente a lo descrito en este manual, remítase al Manual del Motor Diesel Isuzu 6RB1T para el Funcionamiento del Motor.

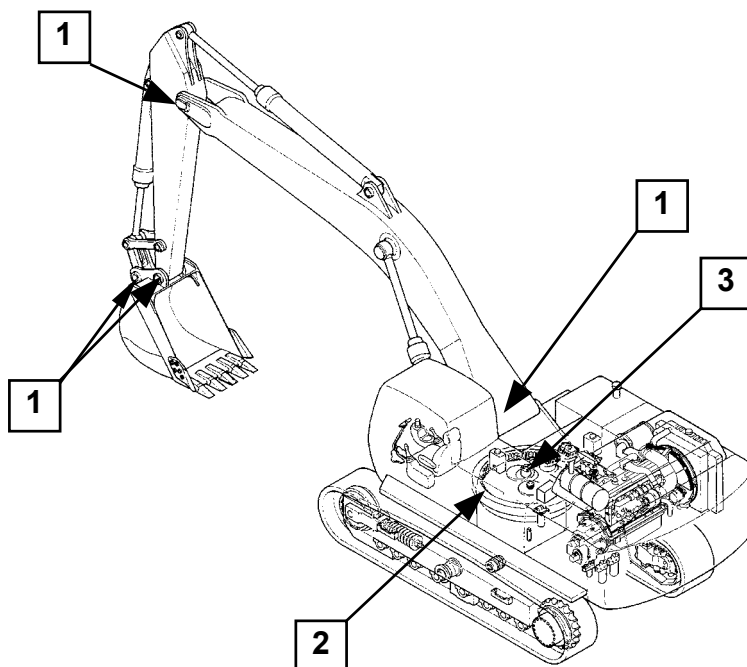
MANTENIMIENTO

A. ENGRASADO

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Pasadores de la junta delantera	Pivote del aguilón	4	★						
	Cilindro del aguilón		★						
	Extremo inferior								
	Pasadores de la cuchara y la junta	9	★★						
	Otros	7	★ ★★						
2. Cojinete de giro		3							
3. Engranaje interno de rotación		1							

NOTA: ★ Engrasar cada 10 horas durante las primeras 100 horas.

★★ Mantenimiento requerido al operar en agua o barro.



Marcas recomendadas de grasa

Aplicación	Cuchara, brazo de rotación y aguilón, engranaje de giro, cojinete de giro, etc.	
Temperatura	-20°C a 40°C	
Fabricante		
Original Hitachi	Doubrex SEP Grasa	HK
British Petroleum	BP Energrease	LS-EP2
Caltex Oil	Multifax	EP2
Esso	Beacon	EP2
Apollo America	Daphne Coronex Grease	EP2
Mobil Oil	Mobilux	EP2
Nippon Oil	Epinoc Grease	AP2
Shell Oil	Shell Alvania EP Grease	2

NOTA: La máquina sale de fábrica con los lubricantes marcados.

M16J-01-009

MANTENIMIENTO

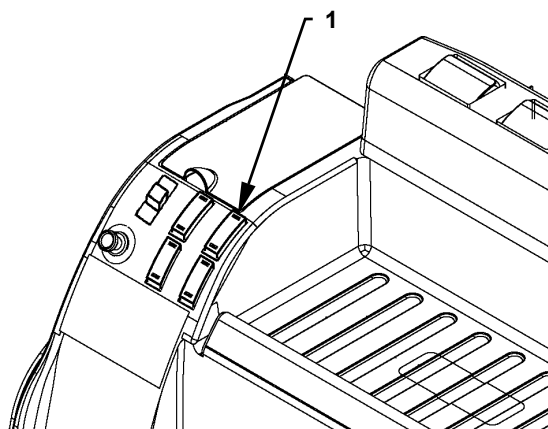
LUBRICADOR AUTOMÁTICO --- SI LO TIENE

Compruebe que el interruptor de lubricación automática (1) esté activado (ON) y que esté apagado el indicador correspondiente. La grasa se distribuye desde el motor eléctrico mediante el depósito de grasa en la caja de herramientas a todos los puntos de engrase, excepto a los pasadores de la junta de la cuchara, a los intervalos especificados. Cuando se agota la grasa del depósito, el indicador de lubricación automática se enciende. Cambie el cartucho de grasa siguiendo el procedimiento que se indica más abajo.

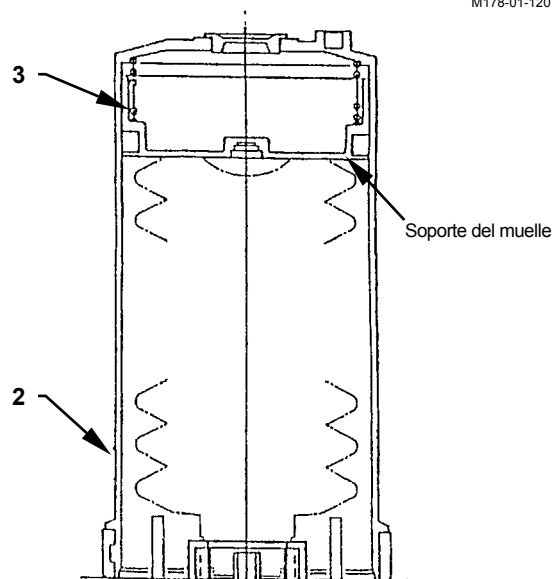
 **NOTA:** Póngase en contacto con su distribuidor Hitachi cuando quiera cambiar la cantidad de engrasado.

 **NOTA:** Para engrasar los pasadores de la junta de la cuchara, del cojinete de giro y el mecanismo de giro, o cuando no se utilice el dispositivo de lubricación automática, siga los procedimientos que se indican en la siguiente página.

1. Gire la cubierta del cartucho (2) aproximadamente 60° hacia la izquierda para quitarla. Tenga cuidado de que el muelle (3) que hay en la cubierta del cartucho para presionar la grasa (4) puede salir despedido.
2. Gire el cartucho de grasa agotado (4) hacia la izquierda para quitarlo. No quite la tapa de cierre (5) todavía.
3. Quite la tapa (6) y el tapón intermedio (7) del cartucho nuevo (4). Para que no se mezcle el aire con la grasa, atornille el cartucho en el puerto de succión al tiempo que hace salir un poco de grasa del cartucho presionándolo. Apriete firmemente el cartucho hasta que deje de girar (unas 5 vueltas). Se podrá mezclar el aire si no se aprieta lo suficiente.
4. Gire la cubierta del cartucho (2) hacia la derecha hasta que quede firmemente apretada. La cubierta del cartucho (2) puede aflojarse si no se aprieta lo suficiente debido a la vibración de la máquina.

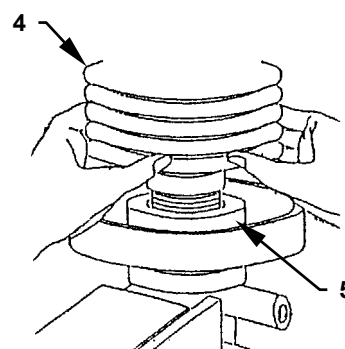


M178-01-120

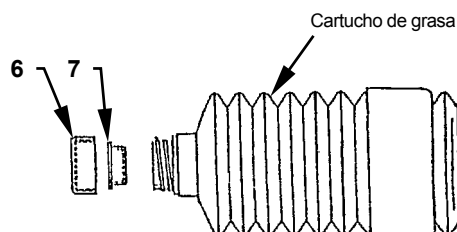


Construcción del depósito

M16J-07-038



M16J-07-039



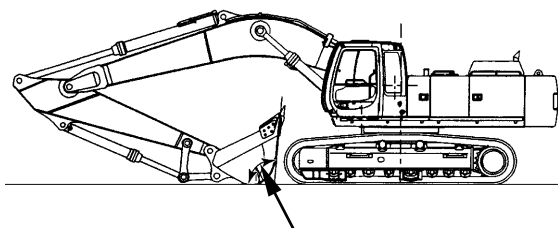
M16J-07-040

MANTENIMIENTO

1

Pasadores del acoplamiento frontal (RETROEXCAVADORA)

Pasadores de la cuchara y articulación --- cada 10 horas

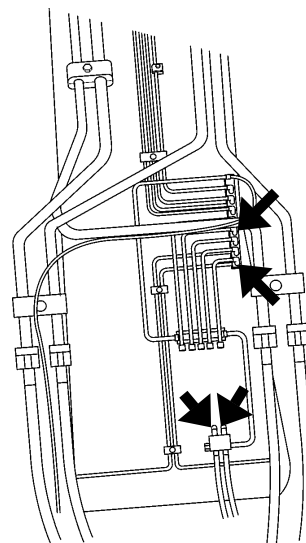


M166-07-100

Otros --- cada 50 horas (cada 10 horas durante las primeras 100 horas)

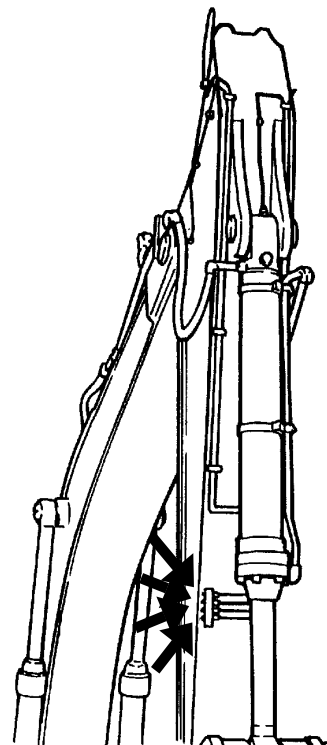
Esta máquina puede ser lubricada por los puntos de engrase sin utilizar el dispositivo de lubricación automático siguiendo el procedimiento siguiente:

 **NOTA:** Cuando se engrase el accesorio delantero de la retroexcavadora, extienda al máximo del cilindro del brazo, baje el aguilón hasta que la cuchara entre en contacto con el suelo, y ajuste la carrera del cilindro de la cuchara para que la parte inferior de la cuchara quede aproximadamente vertical con respecto al suelo, tal y como se indica en la ilustración de la derecha. Esta posición facilita el engrasado de todos los puntos de engrase.



M16J-07-063

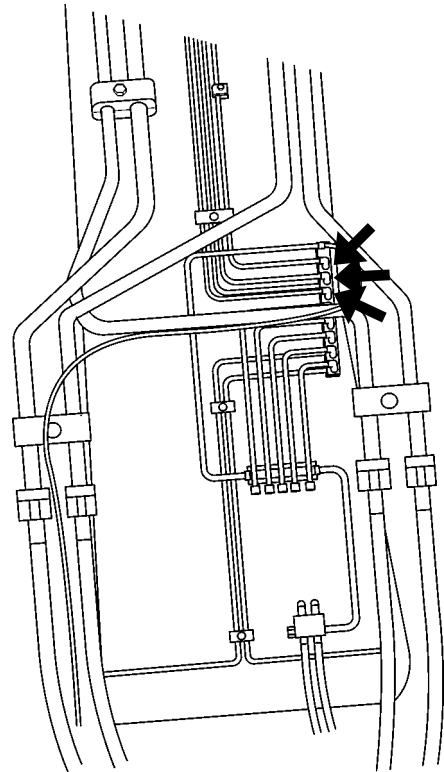
- Pivote del aguilón (cuando no se utilice el dispositivo de lubricación automático)
- Extremo inferior del cilindro del aguilón (cuando no se utilice el dispositivo de lubricación automático)
- Pasador de la junta del aguilón y el brazo, pasador del vástago del cilindro del brazo y pasador inferior del cilindro de la cuchara.
(Cuando no se utilice el dispositivo de lubricación automático)



M157-07-157

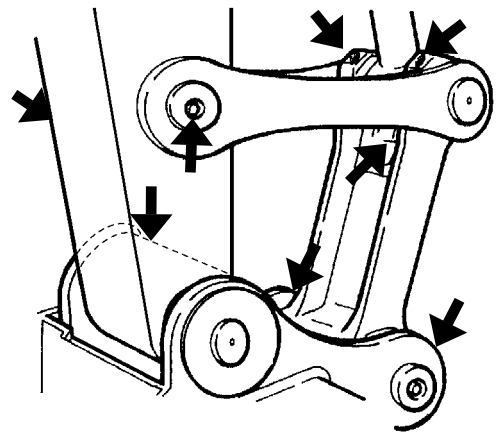
MANTENIMIENTO

- Pasadores del vástago del cilindro del aguilón y pasador inferior del cilindro del brazo (Sistema de engrase centralizado) (Cuando no se usa el dispositivo de lubricación automático)



M16J-07-063

- Pasadores de la cuchara y articulación --- cada 10 horas



M162-07-002

MANTENIMIENTO

2

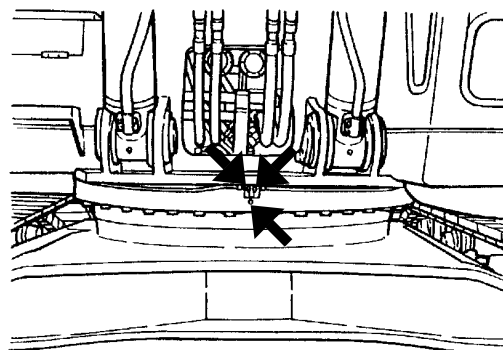
Cojinete de giro --- cada 500 horas



PRECAUCIÓN: La lubricación del cojinete y engranaje de giro y el giro de la estructura superior tiene que ser realizado por la misma persona. Antes de lubricar el cojinete de giro, asegúrese de que no haya nadie alrededor.

Cada vez que salga de la cabina,

- Haga descender la cuchara hasta el suelo.
- Pare el motor.
- Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- Use las barandillas.



M111-07-010

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
7. Con la estructura superior estacionaria, ponga grasa en los dos puntos de engrasado.
8. Arranque el motor. Suba la cuchara varias pulgadas del suelo y gire la estructura superior 40° (1/9 de vuelta).
9. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
10. Repita el procedimiento tres veces, comenzando por el paso 7.
11. Ponga la grasa en el cojinete de giro hasta que salga por las juntas del cojinete.
12. La cantidad de grasa a aplicar es apretando aproximadamente 3 ó 4 veces el engrasador.
13. Tenga cuidado de no poner una cantidad excesiva de grasa.

MANTENIMIENTO

PISTOLA DE ENGRASE ELÉCTRICO -SI LO TIENE



PRECAUCIÓN: La pistola de engrase eléctrico no es del tipo impermeable. No exponga la pistola de engrase a la lluvia y al agua. No utilice la pistola de engrase si llueve. Si lo hace podría causar problemas inesperados tales como una fuga de electricidad. No se requiere mantenimiento diario especificado. Tenga cuidado de no dejar chocar la pistola, especialmente la sección del motor, con otro objeto, ni dejar la pistola sucia. Fallo en hacerlo podría resultar en lesiones personales inesperadas tales como una descarga eléctrica. No olvide mantener limpia la pistola pasándole un paño después de usarla. Si la deja sucia, podría resbalarse de las manos y causar una lesión personal en los pies.

Nombre de la pieza

- 1- Interruptor
- 2- Unidad motora
- 3- Boquilla (CPN-2)
- 4- Tapón
- 5- Cartucho de grasa
- 6- Punto de verificación
- 7- Cilindro de aceite
- 8- Cadena

Preparación

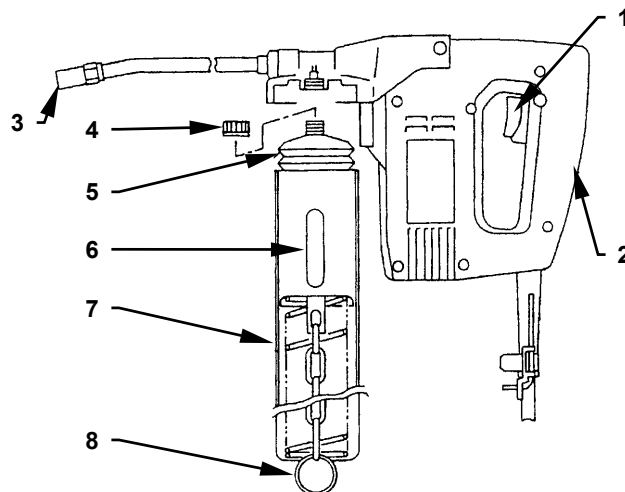
Instale el cartucho de grasa

IMPORTANTE: Tenga cuidado de no permitir que la tierra y/o el polvo se mezclen con la grasa al instalar el cartucho de grasa (5).

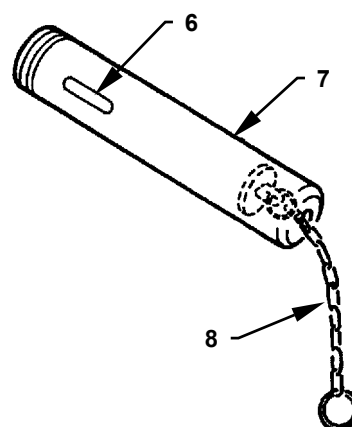
1. Gírelo para desmontar el cilindro de aceite (7) de la unidad motora (2).
2. Tire de la cadena (8) para sacarla totalmente del cilindro de aceite (7) y cuélguela en la muesca situada en la ranura inferior del cilindro de aceite (7).
3. Quite el tapón (4) del cartucho de aceite (5). Instale el cartucho de grasa (5) en el agujero roscado de la unidad motora (2).

IMPORTANTE: Si se aprieta el cartucho de grasa (5) diagonalmente o a la fuerza, podría dañar las roscas con el peligro consiguiente de no poder instalar correctamente el cartucho de grasa (5) en la unidad motora (2).

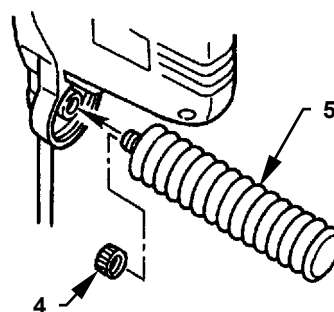
4. Instale el cilindro de aceite (7) en posición original en la unidad motora (2). Suelte la cadena (8) de la muesca.



M16J-07-044



M16J-07-042



M16J-07-043

MANTENIMIENTO

Engrase

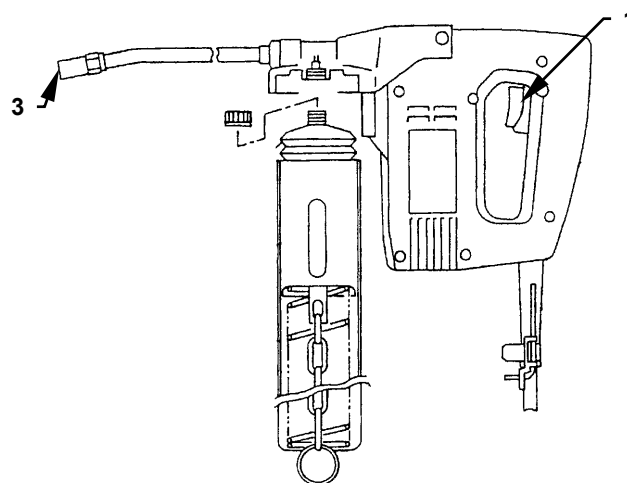
IMPORTANTE: Cuando se aplica grasa suficiente en una sección cerrada, se reduce la velocidad del motor. Suelte el interruptor (1) para dejar de engrasar. Si continúa engrasando, podría agarrotar el motor.

1. Tire del interruptor (1) para accionar el motor. Saldrá grasa de la boquilla (3).

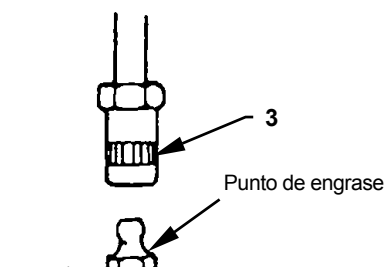
 **NOTA:** Cuando se utiliza la pistola de engrase por primera vez, el aire contenido en la misma tarda algún tiempo en purgarse antes de que salga la grasa.

2. Después de limpiar el punto de engrase que ha de engrasar y la punta de la boquilla de la pistola de engrase (3), ponga la punta de la boquilla (3) en el punto de engrase.
3. Tire del interruptor (1) para que salga la grasa. Cuando se introduce la grasa normalmente, la grasa antigua será empujada fuera por los espacios de alrededor del punto de engrase.
4. Al finalizar el engrase, purgue la presión restante en la pistola de engrase inclinando la boquilla (3) antes de desconectarla del punto de engrase. Se saldrá una pequeña cantidad de grasa en ese punto.

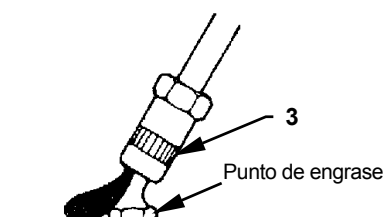
 **NOTA:** Si la velocidad del motor se reduce al extremo o se para, suelte inmediatamente el interruptor. Como la pistola de engrase opera a alta velocidad, puede que se salga una pequeña cantidad de grasa del pistón. Sin embargo, esto no es un fallo.



M16J-07-044



M16J-07-045



M16J-07-046

MANTENIMIENTO

LUBRICADOR — SI LO TIENE

1. Operación del lubricador:

- (1) Ponga la llave del encendido (8) en la posición ON para activar la bomba.
La grasa es aspirada y suministrada a la pistola de engrasado de alta presión (3).

IMPORTANTE: Cuando la bomba comienza a aspirar la grasa, el aire que hay dentro de la bomba (1) se mezclará con la grasa, volviéndola de un color blanquecino. Abra el grifo de la válvula de retención (2) para purgar esta mezcla de aire y grasa. Cierre firmemente el grifo de la válvula de retención (2) cuando se haya purgado toda la mezcla de aire y grasa.

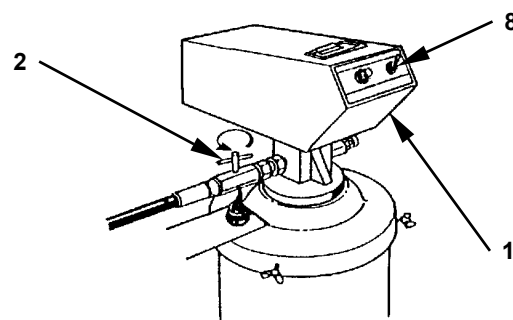
- (2) Coja la pistola de engrasado a alta presión (3) y desenrolle la longitud de tubo flexible del carrete (4) que haga falta.
- (3) Introduzca la boquilla de engrasado (5) que sale de la pistola de alta presión (3) en uno de los puntos de engrasado, y tire de la palanca para inyectar la grasa.
- (4) Suelte la palanca cuando haya acabado de engrasar; la grasa deja de salir.

IMPORTANTE: Al desacoplar la boquilla de engrasado (5) del punto de engrasado (7), la punta del dispositivo de engrasado (7) puede romperse si no se tiene un cuidado especial, de la siguiente manera:

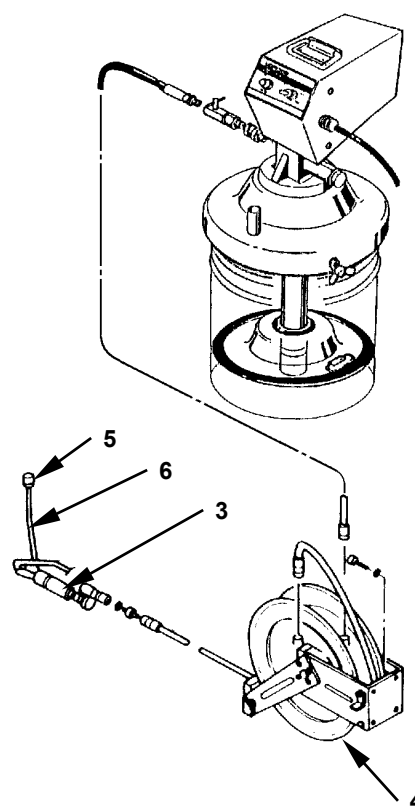
- Incline la boquilla (6) un poco para reducir la presión de conexión aplicada a la boquilla de engrasado (5).
- Desacople lentamente la boquilla de engrasado (5) del dispositivo de engrasado (7).

- (5) Cuando haya acabado todo el engrasado, ponga el interruptor (8) en la posición OFF, y tire de la palanca de la pistola de engrasado (3) para eliminar la presión restante de la pistola (3), de la bomba (1), y del tubo flexible para garantizar una larga vida útil de los componentes. Al hacerlo sale un poco de grasa.

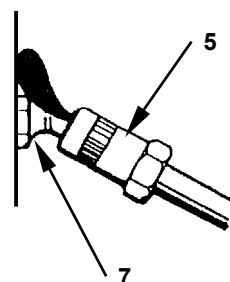
 **NOTA:** El tubo flexible tiene una vida útil limitada. Inspeccione periódicamente el tubo flexible para ver si tiene grietas, fugas de grasa o cualquier otro daño. Si encuentra cualquier daño, sustituya el tubo flexible.



M111-07-011



M111-07-012



M111-07-013

MANTENIMIENTO

2. Cambio del recipiente de la grasa.

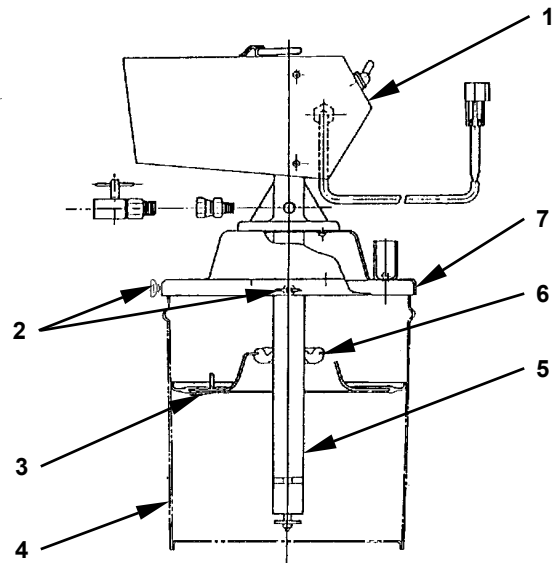
Cuando se vacíe el recipiente de grasa, siga el procedimiento que se indica para sustituirlo:

IMPORTANTE: Al cambiar el recipiente de la grasa, asegúrese de que no se pegue arena ni suciedad al tubo de succión (5) ni a la placa secundaria (3). Si la grasa se contamina con arena u otro tipo de suciedad, la bomba y las partes lubricadas resultarán dañadas. Si la placa secundaria (3) no se sitúa correctamente dentro del recipiente, la bomba puede no succionar la grasa, incluso si hay grasa en el recipiente. Vuelva a situar la placa correctamente si esto ocurriera.

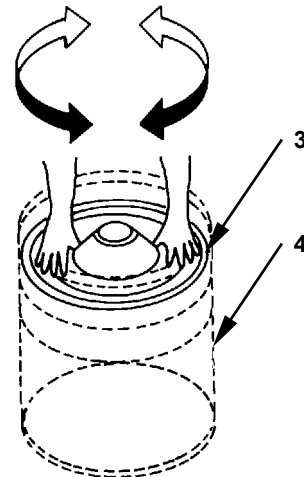
- (1) Afloje las tuercas de aletas (2) situadas en la cubierta del cubo (7). Quite el conjunto de la bomba (bomba (1), cubierta del cubo (7) y tubo de succión (5)) y la placa secundaria (3) del recipiente de grasa vacío (4).
- (2) Quite la cubierta del nuevo recipiente de grasa.
- (3) Aplique grasa en la parte posterior de la placa secundaria (3) para llenar las secciones cóncavas; de esta manera se impide que el aire se mezcle con la grasa.
- (4) Ponga la placa secundaria (3) sobre la grasa del recipiente. Con las dos manos, presione la placa secundaria (3) hacia abajo al tiempo que mueve las dos manos hacia delante y hacia atrás por la periferia interior del recipiente, tal y como se indica en la ilustración, hasta que la grasa salga por el agujero de sellado de la empaquetadura (6).

IMPORTANTE: Tenga cuidado de no dañar el sellado de la empaquetadura (6) en el extremo del tubo de succión (5) al insertarlo.

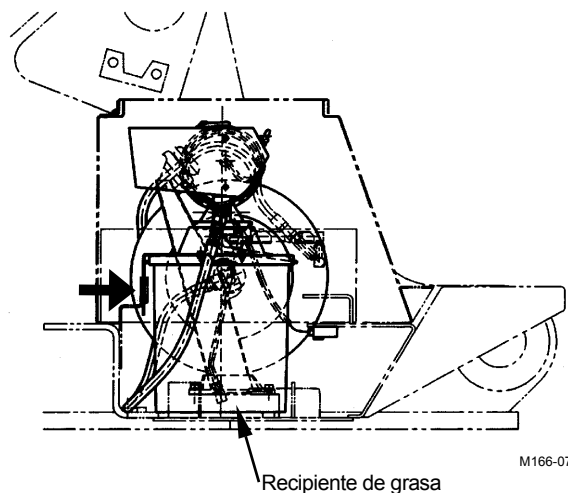
- (5) Inserte lentamente el tubo de succión (5) (conjunto de la bomba) en la grasa por medio del agujero de sellado del paquete.
- (6) Asegúrese de que la cubierta (7) encaje correctamente en el recipiente. Apriete uniformemente cada tuerca de mariposa (2) de la cubierta del cubo (7) para sujetar firmemente el conjunto de la bomba en el recipiente.



M111-07-014



M111-07-087



M166-07-101

MANTENIMIENTO

3

Engranaje interior de giro --- Cada 500 horas



PRECAUCIÓN: La operación de añadir o cambiar la grasa interna del engranaje de giro y de la estructura superior tiene que ser realizada por la misma persona. Antes de lubricar el cojinete de giro, asegúrese de que no haya nadie alrededor.

Cada vez que salga de la cabina,

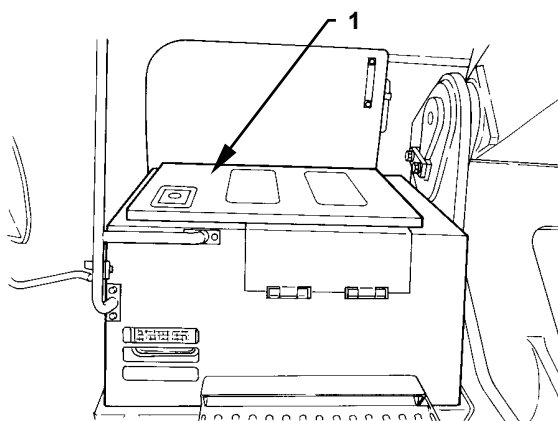
- Haga descender la cuchara hasta el suelo.
- Pare el motor.
- Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
- Use las barandillas.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

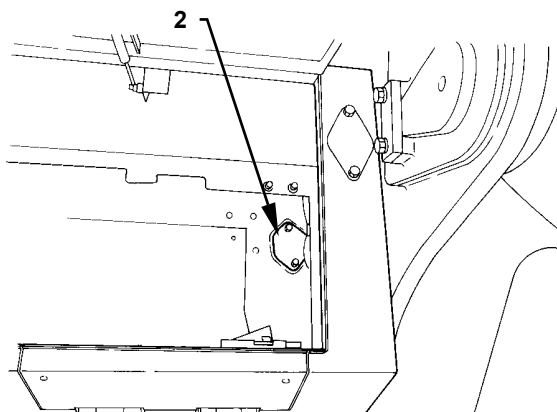
IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
7. Abra la cubierta de la caja de herramientas (1) que hay en la estructura superior y quite la cubierta (2).
8. La grasa debe llegar a la parte superior de todos los dientes de los engranajes interiores del cojinete del mecanismo de giro, y no estar contaminada con suciedad o agua.
Ponga aproximadamente 0,5 kg de grasa, si fuera necesario. Si la grasa estuviera contaminada, quítela y ponga grasa limpia.
9. Ponga la cubierta (2).
10. Si la grasa tuviera restos de agua o barro, sustituya toda la grasa del mecanismo interior.
Quite la cubierta (3) de la parte inferior de la carcasa del mecanismo de giro, situada cerca de la junta central.

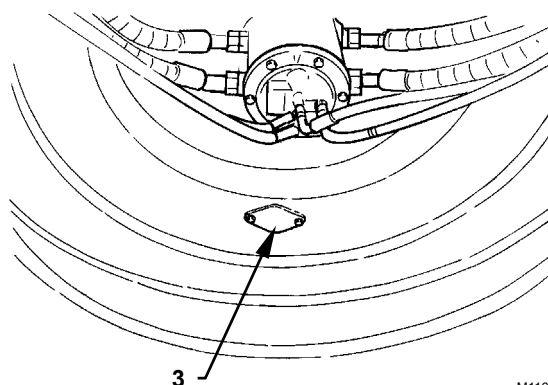
Capacidad de grasa: 16 hasta 18 L



M166-07-005



M16J-07-047



M116-07-042

MANTENIMIENTO

B. ACEITE DEL MOTOR

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Aceite del motor	Comprobar el nivel del aceite	-							
2. Aceite del motor	Cambiar	55 L							
3. Filtro del aceite del motor	Sustituir	2							

Aceite del motor recomendado

Dependiendo de la temperatura ambiente prevista entre cada cambio de aceite, use aceite con la viscosidad que se indica en el cuadro de más abajo.

Clase API CD

SAE 30 o equivalente (verano e invierno)

Zonas de altas temperaturas, SAE 40 o equivalente

Zonas de bajas temperaturas, SAE 10W o equivalente

Marcas recomendadas de aceite para el motor

Marcas recomendadas de aceite para el motor			
Tipo de aceite	Aceite del motor		
Aplicación	Cárter del motor, bomba de inyección del combustible y regulador		
Temperatura	-20 -0 °C (-4 hasta 104°F)	-10 a 35 °C (14 a 95 °F)	25 a 40 °C (77 hasta 104°F)
Fabricante			
British Petroleum	BP Vanellus C3		
	10W	30	40
Caltex Oil	RPM DELO 300 Oil		
	10W	30	40
Esso	Essolube D-3		
	10W	30	40
Idemitsu Kosan	Apolloil diesel motive		
	S-310	S-330	S-340
	-15°C hasta 40°C Apolloil super wide 15W-40		
	Apolloil super wide 15W-40		
Mobil Oil	Mobil Delvac		
	1310	1330	1340
Nippon Oil	Hidiesel S3		
	-20°C hasta 35°C 10W-30	-10°C hasta 40°C 15W-40	
Shell Oil	Rymla zoil white pilot super		
	10W	30	40



NOTA: La máquina viene de fábrica con el aceite marcado

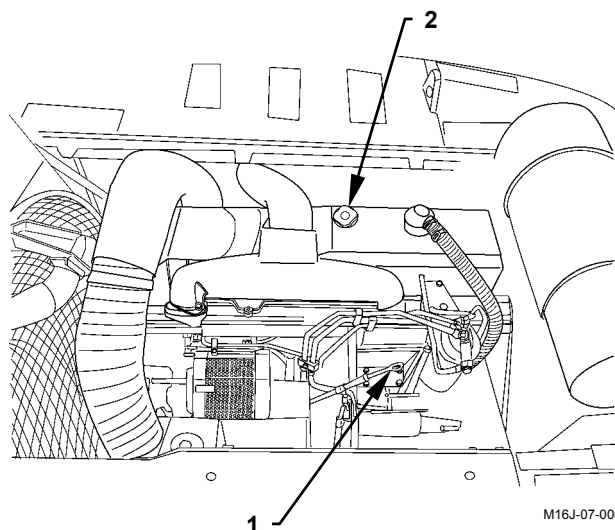
MANTENIMIENTO

1

Nivel del aceite del motor --- comprobar a diario

IMPORTANTE: Para obtener una lectura más precisa, compruebe el nivel del aceite del motor todos los días antes de arrancar la máquina. Asegúrese de que esté aparcada en una superficie horizontal.

1. Saque la varilla del nivel (1). Limpie la varilla con un paño limpio. Inserte la varilla (1) otra vez.
2. Saque la varilla del nivel (1) otra vez. Lea el nivel. El nivel del aceite no debe sobrepasar las dos marcas circulares.
3. Si fuera necesario, agregar aceite por el tapón de llenado de aceite (2). Asegúrese de usar sólo aceite recomendado (vea el cuadro de Aceites Recomendados para el Motor).



 **NOTA:** La comprobación del nivel de aceite inmediatamente después de apagar tendrá como resultado lecturas incorrectas. Asegúrese de dejar que el aceite baje durante por lo menos 10 minutos antes de realizar la comprobación.

2

Cambiar el aceite del motor --- cada 500 horas

3

Sustitución de los filtros de aceite del motor --- cada 500 horas

1. Haga funcionar el motor para calentar un poco el aceite.
NO haga funcionar el motor hasta que el aceite esté muy caliente.
2. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
3. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
4. Apague el interruptor del auto ralentí.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

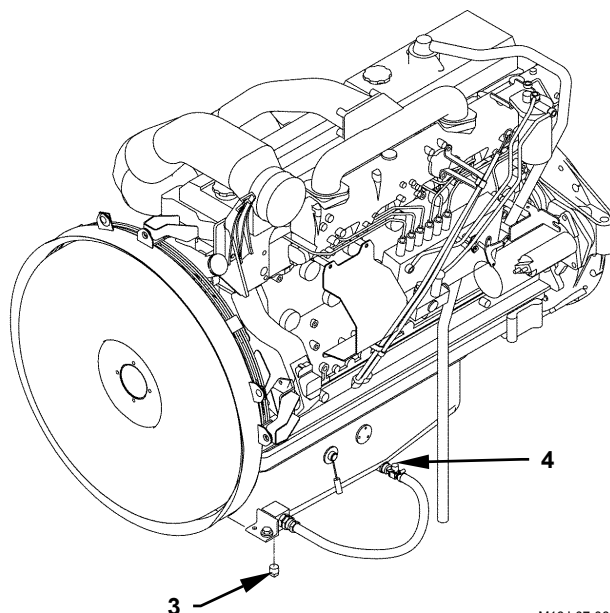
5. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
6. Ponga la llave del encendido en la posición OFF.
Saque la llave del interruptor.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

MANTENIMIENTO

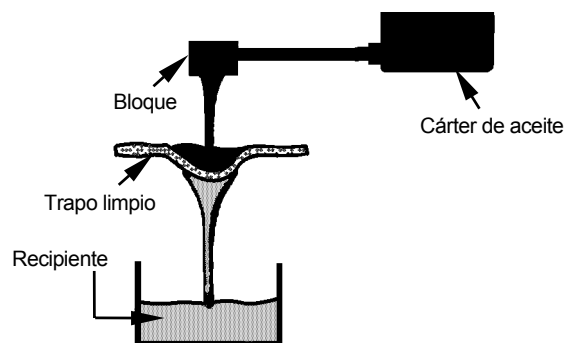


PRECAUCIÓN: El aceite del motor puede estar caliente. Tenga extremo cuidado para evitar quemarse.

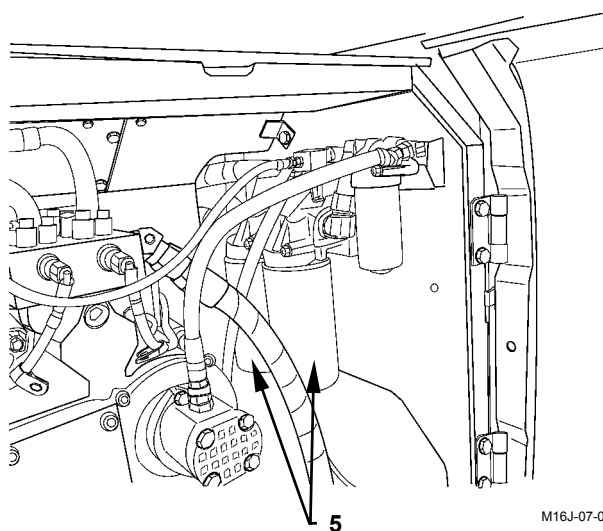
8. Quite el tapón de drenaje (3). Abra el grifo de drenaje (4). Deje que se salga el aceite a través de un paño limpio colocado sobre un contenedor de 60 litros.
9. Cuando haya salido todo el aceite, compruebe si el paño tiene pequeñas piezas de metal.
10. Cierre el grifo de drenaje (4). Ponga y apriete el tapón de drenaje (3).
11. Quite el cartucho del filtro (5) girándolo hacia la izquierda con la llave del filtro.
12. Limpie la zona de contacto de la junta del filtro en el motor.
13. Aplique una película delgada de aceite limpio en la junta del filtro nuevo principal.
14. Ponga un filtro nuevo. Gire el cartucho del filtro hacia la derecha con la mano hasta que la junta toque la parte de contacto. Asegúrese de no dañar la junta al poner el filtro.
15. Apriete el filtro principal de aceite del motor entre 1-1/8 y 1-1/6 de vuelta más utilizando la llave.



M16J-07-069



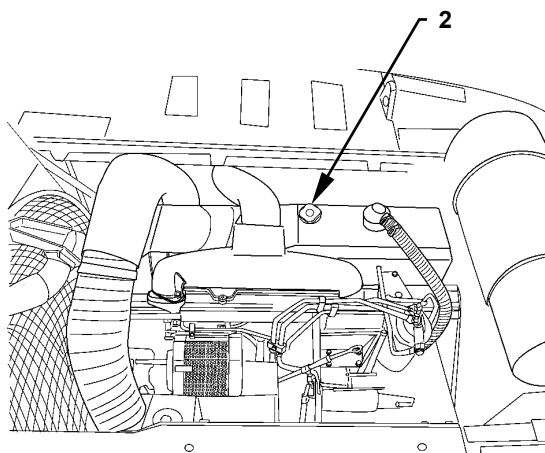
M16J-07-068



M16J-07-005

MANTENIMIENTO

16. Quite el tapón de llenado del aceite (2). Llene el motor con el aceite recomendado. Compruebe después de 15 minutos que el nivel de aceite está entre las marcas circulares en la varilla de nivel. La capacidad del aceite del motor es de 60 litros.
17. Ponga el tapón de llenado (2).
18. Arranque el motor. Haga funcionar el motor a ralentí lento durante 5 minutos.
19. Compruebe que el indicador de la presión de aceite del motor en el panel monitor se apaga inmediatamente. Si no fuera así, pare el motor inmediatamente y halle la causa.
20. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
21. Compruebe si hay fugas en el tapón de drenaje.
22. Compruebe el nivel de aceite en la varilla de nivel.



M16J-07-006

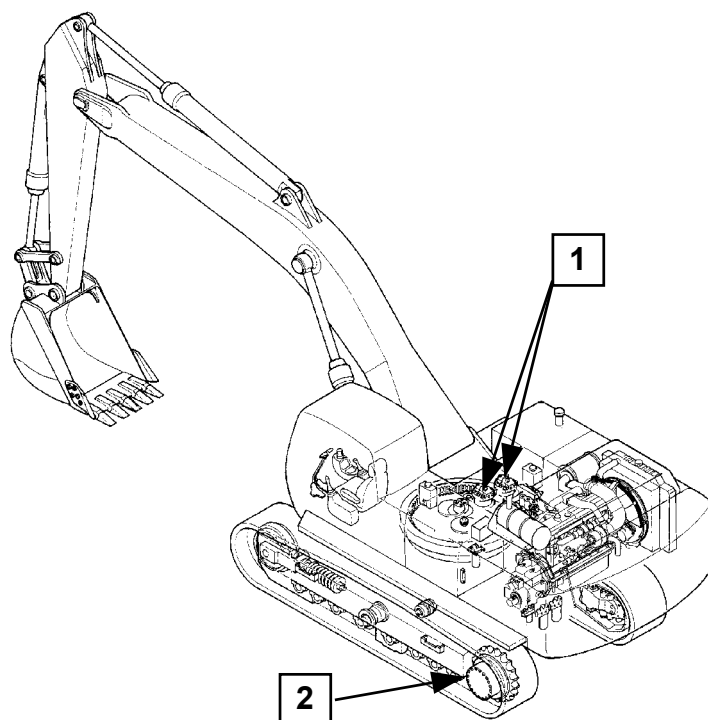
IMPORTANTE:No utilice nunca un filtro usado.

 **NOTA:** Consulte el Manual de funcionamiento del motor Isuzu 6WG1 para más detalles.

MANTENIMIENTO

C. ACEITE

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Engranaje reductor del brazo de rotación	Comprobar el nivel del aceite	2							
	Cambiar	6,5 Lx2							
2. Mecanismo reductor de desplazamiento	Comprobar el nivel del aceite	2							
	Cambiar	14 L x 2							



Marcas recomendadas de aceite de engranajes

Tipo de aceite	Aceite de engranajes	
Aplicación	Engranaje reductor de giro y desplazamiento	
Temperatura del aire	-20 hasta 40 °C	
Fabricante		
British Petroleum	BP Gear oil	SAE90EP
Caltex Oil	Universal Thuban	SAE 90
Esso	Esso Gear Oil	GP90
Apollo America	Apollo Gear	HE90
Mobil Oil	Mobilube	GX90
Nippon Oil	Gear Lube	SP90
Shell Oil	Shell Spirax	EP90
Comentarios	API GL 4 Class	

M16J-01-009

 **NOTA:** La máquina viene de fábrica con el aceite marcado 

MANTENIMIENTO

1

Engranaje reductor del brazo de rotación

Comprobar el nivel del aceite --- cada 250 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

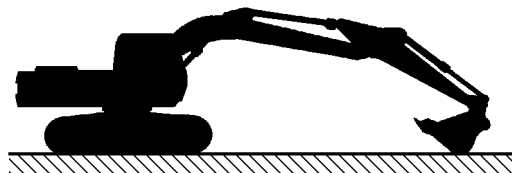
IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante tres minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

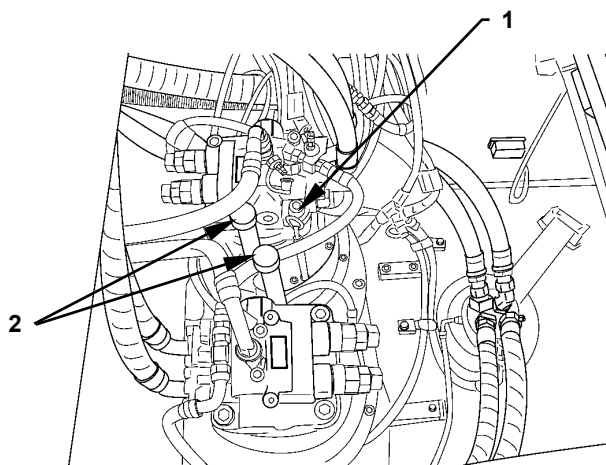


PRECAUCIÓN: El aceite de engranajes puede estar caliente. Espere a que se enfríe antes de empezar a trabajar.

7. Saque la varilla del nivel (1). El aceite deberá estar entre las marcas.
8. Si fuera necesario, quite los tapones de entrada de aceite (2) y ponga más aceite. (Vea el cuadro de aceites para engranajes)
9. Vuelva a comprobar el nivel del aceite.



M104-07-021



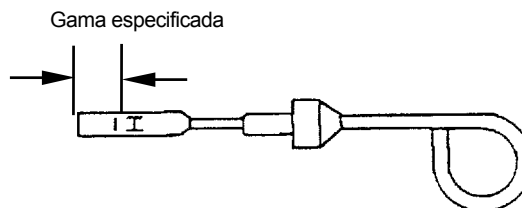
M16J-07-007

Cambiar el aceite para engranajes --- cada 1000 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante tres minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



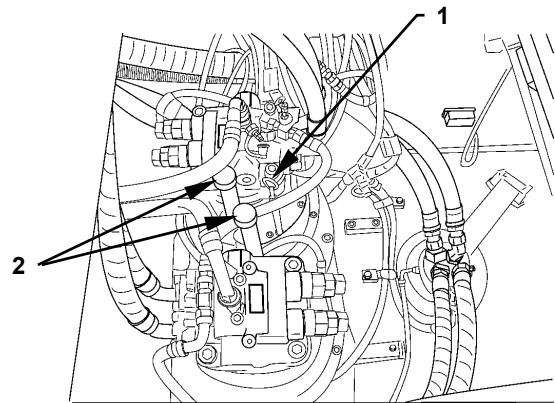
M16J-07-048

MANTENIMIENTO

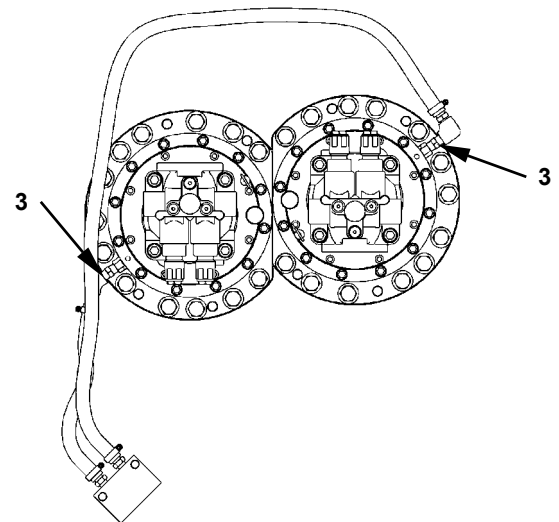


PRECAUCIÓN: El aceite de engranajes puede estar caliente. Espere a que se enfríe antes de empezar a trabajar.

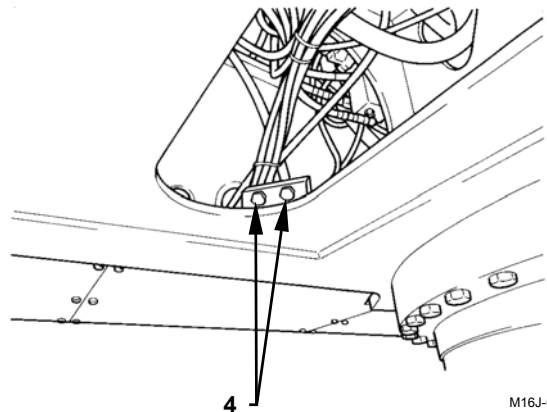
7. Quite los tapones de drenaje (4) que hay en el extremo del tubo flexible de drenaje y abra los grifos de drenaje (3) para vaciar el aceite.
8. Vuelva a poner los tapones de drenaje (4).
9. Quite los tapones de llenado de aceite (2) y ponga más aceite hasta que el nivel esté entre las marcas indicadas en la varilla (1).



M16J-07-007



M16J-07-065



M16J-07-066

MANTENIMIENTO

2

Mecanismo reductor de desplazamiento

Comprobar el nivel del aceite --- cada 250 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Gire el motor de desplazamiento hasta que la línea imaginaria a través del tapón (1) y (3) esté en posición vertical.
3. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
4. Apague el interruptor del auto ralenti.

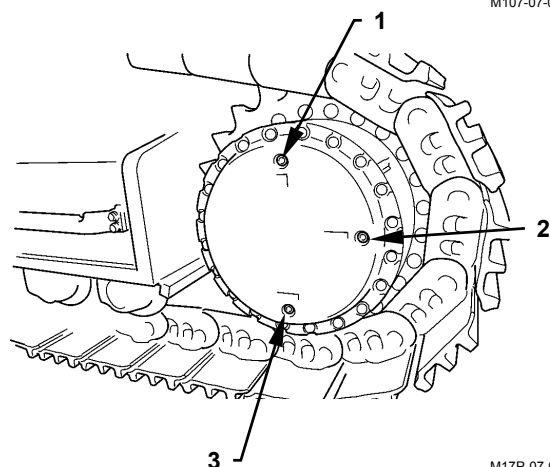
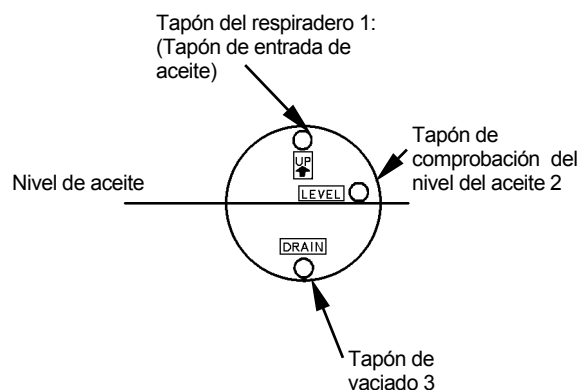
IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

5. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante tres minutos.
6. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



PRECAUCIÓN: No acerque el cuerpo o la cara al tapón de salida del aire. El aceite para engranajes está caliente. Espere a que se enfríe, y afloje poco a poco el tapón de salida de aire para reducir la presión.

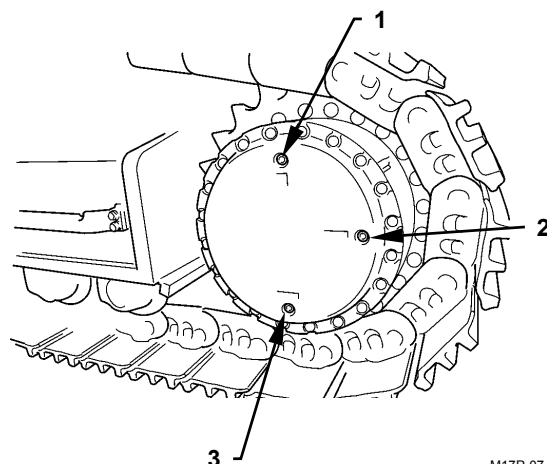
8. Una vez que el aceite para engranajes se haya enfriado, afloje lentamente el tapón de salida del aire (1) para reducir la presión.
9. Quite el tapón de salida del aire (1) y el tapón de comprobación del nivel de aceite (2). El aceite deberá llegar hasta el fondo del agujero.
10. Añada aceite hasta que salga por el agujero del tapón de comprobación del nivel del aceite. (Vea el cuadro de aceites para engranajes)
11. Envuelva la rosca del tapón con cinta selladora. Instale los tapones (1) y (2). Apriete los tapones (1) y (2) a 70 N·m
12. Compruebe el nivel del aceite para engranajes del otro engranaje reductor de desplazamiento.



MANTENIMIENTO

Cambiar el aceite para engranajes --- cada 2000 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Gire el motor de desplazamiento hasta que la línea imaginaria a través del tapón (1) y (3) esté en posición vertical.
3. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
4. Apague el interruptor del auto ralenti.



M17P-07-011

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

5. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante tres minutos.
6. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



PRECAUCIÓN: No acerque el cuerpo o la cara al tapón de salida del aire. El aceite para engranajes está caliente. Espere a que se enfríe, y afloje poco a poco el tapón de salida de aire para reducir la presión.

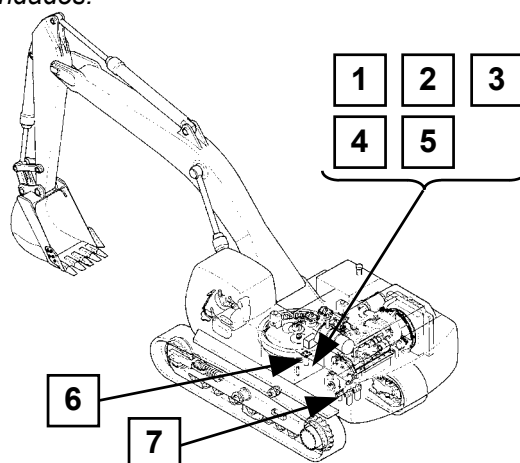
8. Una vez que el aceite para engranajes se haya enfriado, afloje lentamente el tapón de salida del aire (1) para reducir la presión.
9. Quite el tapón de vaciado (3) para vaciar el aceite.
10. Envuelva la rosca del tapón (3) con cinta selladora. Ponga el tapón (3). Apriete el tapón a 70 N·m
11. Quite el tapón de comprobación del nivel de aceite (2).
12. Añada aceite hasta que salga por el agujero del tapón de comprobación del nivel del aceite. (Vea el cuadro de aceites para engranajes)
13. Envuelva las roscas del tapón de comprobación del nivel de aceite (2) y del tapón de salida del aire (1) con cinta selladora. Vuelva a poner los tapones. Apriete los tapones a 70 N·m (7,1 kgf·m, 51 lbf·ft)
14. Repita los pasos 8 a 13 para los otros engranajes reductores de desplazamiento.

MANTENIMIENTO

D. SISTEMA HIDRÁULICO

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)								
			10	50	100	250	500	1000	2000	2500	4000
1. Comprobar el nivel de aceite del sistema hidráulico		1									
2. Vaciar el cárter del depósito de aceite hidráulico		1									
3. Cambiar el aceite hidráulico		510 L							*	*	*
4. Limpieza del filtro por succión		1	Intervalo de cambio del aceite del sistema hidráulico								
5. Cambie el filtro del depósito de aceite hidráulico		2									
6. Cambio del filtro de vaciado de la bomba		1									
7. Cambiar el filtro del aceite piloto		1									
8. Comprobar los tubos flexibles y las líneas	fugas	—									
	grietas, dobleces, etc...	—									

 **NOTA:** * Los intervalos de cambio del aceite hidráulico varían según qué aceite hidráulico se utilice. Ver el cuadro de aceites recomendados.



Marcas recomendadas de aceites para el sistema hidráulico

M16J-01-009

Marcas recomendadas de aceites para el sistema hidráulico						
Tipo de lubricante	Aceite hidráulico					
Dónde aplicarlo	Sistema hidráulico					
Intervalo de cambio	4000 horas		2500 horas		2000 horas	
Temp. ambiental	-20 a 40°C -4 a 104°F	-10 a 40°C (14 a 104°F)	-20 a 40°C -4 a 104°F	-10 a 40°C (14 a 104°F)	-20 a 40°C -4 a 104°F	-10 a 40°C (14 a 104°F)
Fabricante						
Hitachi	Super EX 46HN					
Idemitsu Kosan			Super Hydro 46 WRHU			
British Petroleum					Bartran HV46	
Caltex Oil						Rando Oil HD46
Texaco INC.						Rando Oil HD46
Chevron U.S.A.INC.						Chevron AW46
Esso						NUTO H46
Mobil Oil						DTE 25
Shell Oil				Tellus Oil R46		Tellus Oil 46
Comentarios	Aceite hidráulico del tipo antidesgaste					

 **NOTA:** Use el tipo de aceite para el sistema hidráulico en función de la temperatura ambiental. La máquina viene de fábrica con el aceite marcado .

MANTENIMIENTO

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO HIDRÁULICO

IMPORTANTE: No ajuste el activador del motor y/o los componentes hidráulicos.



PRECAUCIÓN: Durante su funcionamiento, las partes del sistema hidráulico se ponen muy calientes. Deje que la máquina se enfríe antes de comenzar la inspección o el mantenimiento.

1. Asegúrese de que la máquina esté aparcada sobre una superficie horizontal y firme antes comenzar el servicio del equipo hidráulico.
2. Baje la cuchara al suelo y pare el motor.
3. Comience a realizar el servicio de los componentes hidráulicos sólo después de que los componentes, el aceite hidráulico y los lubricantes estén totalmente fríos, y después de liberar la presión residual.
 - 3.1 Purgue el aire del tanque de aceite hidráulico para liberar la presión interna.
 - 3.2 Deje que se enfríe la máquina.
Tenga en cuenta que al realizar el servicio de los componentes hidráulicos calentados y a presión podría causar que las piezas calientes y/o el aceite salten o se escapen repentinamente, pudiendo resultar en lesiones personales.
 - 3.3 Mantenga las partes del cuerpo y de la cara alejados de los tapones o tornillos cuando los quite. Los componentes hidráulicos podrían estar presurizados incluso cuando están fríos.
 - 3.4 No intente nunca realizar el servicio o inspeccionar los circuitos del motor de desplazamiento o de giro cuando esté en una pendiente. Su presión es muy alta debido a su propio peso.
 - 3.5 Incluso después de purgar el aire del depósito del aceite hidráulico, queda presión en los distintos circuitos del sistema hidráulico. Asegúrese de operar cada palanca de control varias veces para eliminar la presión residual del sistema.
4. Al conectar las tubos flexibles y tuberías hidráulicas, tenga un cuidado especial para que las superficies de las juntas no se ensucien y no se dañen. No se olvide de las siguientes precauciones:
 - 4.1 Lave los tubos flexibles, tuberías, y el interior del depósito con un líquido de lavado, pasando un trapo por ellos antes de volver a conectarlos.
 - 4.2 Utilice sólo juntas tóricas sin daños o defectos. Asegúrese de no dañarlas durante el montaje.
 - 4.3 No deje que se retuerzan los tubos flexibles de alta presión al conectarlos. La vida de servicio de los tubos flexibles se reduce considerablemente si se retuercen.
 - 4.4 Apriete con cuidado las abrazaderas del tubo flexible de baja presión. No las apriete demasiado.

MANTENIMIENTO

5. En el sistema hidráulico, use siempre la misma marca de aceite; no mezcle las marcas. Como la máquina viene con Super EX 46HN al salir de la fábrica, use este tipo de aceite como regla general. Si escoge otra marca de aceite del cuadro "Marcas recomendadas de aceite para el sistema hidráulico", asegúrese de cambiar todo el aceite del sistema.
6. No utilice aceites para el sistema hidráulico que no aparezcan en el cuadro "Marcas recomendadas de aceite para el sistema hidráulico".
7. No haga nunca funcionar el motor sin aceite en el depósito de aceite hidráulico.

MANTENIMIENTO

1

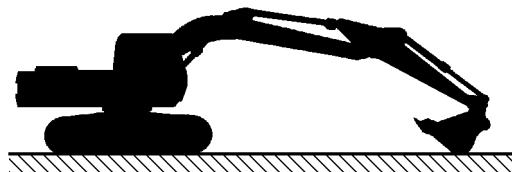
Comprobación del nivel de aceite del sistema hidráulico – a diario

IMPORTANTE:No haga nunca funcionar el motor sin aceite en el depósito del aceite hidráulico.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. (Retroexcavadora) Sitúe la máquina con el cilindro del brazo de rotación totalmente retraído y el cilindro de la cuchara totalmente extendido.
(Pala cargadora)
Extienda el brazo del cilindro y baje la cuchara hasta el suelo, tal y como se indica en la ilustración .
3. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
4. Apague el interruptor del auto ralentí.

IMPORTANTE:El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

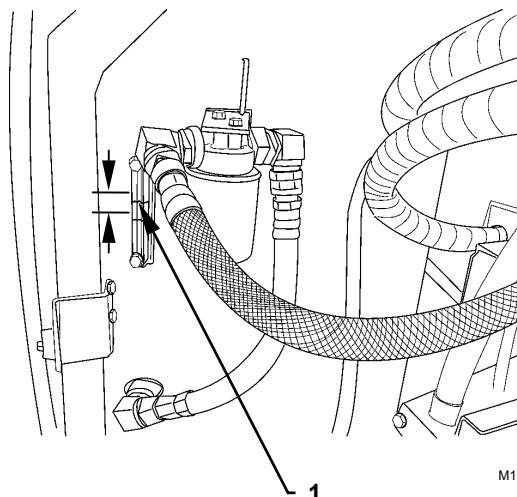
5. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
6. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
8. Abra la puerta de acceso en la parte delantera de la bomba principal. Compruebe el nivel del aceite en el depósito de aceite hidráulico con el indicador de nivel (1). El aceite no debe sobrepasar las marcas del indicador. Añada aceite si fuera necesario.



M104-07-021



PEM16C-LD1-1-036



M16J-07-010

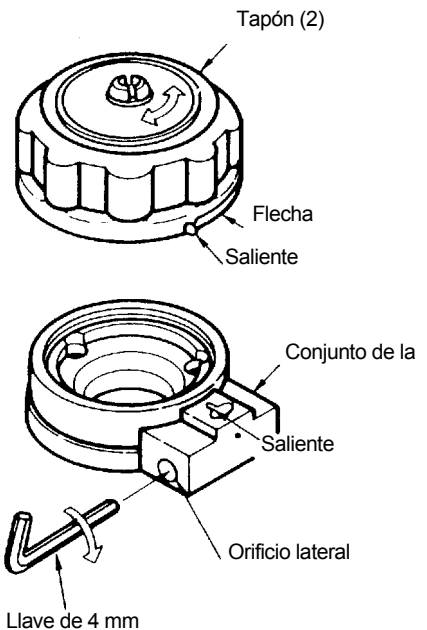
MANTENIMIENTO



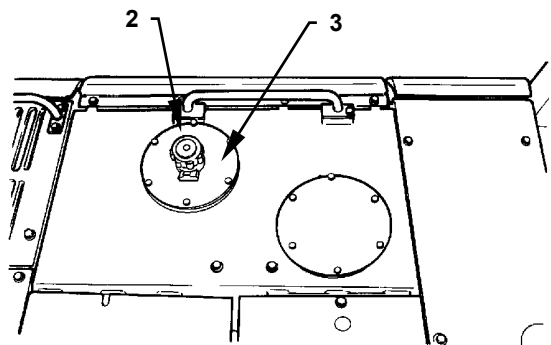
PRECAUCIÓN: Mantenga el cuerpo o la cara alejados del tapón (2). Gire el tapón (2) lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

Para añadir aceite:

9. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
10. Gire el tapón (2) hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
11. Gire el tapón (2) un poco más y quítelo.
12. Alinee la parte sobresaliente del tapón (2) con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón (2).
13. Quite la cubierta (3).
14. Añada el aceite. Vuelva a comprobar el aceite con el indicador de nivel (1).
15. Ponga la cubierta (3).



M110-07-060



M111-07-097

MANTENIMIENTO

2

Vaciado del colector del depósito hidráulico – cada 250 horas

IMPORTANTE: No haga nunca funcionar el motor sin aceite en el depósito del aceite hidráulico.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal con la estructura superior girada 90° para facilitar el acceso.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



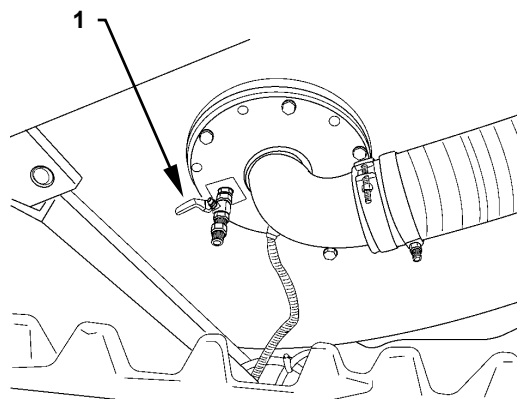
PRECAUCIÓN: Mantenga el cuerpo o la cara alejados del tapón (2). Gire el tapón (2) lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

7. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
8. Gire el tapón (2) hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
9. Gire el tapón (2) un poco más y quítelo.
10. Alinee la parte sobresaliente del tapón (2) con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón.

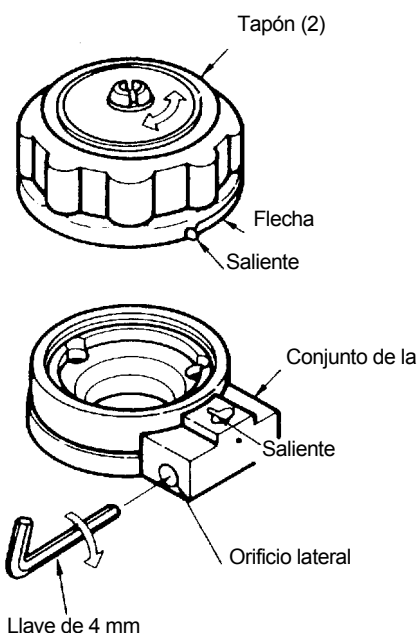


PRECAUCIÓN: No afloje el tapón de purga hasta que el aceite se haya enfriado. El aceite hidráulico puede estar caliente, con el riesgo de producir lesiones serias.

11. Una vez se haya enfriado el aceite, quite el tapón de drenaje (2) y abra el grifo de drenaje (1) para vaciar el agua y los sedimentos.
12. Después de vaciar el agua y los sedimentos, apriete firmemente el tapón y el grifo de drenaje (1).



M16J-07-011



M110-07-060

MANTENIMIENTO

3

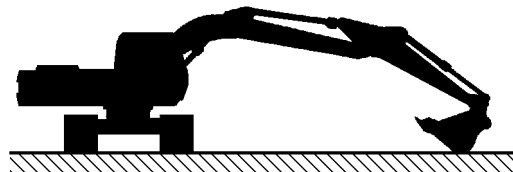
Cambiar el aceite hidráulico

4

Limpieza del filtro por succión
--- cada 4000, 2500
o 2000 horas



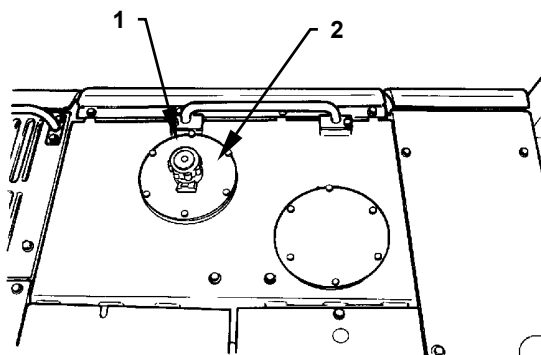
PRECAUCIÓN: El aceite hidráulico puede estar caliente. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de comenzar a trabajar.



M104-07-117

IMPORTANTE: Los intervalos de cambio del aceite hidráulico varían según qué aceite hidráulico se utilice. (Vea el cuadro de Aceites Recomendados en esta sección).

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal con la estructura superior girada 90° para facilitar el acceso.
2. (Retroexcavadora) Sitúe la máquina con el cilindro del brazo de rotación totalmente retraído y el cilindro de la cuchara totalmente extendido.
(Pala cargadora)
Extienda el brazo del cilindro y baje la cuchara hasta el suelo, tal y como se indica en la ilustración .
3. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
4. Apague el interruptor del auto ralentí.



IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

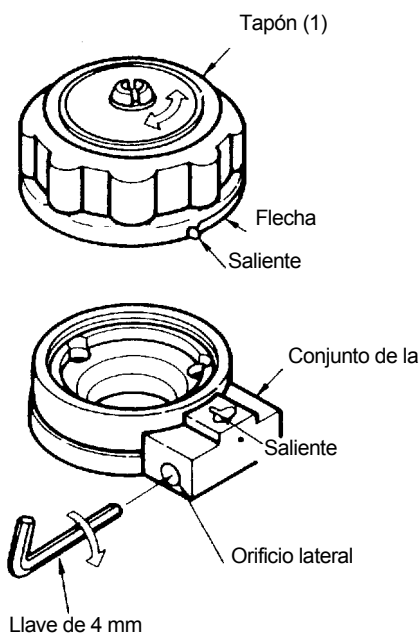
M111-07-097

5. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
6. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
8. Limpie la parte superior del depósito de aceite hidráulico para evitar que entre suciedad en el sistema hidráulico.



PRECAUCIÓN: Mantenga el cuerpo o la cara alejados del tapón (1). Gire el tapón (1) lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

9. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
10. Gire el tapón (1) hacia la izquierda unos 30°, parándolo para dejar salir el aire.
11. Gire el tapón (1) un poco más y quítelo.
12. Alinee la parte sobresaliente del tapón (1) con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón (1).
13. Quite las cubiertas (2).

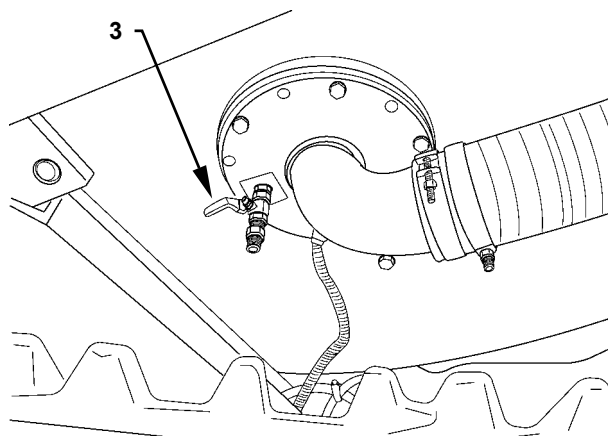


M110-07-022

MANTENIMIENTO

14. Saque el aceite con una bomba de succión. La capacidad del depósito de aceite hidráulico, hasta el nivel especificado, es de aproximadamente 500 litros.

15. Quite el tapón de drenaje (4) y abra el grifo de vaciado (3).
Deje que se vacíe el aceite.



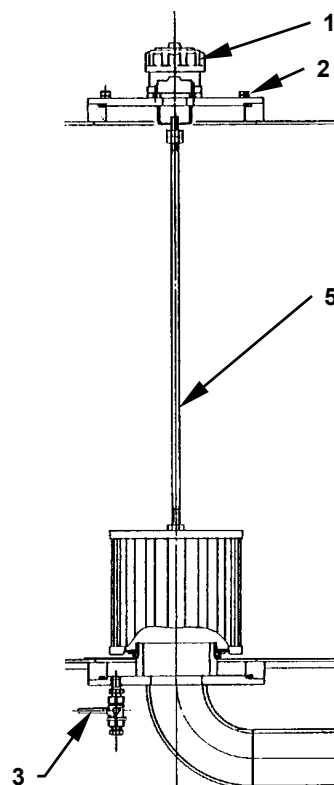
M16J-07-011

16. Quite el filtro de succión y el conjunto de la varilla (5).

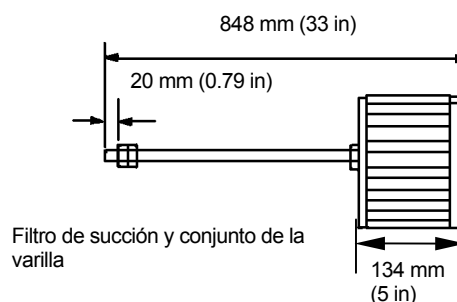
17. Limpie el filtro y el interior del depósito. Si va a cambiar el filtro, monte el nuevo filtro en la varilla tal y como se indica en la ilustración. Apriete la tuerca entre 14,5 y 19,5 N·m (1,5 a 2,0 kgf·m, 10,5 a 14,5 lbf·ft)

18. Instale el filtro de succión y el conjunto de la varilla (5). Asegúrese de que el filtro quede colocado correctamente sobre la salida.

19. Limpie, ponga y apriete el tapón de drenaje y el grifo de vaciado (3).



M111-07-038



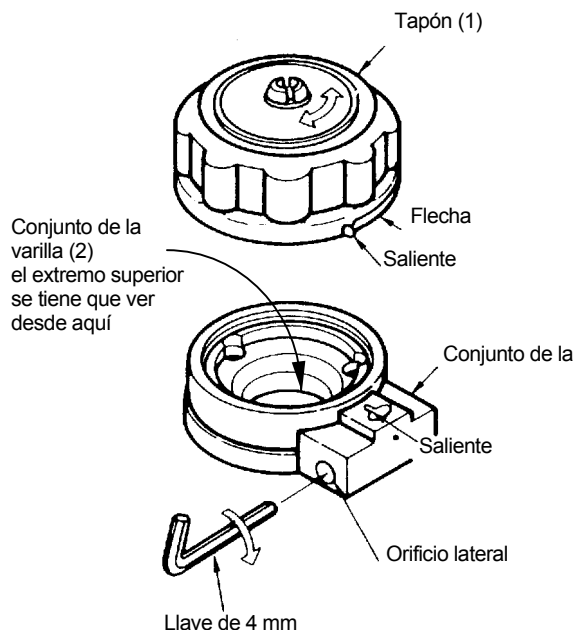
M107-07-095

MANTENIMIENTO

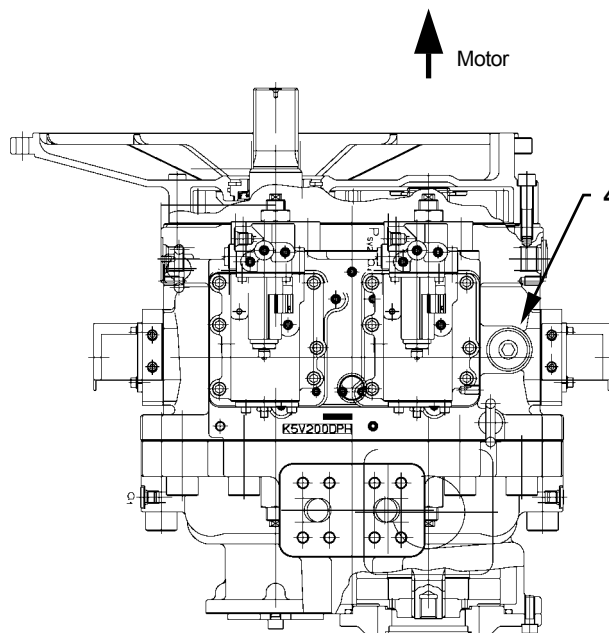
20. Instale la cubierta (2). Después de quitar el tapón (1), asegúrese de que el filtro y el conjunto de la varilla (5) estén en la posición correcta. Apriete los pernos a 50 N·m (5,1 kgf·m, 37 lbf·ft)
21. Añada aceite hasta que esté entre las marcas del visor de nivel.

IMPORTANTE: Si la bomba hidráulica no tiene aceite, resultará dañada cuando se arranque el motor.

22. Afloje el tapón (4) que hay en la parte superior de la bomba.
23. Llene la bomba con aceite por el agujero del tapón (4).
24. Ponga el tapón.
25. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento. Ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca apagado de control de seguridad. Asegúrese de poner la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
26. Afloje lentamente el tapón (4) para eliminar el aire atrapado. Vuelva a apretar el tapón cuando el aire deje de salir y salga aceite del agujero del tapón.
27. Purgue el aire del sistema hidráulico haciendo funcionar el motor a velocidad de ralentí lento, y haciendo funcionar las palancas de control lenta y suavemente durante 15 minutos.
28. Sitúe la máquina con el cilindro del brazo de rotación totalmente retraído y el cilindro de la cuchara totalmente extendido.
29. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
30. Apague el interruptor del auto ralentí.
31. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
32. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
33. Compruebe el indicador del nivel de aceite. Quite la cubierta (2) para agregar más aceite si lo necesita.



M110-07-022



M16J-07-050

MANTENIMIENTO

5

Cambie el filtro del depósito de aceite hidráulico --- cada 500 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



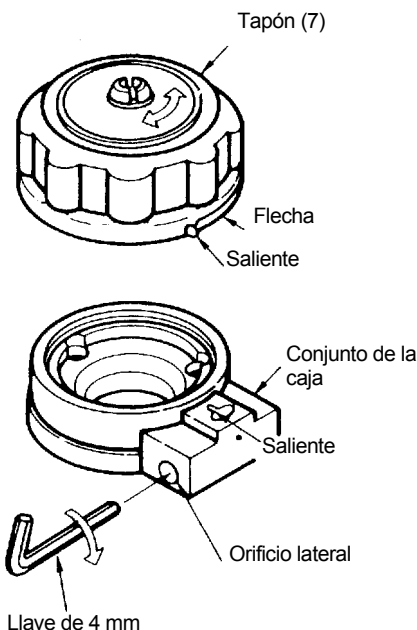
PRECAUCIÓN: Mantenga el cuerpo y la cara alejados del tapón (7). Gire el tapón (7) lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

7. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
8. Gire el tapón (7) hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
9. Gire el tapón (7) un poco más y quítelo.
10. Alinee la parte sobresaliente del tapón (7) con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón (7).

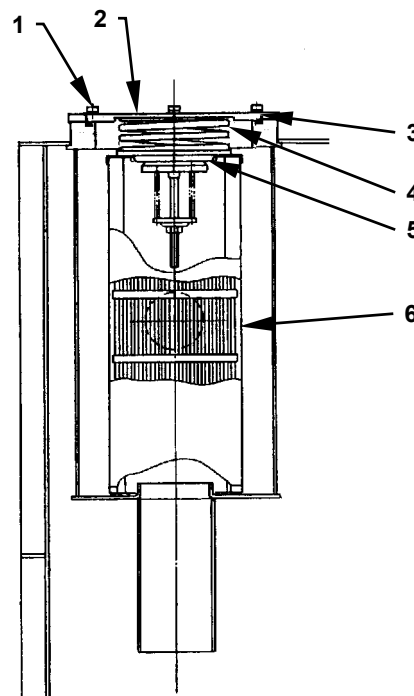


NOTA: La tapa está sometida a presión por muelle. Sujétela al quitar los dos últimos tornillos.

11. Sujete la cubierta del filtro (2) contra la carga ligera de muelle al quitar los dos últimos pernos (1). Quite la cubierta del filtro (2).
12. Quite el muelle (4), la válvula (5) y el elemento (6).
13. Tire el elemento (6) y la junta tórica (3).
14. Ponga un elemento nuevo (6), la válvula (5) y el muelle (4).
15. Ponga la cubierta (2) con una nueva junta tórica (3).
16. Ponga y apriete los pernos (1) a 50 N·m (5,1 kgf·m, 37 lbf·ft)
17. Después de reemplazar el elemento del filtro, purgue el aire de la bomba y compruebe el nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico. (Remítase a Purga de Aire del Sistema Hidráulico en el Paso 3). Si se opera la máquina con aire todavía en el sistema hidráulico, se podría dañar la bomba hidráulica.
18. Sustituya el elemento en el intervalo regular para mantener el aceite hidráulico limpio y extender la vida útil de los componentes hidráulicos.



M110-07-022



M111-07-040

MANTENIMIENTO

6

Cambio del filtro de vaciado de la bomba

--- cada 500 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

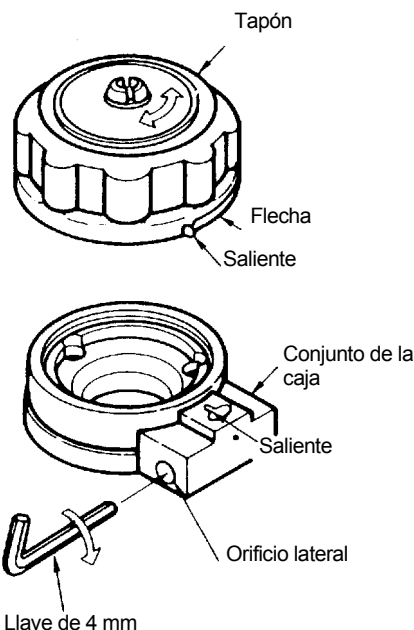
IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Haga funcionar las palancas de control izquierda y derecha para eliminar la presión del acumulador piloto.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

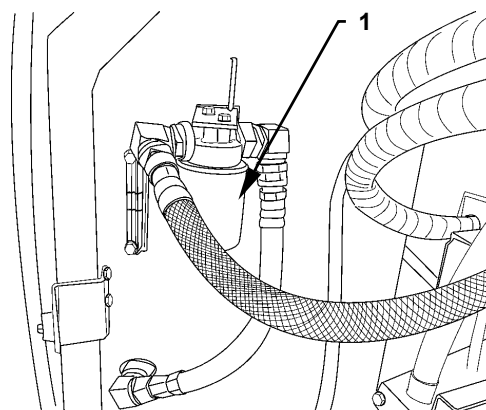


PRECAUCIÓN: No acerque el cuerpo o la cara al tapón. Gire el tapón lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

8. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
9. Gire el tapón hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
10. Gire el tapón un poco más y quítelo (2).
11. Alinee la parte sobresaliente del tapón con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón.
12. Quite el cartucho del filtro (1) girándolo hacia la izquierda con la llave del filtro.
13. Limpie la zona de contacto de la junta del filtro.
14. Aplique una película delgada de aceite limpio a la junta del filtro nuevo.
15. Ponga un filtro nuevo. 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.
16. Apriete el filtro (1) 1/2 vuelta más con la llave.
17. Arranque el motor. Compruebe que no haya fugas.
18. Después de reemplazar el elemento del filtro, purgue el aire de la bomba y compruebe el nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico. (Remítase a Purga de Aire del Sistema Hidráulico en el Paso 3). Si se opera la máquina con aire todavía en el sistema hidráulico, se podría dañar la bomba hidráulica.
19. Sustituya el elemento en el intervalo regular para mantener el aceite hidráulico limpio y extender la vida útil de los componentes hidráulicos.



M110-07-022



M16J-07-010

MANTENIMIENTO

7

Cambiar el filtro del aceite piloto --- cada 1000 horas

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralentí.

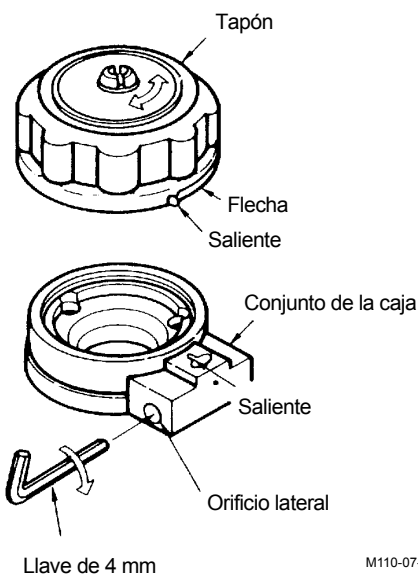
IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Haga funcionar las palancas de control izquierda y derecha para eliminar la presión del acumulador piloto.
7. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

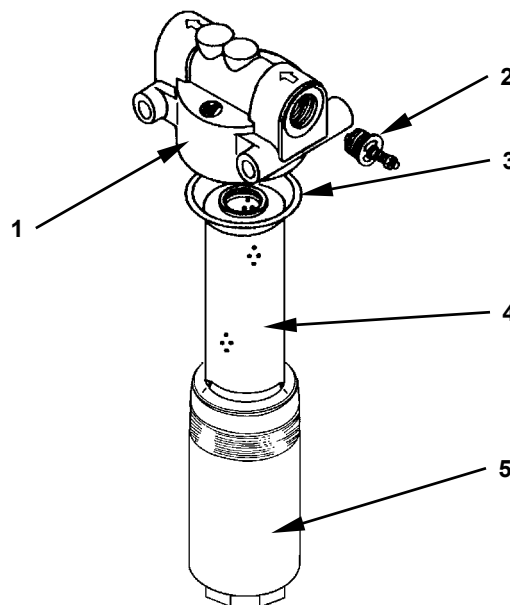


PRECAUCIÓN: No acerque el cuerpo o la cara al tapón. Gire el tapón lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

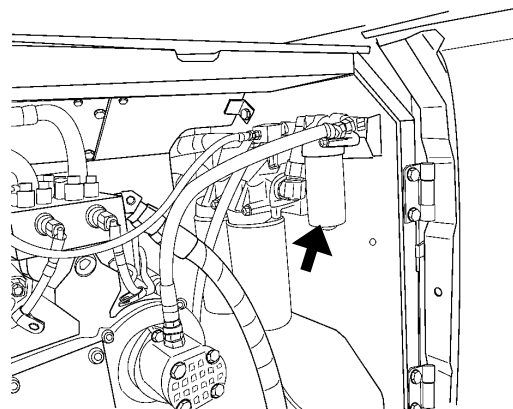
8. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
9. Gire el tapón hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
10. Gire el tapón un poco más y quítelo (2).
11. Alinee la parte sobresaliente del tapón con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón.
12. Quite la caja del filtro (5).
13. Quite el elemento del filtro (4) moviéndolo hacia delante y hacia atrás al tiempo que tira de él hacia abajo.
14. Quite la junta tórica (3) y el elemento (4), y tírelos.
15. Limpie la cabeza del filtro (1) de la junta tórica (3) y la parte del elemento (4).
16. Aplique una película delgada de aceite limpio a la junta tórica (3) nueva y vuelva a poner la cabeza del filtro. Asegúrese de que la junta tórica esté en la posición correcta.
17. Aplique una película fina de aceite limpio al anillo del elemento nuevo (4), que encaja en la cabeza del filtro. Monte lentamente el elemento (4) moviéndolo hacia delante y hacia atrás al tiempo que lo empuja hacia arriba.
18. Limpie la caja del filtro (5).
19. Monte la caja del filtro (5) en la cabeza del filtro (1) girándola hacia la derecha. Apriete la caja de 19,5 a 29,5 N·m (2 a 3 kgf·m, 14,5 a 21,5 lbf·ft)
20. Después de reemplazar el elemento del filtro, purgue el aire de la bomba y compruebe el nivel de aceite en el depósito de aceite hidráulico. (Remítase a Purga de Aire del Sistema Hidráulico en el Paso 3). Si se opera la máquina con aire todavía en el sistema hidráulico, se podría dañar la bomba hidráulica.
21. Sustituya el elemento en el intervalo regular para mantener el aceite hidráulico limpio y extender la vida útil de los componentes hidráulicos.



M110-07-022



M104-07-030



M16J-07-005

MANTENIMIENTO

8

Comprobación de los tubos flexibles y las tuberías

- a diario
- cada 250 horas



PRECAUCIÓN: Los escapes de líquido a presión pueden penetrar la piel y causar lesiones serias. Para evitar este peligro, busque las fugas con un trozo de cartón.

Tenga cuidado de protegerse las manos y el cuerpo del líquido a alta presión.

En caso de accidente, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesión.

Todo líquido inyectado en la piel tiene que ser extraído quirúrgicamente antes de que transcurran pocas horas, de lo contrario se puede producir gangrena.



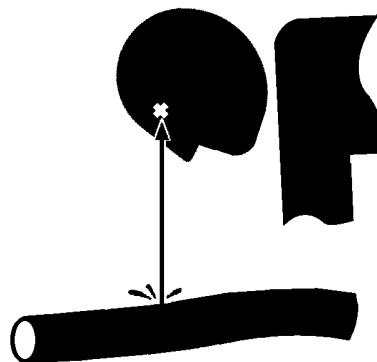
PRECAUCIÓN: Las fugas de aceite y lubricantes hidráulicos pueden producir incendios y causar lesiones serias.

Para evitar este riesgo:

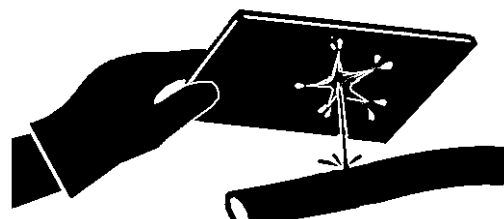
1. Aparque la máquina sobre una superficie firme y horizontal.
Haga descender la cuchara hasta el suelo.
Pare el motor. Quite la llave del interruptor de encendido. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
2. Para verificar la presencia de fugas, compruebe si hay abrazaderas perdidas o sueltas, tubos flexibles doblados, tuberías o tubos flexibles rozando unos contra otros, si el refrigerador de aceite está dañado, y los pernos con bridas del refrigerador de aceite sueltos.
Compruebe los tubos flexibles, tuberías y el refrigerador de aceite en los puntos indicados más arriba para verificar la presencia de fugas y otros daños que pudieran resultar en el futuro.
En caso de encontrar cualquier anomalía, sustituya o apriete la pieza en cuestión, tal y como se indica en los Cuadros 1-3.
3. Apriete, repare o sustituya cualquier abrazadera, tubo flexible, refrigerador de aceite que esté suelto o falte, y cualquier perno con bridas del refrigerador de aceite que esté suelto.
No doble o golpee los conductos de alta presión.
No utilice nunca mangueras o tuberías dobladas o dañadas.



SA-031



SA-292



SA-044

MANTENIMIENTO

Cuadro 1. Tubos flexibles

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Anormalidades	Qué hacer
Diariamente	Cubiertas del tubo flexible	Fuga (1)	Sustituir
	Extremos del tubo flexible	Fuga (2)	Sustituir
	Accesorios	Fuga (3)	Apretar o sustituir
Cada 250 horas	Cubiertas del tubo flexible	Agrietamiento (4)	Sustituir
	Extremos del tubo flexible	Agrietamiento (5)	Sustituir
	Cubiertas del tubo flexible	Refuerzo expuesto (6)	Sustituir
	Cubiertas del tubo flexible	Ampolla (7)	Sustituir
	Tubo flexible	Codo (8)	Sustituir
	Tubo flexible	Colapso (9)	Sustituir (usar el radio de codo apropiado)
	Extremos y accesorios del tubo flexible.	Deformación o corrosión (10)	Sustituir

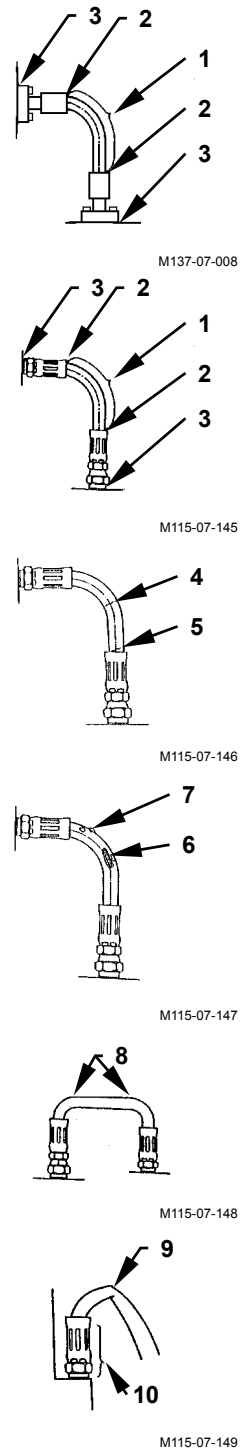


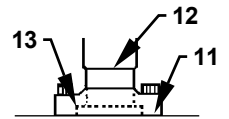
Fig.1

 **NOTA:** Remítase a las ilustraciones de la Fig. 1 para la ubicación de cada punto de comprobación o para la descripción de la anomalía. Utilice partes originales Hitachi.

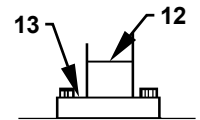
MANTENIMIENTO

Cuadro 2. Tuberías

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Anormalidades	Qué hacer
Diariamente	Superficies de contacto de juntas de brida Perno	Fuga (11)	Sustituir
		Flojo o fuga (11)	la junta tórica o apretarla
	Superficies soldadas en las juntas Cuello de la junta	Fuga (14)	Sustituir
		Agrietamiento (13)	Sustituir
Cada 250 horas	Superficies soldadas en las juntas Abrazaderas	Agrietamiento (12)	Sustituir
		Falta	Sustituir
		Deformadas Seltas	Sustituir Apretar



M137-07-001



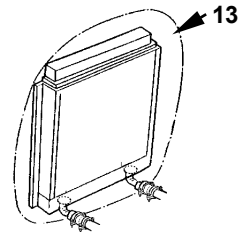
M137-07-007

Fig.2

NOTA: Remítase a las ilustraciones de la Fig. 2 para la ubicación de cada punto de comprobación o para la descripción de la anomalía. Utilice partes originales Hitachi.

Tabla 3. Refrigerador de aceite

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Anormalidades	Qué hacer
Cada 250 horas	Refrigerador de aceite	Fuga (13)	Sustituir



M137-07-002

Fig.3

NOTA: Remítase a la ilustración de la Fig.3 para la ubicación de cada punto a comprobar.

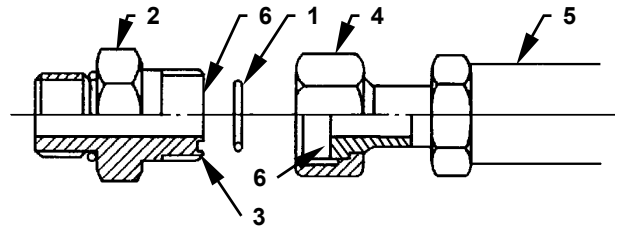
MANTENIMIENTO

RECOMENDACIONES SOBRE EL SERVICIO DE LOS ACCESORIOS HIDRÁULICOS

En esta máquina se utilizan dos diseños de accesorios hidráulicos.

Accesorio de junta tórica de cara plana (accesorio ORS)

En las superficies de estanqueidad se utiliza una junta tórica para impedir las fugas de aceite.



M104-07-033

1. Inspeccionar las superficies de estanqueidad del accesorio (6). Deberán estar libres de suciedad o defectos.
2. Sustituir la junta tórica (1) por otra nueva al montar los accesorios.
3. Lubricar la junta tórica (1) e instalarla en la ranura (3) utilizando petrolato para mantenerla en su lugar.
4. Apretar el accesorio (2) a mano, presionando la unión del accesorio entre sí para asegurar que la junta tórica (1) permanece en su lugar y no está dañada.
5. Apretar el accesorio (2) o tuerca (4) a los valores de apriete mostrados. No permita que el tubo flexible (5) se retuerza al apretar los accesorios.
6. Compruebe la presencia de fugas. Si encuentra fugas en alguna conexión suelta, no apriete el accesorio (2). Abra la conexión, sustituya la junta tórica (1) y compruebe que la posición de la junta tórica está correcta antes de apretar la conexión.

Especificaciones de par de apriete ±10%

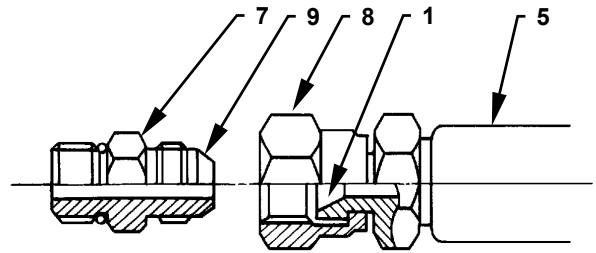
Ancho entre caras (mm)		27	32	36	41	46
Par de sujeción	N.m	93	137	175	205	205
	(kgf·m)	(9,5)	(14)	(18)	(21)	(21)
	(lbf·ft)	(69)	(101)	(130)	(152)	(152)

MANTENIMIENTO

Accesorios metálicos de cara de estanqueidad

En los tubos flexibles más pequeños se utilizan accesorios compuestos de un ensanchamiento de metal y un asiento del ensanchamiento de metal.

1. Inspeccionar el ensanchamiento de metal (10) y el asiento del ensanchamiento de metal (9). Deberán estar libres de suciedad o defectos.



M202-07-051

IMPORTANTE: Los defectos del ensanchamiento del tubo no se pueden reparar. La fuga no se podrá reparar apretando en exceso un accesorio de ensanchamiento defectuoso.

2. Apretar el accesorio (7) a mano.
3. Apretar el accesorio (7) o tuerca (8) a los valores de apriete mostrados. No permita que el tubo flexible (5) se retuerza al apretar los accesorios.

Ancho entre caras (mm)		19	22	27
Par de sujeción	N·m	29.5	39	93
	(kg·m)	(3)	(4)	(9.5)
	lbf·ft	(21.5)	(29)	(69)

MANTENIMIENTO

E. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Capacidad del depósito 650 litros

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
1. Vaciado del cárter inferior del depósito	1							
2. Comprobación del separador de agua	1							
3. Sustitución del filtro del combustible	1							
4. Limpieza del filtro de admisión de la bomba de alimentación	1							
5. Comprobar los tubos flexibles del combustible	fugas							
	grietas, dobleces, etc...							

Combustible recomendado

Utilice solamente COMBUSTIBLE DIESEL de alta calidad (JIS K-2204) (ASTM 2-D). NO UTILICE NUNCA Keroseno.

Repostado

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralentí.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

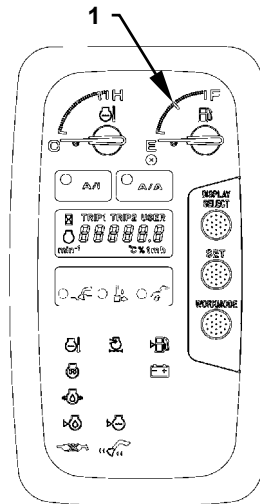
4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralentí lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



PRECAUCIÓN: El manejo del combustible requiere atención. Pare el motor antes de repostar. No fume mientras llena el depósito o trabaja en el sistema de combustible.

7. Compruebe el indicador del nivel de combustible (1) en el panel monitor. Añada combustible si fuera necesario.

IMPORTANTE: No deje que entre suciedad, polvo, agua o cualquier otro elemento extraño en el sistema de combustible.



M16J-01-010

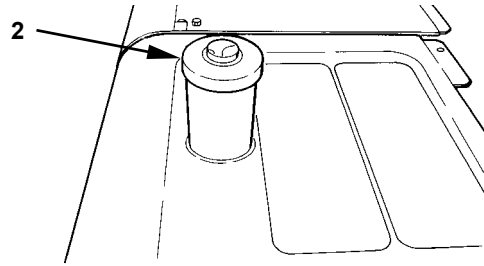
MANTENIMIENTO

8. 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. La capacidad del depósito de combustible es de 650 litros.

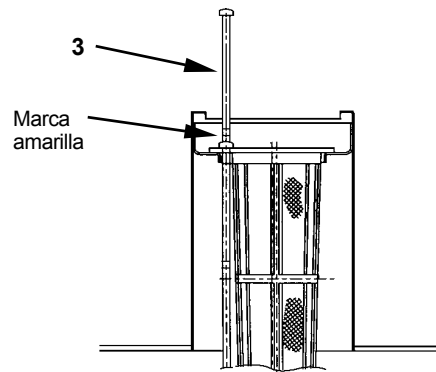
No llene el depósito más de lo que se especifica. Deje de llenar cuando se vea una marca amarilla en el indicador de nivel de combustible (3). Asegúrese de colocar la boquilla de servicio del combustible de forma que cualquier parte de la boquilla no obstruya la subida del indicador de nivel de combustible del tipo de flotador (3).

9. Vuelva a poner el tapón del filtro (2) en el tubo de llenado. Asegúrese de cerrar el tapón del filtro (2) con la llave para evitar perderlo y los actos de vandalismo.

 **NOTA:** Tome precauciones para llenar con el dispositivo automático de llenado (opcional). Evite la llenar el depósito demasiado. Deberá siempre quitar el tapón del llenador (2) cuando rellene con el dispositivo automático de llenado y asegurarse de dejar de llenar cuando se vea la marca amarilla en el flotador.



M178-07-087



M157-07-060

MANTENIMIENTO

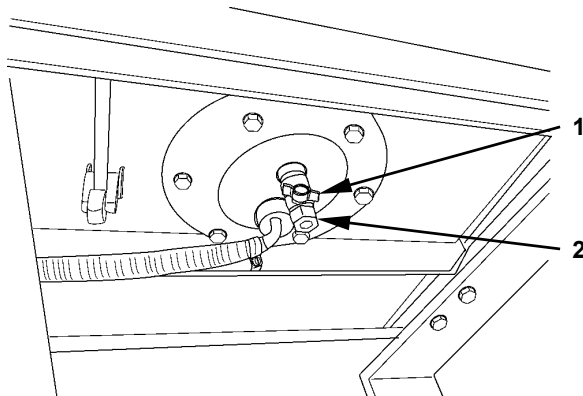
1

Vaciar el cárter del depósito de combustible --- a diario

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal con la estructura superior girada 90° para facilitar el acceso.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.



M16J-07-017

 **NOTA:** El tapón se pone en el grifo de vaciado para impedir los actos de vandalismo.

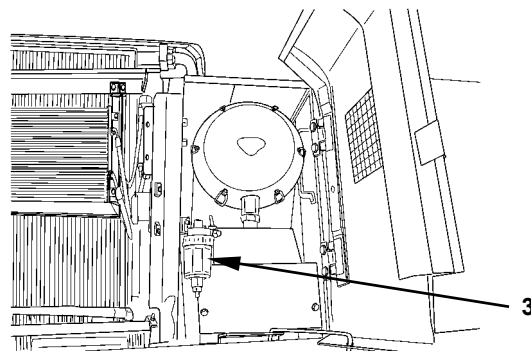
7. Quite el tapón (2) y abra el grifo de drenaje (1) durante varios segundos para vaciar el agua y el sedimento. Cierre el grifo de drenaje.
8. Ponga y apriete el tapón.

2

Comprobación del separador de agua --- cada 50 horas

El separador de agua (3) separa el agua que pueda haber mezclada con el combustible. El separador de agua (3) contiene un flotador que sube al acumularse el agua. Asegúrese de vaciar el sedimento cuando el flotador suba hasta la marca "Vaciar Agua" (5) que hay en el exterior del separador de agua (3).

IMPORTANTE: Si el combustible contiene una cantidad excesiva de agua, reduzca el intervalo entre las comprobaciones del separador de agua.

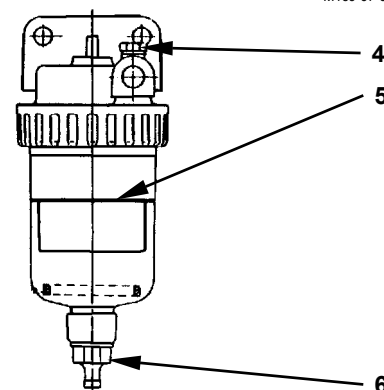


M16J-07-018

Procedimiento de vaciado:

1. Afloje el tapón (4) que hay en la parte superior del separador de agua (3). Afloje el tapón de drenaje (6) que hay en la parte inferior del filtro (3) para vaciar el agua y el sedimento.
2. Después de vaciarlo, apriete los tapones de drenaje (6) y (4).

 **NOTA:** Después de vaciar, asegúrese de purgar el aire del sistema de combustible.



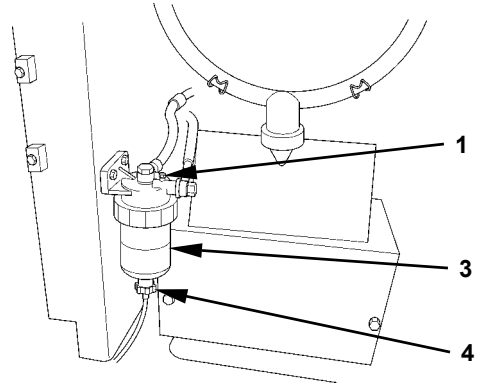
M110-07-031

MANTENIMIENTO

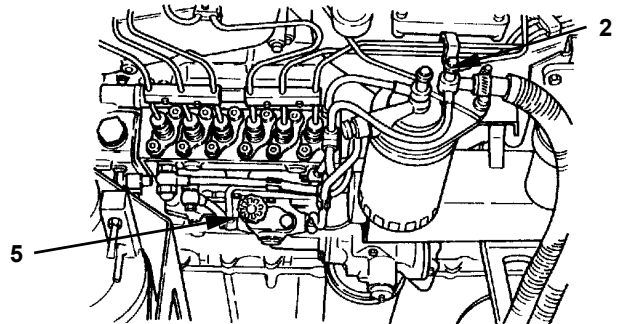
Vaciado del aire del sistema de combustible.

IMPORTANTE: El aire en el sistema de combustible puede dificultar el arranque del motor o hacer que funcione irregularmente. Después de vaciar el agua y el sedimento del separador de agua, cambiar el filtro del combustible, limpiar el filtro de la bomba de alimentación o dejar el depósito de combustible totalmente vacío, asegúrese de purgar el aire del sistema de combustible.

1. Compruebe que el tapón de vaciado (4) y el tapón de purga del aire (1) del separador de agua (3) estén bien apretados. Si el tapón de purga del aire (1) no está bien apretado, el aire no se purgará del sistema de combustible.
2. Afloje el tapón de purga del aire (2) del filtro del combustible.
3. Afloje la perilla de la bomba de alimentación del combustible (5), y suba y baje el émbolo hasta que no se vean burbujas de aire en el combustible.
4. Apriete el tapón de purga del aire (2) del filtro del combustible. Suba y baje el émbolo de alimentación del combustible hasta que se sienta pesado.
5. Empuje hacia abajo la perilla de la bomba de alimentación del combustible (5) apriétela.
6. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento.
7. Ponga un cartel que diga "No utilizar" en la palanca de control derecha.
8. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
9. Inspeccione el sistema de combustible para ver si tiene fugas.



M16J-07-061



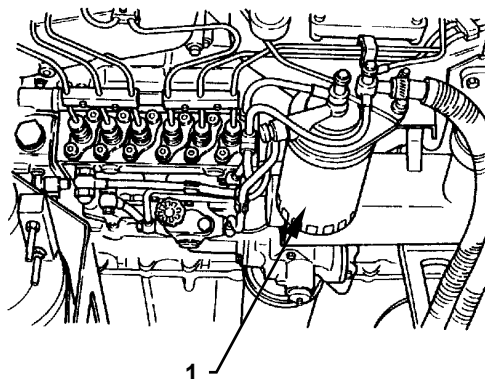
M111-07-046

MANTENIMIENTO

3

Sustitución del filtro del combustible --- cada 500 horas

1. Por razones de seguridad y ecológicas, utilice siempre contenedores apropiados para vaciar el combustible. No deje que se derrame el combustible en el suelo, en una alfombrilla o en un arroyo, estanque o lago. Deshágase del combustible de desecho correctamente.
2. Desmonte el filtro del cartucho (1) con la llave del filtro.
3. Aplique una película delgada de aceite limpio a la junta del filtro de cartucho nuevo (1).
4. Apriete el filtro de cartucho (1) con la mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de sellado.
5. Con la llave del filtro, apriete el filtro del cartucho (1) entre 1/2 y 3/4 vueltas más. No apriete demasiado el filtro del cartucho (1).
6. Después de cambiar el filtro de cartucho (1), purgue el aire del sistema de combustible.

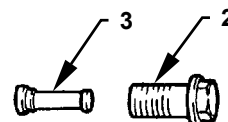


M111-07-090

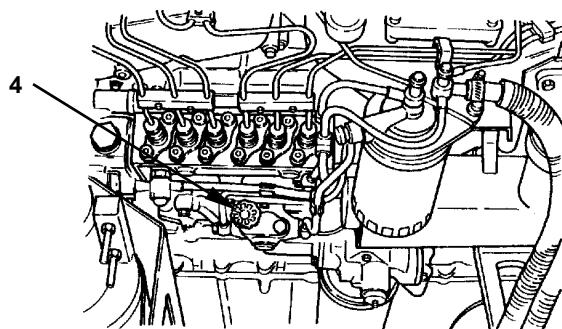
4

Limpieza del filtro de admisión de la bomba de alimentación --- cada 1000 horas

1. Desmonte el perno de la junta del tubo flexible de entrada (2) de la bomba de alimentación (4), situado en la entrada del separador de agua.
2. Quite el filtro (3) del perno de la junta (2), con un destornillador.
3. Limpie el filtro (3) con combustible diesel.
4. Montar y apretar el filtro (3) en el perno de la junta (2).
5. Poner y apretar el perno de la junta (2).
6. Después de cambiar filtro, purgue el aire del sistema de combustible.



M157-07-191



M111-07-091

MANTENIMIENTO

5

Comprobar los tubos flexibles del combustible

- a diario
- cada 250 horas



PRECAUCIÓN: Las fugas de combustible pueden causar incendios y provocar lesiones graves. Para evitar este riesgo:

1. Aparque la máquina sobre una superficie firme y horizontal. Haga descender la cuchara hasta el suelo. Pare el motor. Quite la llave del interruptor de encendido. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
2. Compruebe la presencia de tubos flexibles con dobleces y rozamientos con otras partes que puedan ser la causa de fugas. Compruebe la presencia de fugas y otros daños en los puntos de inspección de los tubos flexibles que se indican más abajo, y que pudieran ser la causa de fugas en el futuro. En caso de encontrar cualquier anomalía, sustitúyalos y apriételos, tal y como se indica en el Cuadro 4.
3. Repare o sustituya los tubos flexibles flojos o dañados. No monte nunca tubos flexibles doblados o dañados.



SA-019

Cuadro 4. Tubos flexibles

Intervalo (horas)	Puntos a comprobar	Anormalidades	Qué hacer
Diariamente	Extremos del tubo flexible Trencilla estrecha	Fuga (1) Fricción (2) Agrietamiento (2)	Apretar o Sustituir Sustituir Sustituir
Cada 250 horas	Trencilla estrecha	Agrietamiento (3)	Sustituir
	Extremos del tubo flexible	Agrietamiento (4)	Sustituir
	Tubo flexible	Codo (5)	Sustituir
	Tubo flexible	Colapso (6)	Sustituir (usar el radio de codo apropiado)
	Extremos y accesorios del tubo flexible.	Deformación o corrosión (7)	Sustituir

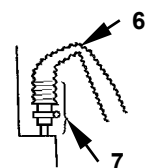
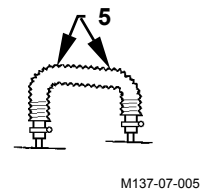
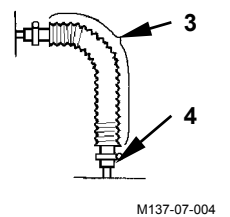
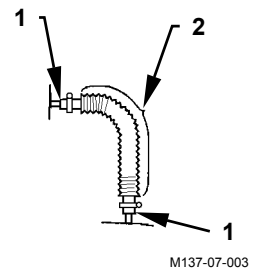


Fig.1



NOTA: Remítase a las ilustraciones de la Fig. 1 para la ubicación de cada punto de comprobación o para la descripción de la anomalía. Utilice partes originales Hitachi.

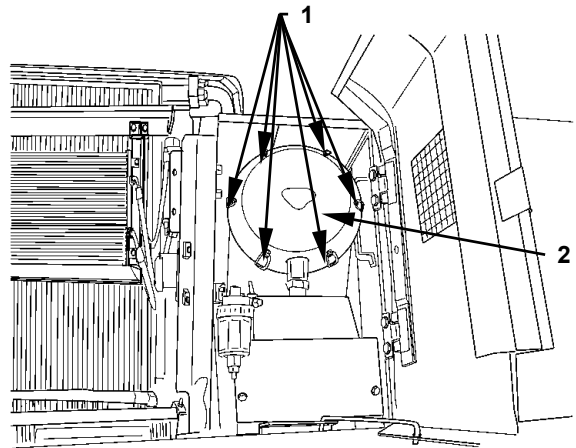
MANTENIMIENTO

F. FILTRO DE AIRE

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Elemento exterior del filtro de aire	Limpiar	1					(O cuando se ilumine el indicador)		
	Sustituir	1	Después de limpiar 6 veces ó 1 año						
2. Elemento interior del filtro de aire	Sustituir	1	Al sustituir el elemento exterior						

- 1** Limpiar el elemento exterior del filtro de aire – cada 250 horas o cuando se encienda el indicador de restricción
- 2** Cambiar los elementos interior y exterior del filtro de aire – después de limpiarlos seis veces o al transcurrir un año

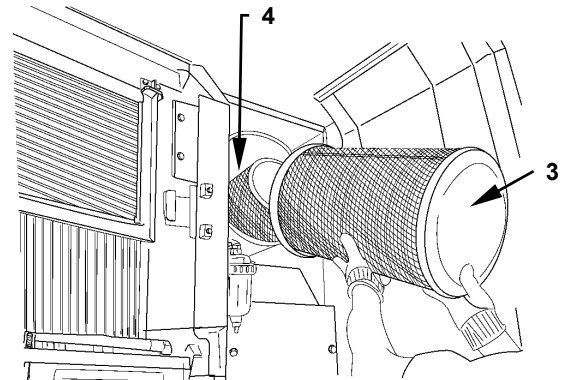
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.



M16J-07-018

IMPORTANTE: El turbocompresor puede resultar dañado si el motor se para incorrectamente.

4. Haga funcionar el motor sin carga a velocidad de ralenti lento durante cinco minutos.
5. Pare el motor. Saque la llave del interruptor.
6. Ponga la palanca de apagado de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
7. Afloje las abrazaderas (1) para quitar la cubierta (2).
8. Limpie la cubierta interior (2).
9. Quite el elemento exterior (3).



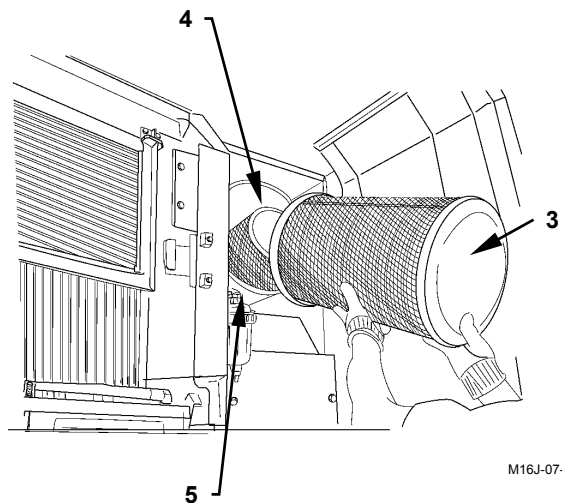
M16J-07-019

PRECAUCIÓN: Use presión reducida del aire a presión. Impida que haya nadie en las proximidades, protéjase contra partículas que puedan salir despedidas, y póngase equipo de protección personal como anteojos o gafas protectoras.

10. Limpie el elemento exterior (3) con aire comprimido. Dirija el aire al interior del elemento del filtro, soplando hacia fuera.

MANTENIMIENTO

11. Limpie el interior del filtro antes de instalar el elemento exterior (3).
12. Monte el elemento exterior (3). Empujando a la vez ligeramente el elemento exterior (3) dentro del cuerpo para mantenerlo en su lugar.
13. Monte la cubierta (2) y apriete la abrazadera (1).
14. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento.
15. Compruebe el indicador de restricción del filtro del aire que hay en el panel monitor. Si se ilumina el indicador de restricción del filtro del aire, pare el motor y cambie el elemento exterior (3).
16. Al cambiar el elemento del filtro de aire, cambie los elementos exterior (3) e interior (4) a la vez. Quite despacio el elemento interior (4) después de quitar el elemento exterior (3). Limpie el cuerpo (5) antes de montar los elementos nuevos. Ponga primero el elemento interior (4) y después el elemento exterior (3).
17. Limpie el interior del cuerpo (5) cada 250 horas o cuando se encienda el indicador de restricción del filtro de aire.



M16J-07-019

 **NOTA:** Al instalar el elemento exterior (3), insértelo de forma que quede alineado con la ranura del cuerpo (5). Si se inserta sin alinear con la ranura, será difícil desmontarlo.

MANTENIMIENTO

G. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)						
		10	50	100	250	500	1000	2000
1. Comprobar el nivel de refrigerante	1							
2. Comprobación y ajuste de la tensión de la correa del ventilador	1		★ ★					
3. Cambiar el refrigerante	61 L	Dos veces por año *						
4. Limpieza del núcleo del radiador (Exterior)	1							
5. Limpieza del elemento del radiador	1	Al cambiar el refrigerante						
6. Limpieza de la pantalla delantera del refrigerador de aceite	1					★		

 **NOTA:** ★ Acorte el intervalo de mantenimiento cuando la máquina se utilice en zonas polvorientas.
 ★ ★ Mantenimiento necesario sólo durante la primera comprobación.
 * Si se utiliza refrigerante original, cámbielo cada dos años o cada 4000 horas de funcionamiento, lo que antes se produzca.

Refrigerante

Llenar el radiador con agua blanda y pura del grifo o embotellada.

Agente antioxidante

Añada aproximadamente 0,9 L de agente antioxidante al nuevo refrigerante cuando lo cambie.
 No es necesario añadir agente antioxidante si se utiliza anticongelante.

Anticongelante

Si se espera que la temperatura del aire descienda por debajo de los 0°C (32F), llene el sistema de refrigeración con una mezcla de anticongelante y agua blanda. Como regla general, el porcentaje de anticongelante debe ser del 30% - 60%, tal y como se indica en el cuadro de más abajo. Si el porcentaje es inferior al 30%, se puede producir oxidación en el sistema, y si es superior al 60%, el motor puede sobrecalentarse.

MANTENIMIENTO

Cuadro de mezcla de anticongelante

Temperatura del aire	Porcentaje de la mezcla	Capacidades de llenado	
		Anticongelante	Agua blanda
°C	%	litros	litros
-1	30	13,0	30,0
-4	30	13,0	30,0
-7	30	13,0	30,0
-11	30	13,0	30,0
-15	35	15,0	28,0
-20	40	17,2	25,8
-25	45	19,4	23,6
-33	50	21,5	21,5



PRECAUCIÓN:

1. El anticongelante es un producto venenoso; si se ingiere, puede causar lesiones serias o muerte. Induzca el vómito y consiga atención médica urgentemente.
2. Al guardar el anticongelante, asegúrese de ponerlo en un recipiente claramente marcado y con una tapa hermética. Mantenga siempre el anticongelante fuera del alcance de los niños.
3. Si el anticongelante se salpica accidentalmente a los ojos, lávelos con agua durante 10 ó 15 minutos y obtenga atención médica urgentemente.
4. Al guardar o deshacerse del anticongelante, asegúrese de cumplir las normas locales al respecto.

MANTENIMIENTO

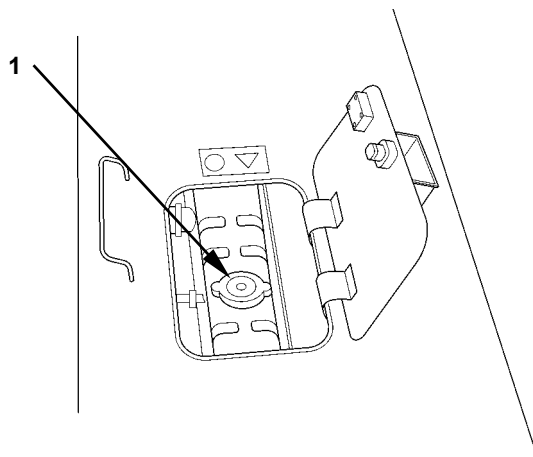
1

Comprobar el nivel de refrigerante --- a diario



PRECAUCIÓN: No afloje el tapón del radiador (1) antes de que se enfríe el sistema. Afloje el tapón lentamente hasta el tope. Elimine toda la presión antes de quitar el tapón.

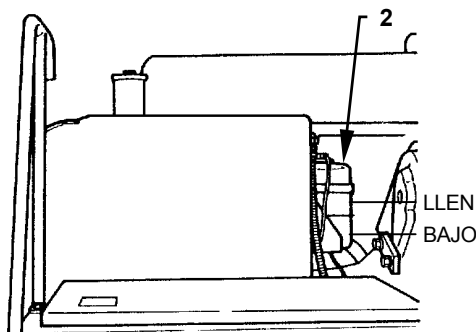
Con el motor frío, el nivel del refrigerante deberá estar entre las marcas FULL y LOW en el depósito del refrigerante (2), que está situado detrás de la puerta de acceso del radiador. Si el nivel del refrigerante es inferior a la marca inferior, añádase refrigerante al depósito (2). Si el depósito del refrigerante (2) está vacío, añádase refrigerante por el tapón del radiador y después al depósito del refrigerante (2).



M114-07-041

2

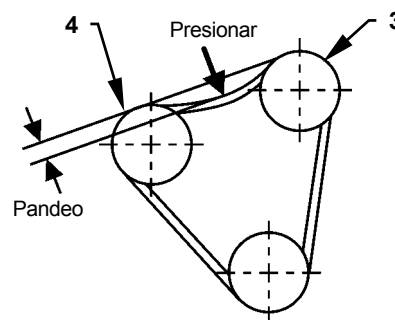
Comprobar y ajustar la tensión de la correa del ventilador – cada 100 horas (la primera vez después de 50 horas)



M16J-07-051

IMPORTANTE: Una correa del ventilador floja puede resultar en una batería con carga insuficiente, sobrecalentamiento del motor y un desgaste rápido y anormal de la correa. Por otra parte, las correas demasiado apretadas pueden dañar los cojinetes y las correas mismas.

Compruebe visualmente la correa para ver si está desgastada. Sustitúyala si fuera necesario. Compruebe la tensión de la correa haciendo presión con el pulgar sobre el punto medio entre la polea del ventilador (3) y la polea del alternador (4). La correa debe ceder entre 8 y 12 mm al ejercer una fuerza de aproximadamente 98 N (10 kgf, 22 lbf).



M16J-07-052

Si la tensión no está de acuerdo con las especificaciones, afloje los pernos de la placa de ajuste y el soporte del alternador. Mueva el alternador hasta obtener la tensión correcta. Apriete la placa de ajuste y los pernos de soporte.



NOTA: Cuando se monte una correa nueva, asegúrese de reajustar la tensión después de hacer funcionar el motor durante 3 - 5 minutos a velocidad de ralentí lento con el fin de que la nueva correa quede asentada correctamente.

MANTENIMIENTO

3

Cambiar el refrigerante

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

4

Limpieza del elemento del radiador

--- al cambiar el refrigerante



NOTA: Al salir de la fábrica Hitachi, el sistema de refrigeración se llena con una mezcla de agua y refrigerante de larga duración original Hitachi. Siempre y cuando se utilice el refrigerante de larga duración original Hitachi, los intervalos de servicio entre cada cambio de refrigerante son de una vez cada dos años, o cada 4000 horas, lo que se produzca primero.

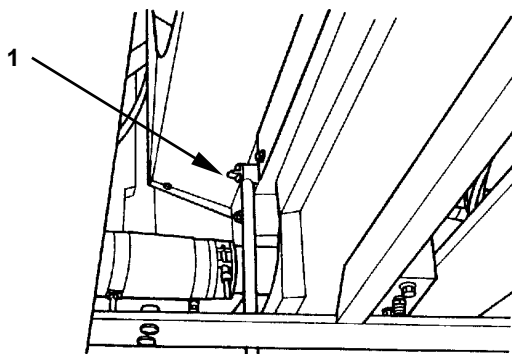


PRECAUCIÓN: No afloje el tapón del radiador antes de que se enfríe el sistema. Afloje el tapón lentamente hasta el tope. Elimine toda la presión antes de quitar el tapón.

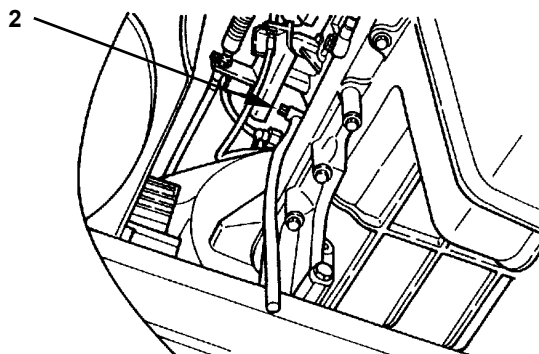
1. Quite el tapón del radiador. Abra los grifos de drenaje (1) y (2) en el radiador y en el bloque del motor para dejar salir completamente el refrigerante.
2. Cierre los grifos de drenaje (1) y (2). Llene el radiador con agua del grifo y con agente de limpieza de radiadores. Arranque el motor y hágalo funcionar a una velocidad ligeramente superior a la de ralentí lento; cuando el indicador de temperatura llegue a la zona verde, deje funcionar el motor durante diez minutos más.
3. Pare el motor y abra el grifo de drenaje del radiador (1). Lave el sistema de refrigeración con agua del grifo, hasta que salga limpia. De esta manera se contribuye a eliminar el óxido y los sedimentos.
4. Cierre el grifo de drenaje (1). Llene el radiador con agua del grifo y agente antioxidante o anticongelante en la proporción de mezcla especificada. Al añadir refrigerante realice la operación lentamente para evitar que se mezclen burbujas de aire en el sistema.
5. Ponga el motor en funcionamiento para purgar suficientemente el aire del sistema de refrigeración.
6. Después de añadir el refrigerante, haga funcionar el motor durante varios minutos. Compruebe otra vez el nivel de refrigerante y añada más refrigerante si fuese necesario.



SA-039



M111-07-055



M111-07-056

MANTENIMIENTO

4

Limpiar el núcleo del radiador (exterior)
--- cada 500 horas

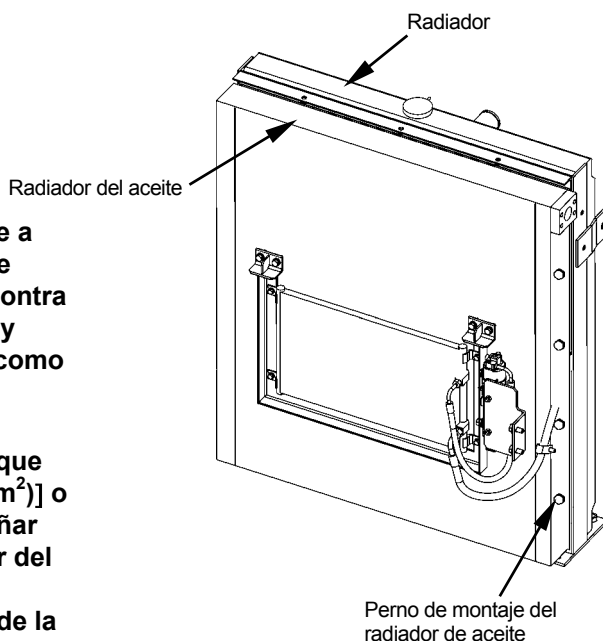
5

Limpiar el interior del radiador
--- al cambiar el refrigerante



PRECAUCIÓN: Use presión reducida del aire a presión para efectuar la limpieza. Impida que haya nadie en las proximidades, protéjase contra las partículas que puedan salir despedidas, y póngase equipo de protección personal tal como anteojos de seguridad.

IMPORTANTE: Si la presión del aire comprimido [que debe ser inferior a 0,2 MPa (2 kgf/cm²)] o del agua del grifo es alta, puede dañar las aletas del radiador / refrigerador del aceite. Mantenga la boquilla a una distancia de por lo menos 500 mm de la superficie del elemento.



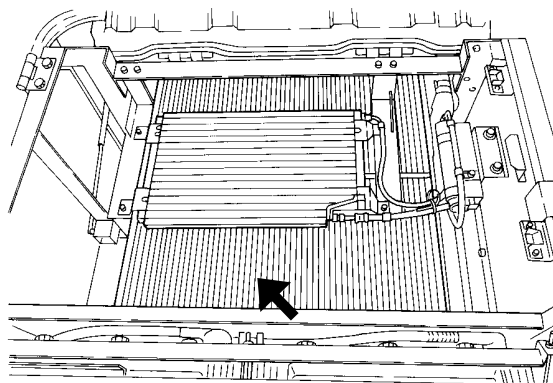
M16J-07-064

El radiador y el refrigerador del aceite están distribuidos en serie. Limpie el polvo que se haya pegado al núcleo con el siguiente procedimiento.

1. Quite los pernos superiores de la cubierta del radiador (M12) (se han usado 2) para abrir la cubierta.
2. Quite los pernos de sujeción del refrigerador del aceite (N10) (8 unidades). A continuación, mueva el refrigerador del aceite fuera para colocarlo sobre el soporte del bastidor.
3. Limpie el núcleo del radiador / refrigerador del aceite con aire comprimido (inferior a 0,2 MPa, 2 kgf/cm²) o con agua del grifo para impedir que disminuya la eficacia del sistema de refrigeración.

6

Limpieza de la pantalla delantera del refrigerador de aceite --- cada 500 horas



M166-07-007

IMPORTANTE: Al utilizar la máquina en un ambiente con polvo, compruebe todos los días si la pantalla tiene suciedad o está bloqueada. Si lo está, quítela y límpiela.

MANTENIMIENTO

H. AIRE ACONDICIONADO

Piezas		Cantidad	Intervalo (horas)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
1. Filtro de aire circulante	Limpiar	1							
	Sustituir	1	Cuando esté demasiado obstruido						
Filtro del aire fresco	Limpiar	1							
	Sustituir	1							
2. Comprobación de la cantidad de (Gas) refrigerante		1							
3. Comprobación de la tensión de la correa del compresor		1							
4. Limpieza el elemento del condensador		1							
5. Compruebe la tensión en cada una de las áreas ajustadas		—							
6. Comprobación en y fuera de temporada		—	Dos veces por año						

MANTENIMIENTO

1

Limpeza y sustitución del filtro del aire acondicionado **Limpeza del filtro**

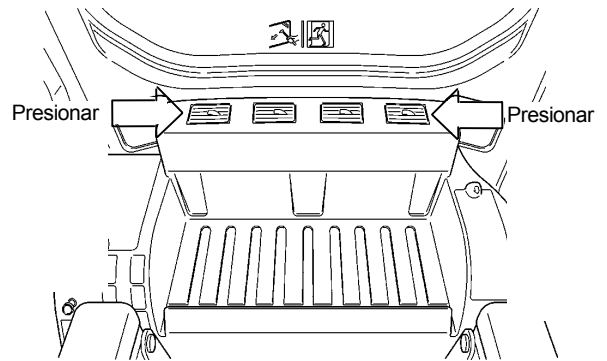
Filtro del aire de circulación --- cada 500 horas

Filtro del aire fresco --- cada 500 horas

Cambiar el filtro

Filtro del aire de circulación --- Después de limpiarlo aproximadamente 6 veces

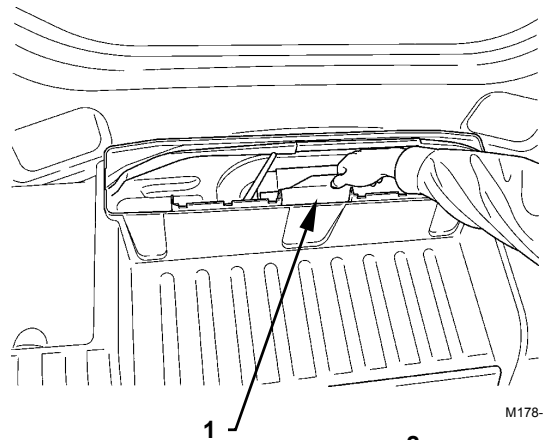
Filtro del aire fresco --- Después de limpiarlo aproximadamente 6 veces



M178-07-037

Desmontaje del filtro del aire fresco

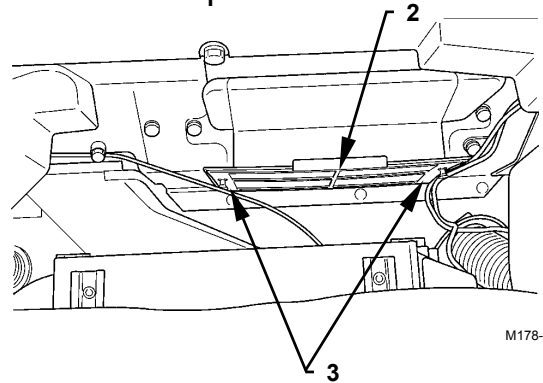
1. Mientras empuja el lateral de la cubierta por encima de la consola posterior, suba la cubierta superior para quitarla.
2. Después de quitar la cubierta superior, sostenga el mango del filtro de aire fresco (1) y sáquelo verticalmente.



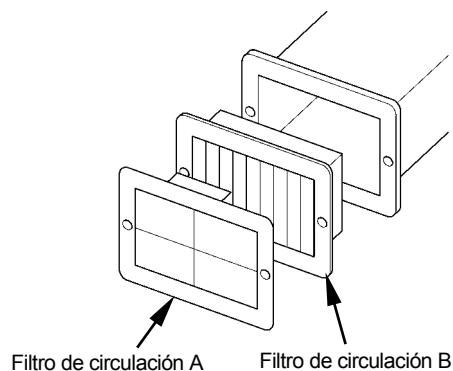
M178-07-070

Desmontaje del filtro de recirculación

1. El filtro de recirculación (2) está situado debajo de la consola posterior.
2. Sujetando los mangos (3), tire de ellos hacia usted para sacarlos.



M178-07-071



M16J-07-057

MANTENIMIENTO



PRECAUCIÓN: Utilice aire comprimido a presión reducida (menos de 0,2 MPa, 2 kgf/cm²) para limpiarlo. Impida que haya nadie en las proximidades, protéjase contra las partículas que puedan salir despedidas, y póngase equipo de protección personal tal como anteojos de seguridad.

Limpiar

Limpie los filtros externo e interno con aire comprimido o lavándolos con agua.

Cuando limpie los filtros con agua, hágalo de la siguiente manera:

1. Lávelos con agua del grifo.
2. Empape los filtros en agua mezclada con detergente neutro durante aproximadamente 5 minutos.
3. Limpie los filtros con agua otra vez.
4. Seque los filtros.

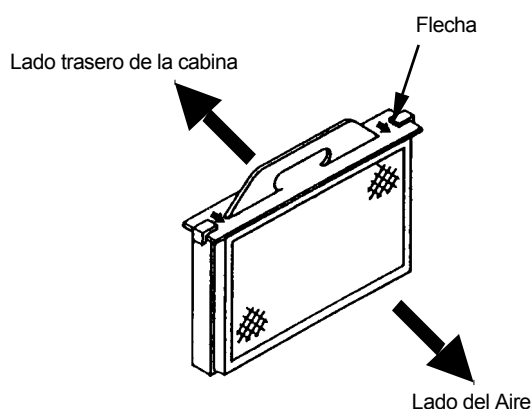
Instalación

- Filtro de aire fresco

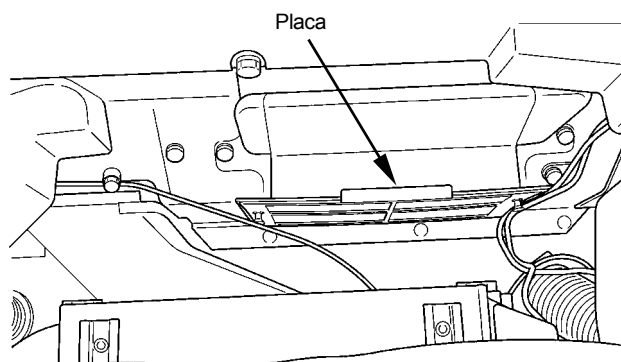
Coloque el filtro con cuidado de forma que la cara con la muesca coincida con la parte posterior de la cabina, y la marca de la flecha coincida con el asiento del operario. Después de colocar el filtro de aire fresco, móntelo alineando la cubierta superior con el tubo.

- Filtro de recirculación del aire

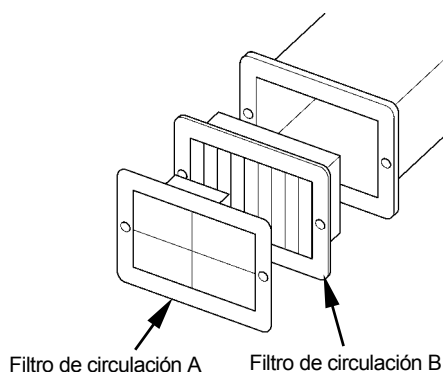
Ponga el filtro A en el filtro B. A continuación, ponga la placa soporte que hay en el filtro A en el tubo. Coloque los filtros mientras alinea las abrazaderas con los agujeros de montaje del tubo.



M157-07-022



M178-07-071



M16J-07-057

MANTENIMIENTO

2

Comprobación de la cantidad de (Gas) refrigerante --- cada 250 horas



PRECAUCIÓN: NO permita que el líquido refrigerante entre en contacto con los ojos o la piel. El líquido refrigerante congela los ojos o la piel al entrar en contacto con ellos. Tenga cuidado de no aflojar las conexiones del circuito de aire acondicionado.

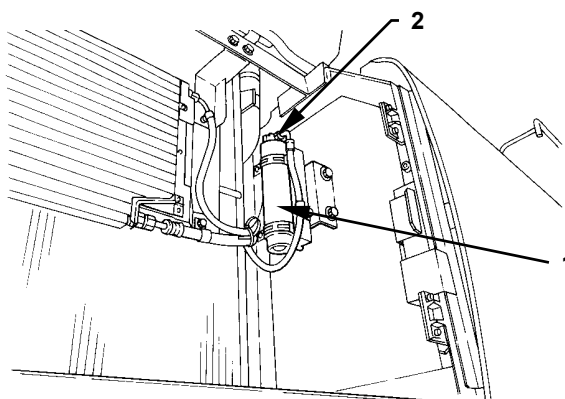
Si la cantidad de refrigerante es insuficiente, disminuye el efecto de refrigeración del aire acondicionado. Compruebe la cantidad del refrigerante a través del cristal de inspección (2) que hay en el depósito receptor (1).

Procedimiento de inspección

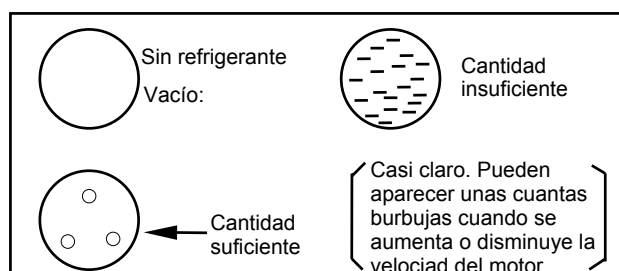
1. Arranque el motor y hágalo funcionar aproximadamente a 1500 min^{-1} (rpm).
2. Encienda el aire acondicionado.
3. Ponga el interruptor del ventilador en la posición "HI" (alto).
4. Ponga el interruptor de control de temperatura en la temperatura más baja.
5. Compruebe la cantidad del refrigerante a través del cristal de inspección del depósito receptor.

Si el nivel de refrigerante es bajo, habrá una corriente fija de burbujas de gas en el líquido del depósito receptor. Si el líquido no contiene burbujas la cantidad de refrigerante es suficiente.

Si el nivel del refrigerante está bajo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



M166-07-008



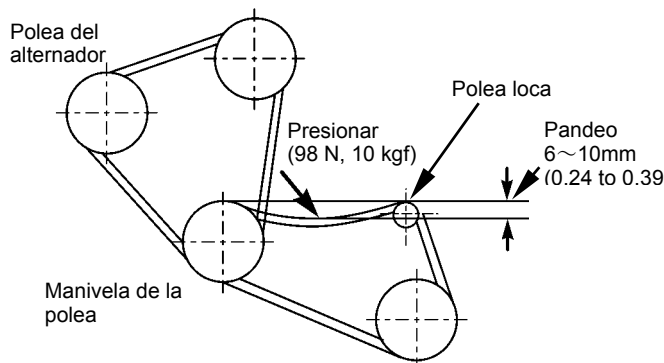
M107-01-010

3

Comprobación de la tensión de la correa del compresor --- cada 250 horas

Compruebe visualmente la correa para ver si está desgastada. Sustitúyala si fuera necesario. Compruebe la tensión de la correa haciendo presión con el pulgar sobre el punto medio entre el accionador y las poleas del compresor. La correa debe ceder entre 6 y 10 mm al aplicarse una fuerza de aproximadamente 98 N (10 kgf, 22 lbf).

Si la tensión no coincide con las especificaciones, afloje los pernos del soporte de montaje del compresor para ajustar la tensión.



M16J-07-053

MANTENIMIENTO

4

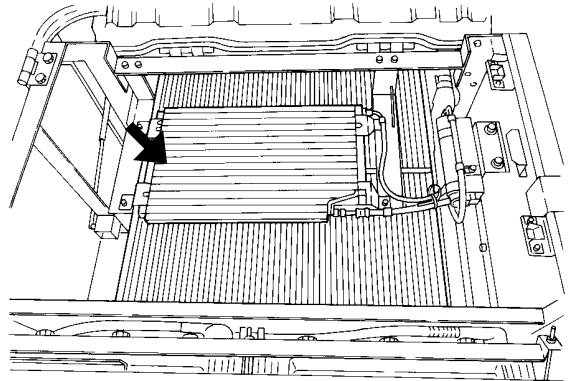
Limpieza del elemento del condensador
--- cada 500 horas



PRECAUCIÓN: Póngase siempre anteojos protectores al usar aire comprimido para limpiar el núcleo del condensador.

IMPORTANTE: Es necesario ponerse anteojos protectores al utilizar aire comprimido para limpiar el núcleo del condensador.

El condensador está situado enfrente del refrigerador de aceite. Limpie el núcleo del condensador con agua o vapor.



M166-07-007

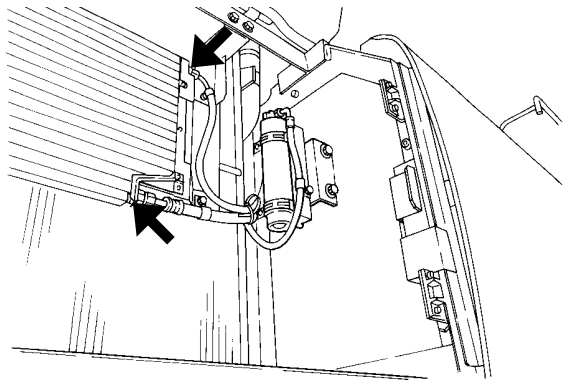
5

Comprobar la tensión en cada una de las áreas apretadas --- cada 250 horas

Compruebe el apriete de los pernos de montaje, los tubos flexibles de conexión y los accesorios después de las primeras 50 horas, y después de cada 250 horas. Apriételos según el par de apriete indicado en las especificaciones si están flojos.

Especificaciones del par de apriete de las conexiones de los tubos flexibles:

Tamaño de la llave (mm)	Par de apriete		
	N·m	(kgf·m)	lbf·ft
19	14,5 a 19,5	(1,5 a 2,0)	(10,5 a 14,5)
24	39 a 29,5	(0,8 a 3,0)	(18,0 a 21,5)
27	29,5 a 34,0	(3,0 a 3,5)	(21,5 a 25,5)



M166-07-008

MANTENIMIENTO

6

Comprobación en y fuera de temporada --- dos veces al año



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no aflojar las conexiones del circuito de aire acondicionado cuando dicho aire acondicionado funciona defectuosamente. Si lo hace puede causar que salga gas a alta presión y producir lesiones graves. Consulte inmediatamente a su distribuidor autorizado

1. Mantenimiento antes de la temporada
Consulte a su distribuidor autorizado antes de la temporada para realizar el mantenimiento del acondicionador de aire con el fin de que funcione correctamente.
Este mantenimiento incluye la recarga de refrigerante, inspección y sustitución (si fuese necesaria) de filtros interiores y exteriores, conexiones de tubos, interruptores de presión, inspección y limpieza del evaporador.
2. Mantenimiento fuera de temporada
 - (1) Ponga el compresor en funcionamiento una vez a la semana, a baja velocidad durante varios minutos con el fin de mantener sus piezas en buen estado de lubricación. Asegúrese de poner el motor en funcionamiento en ralentí bajo y coloque el interruptor de temperatura en ENFRIAMIENTO MEDIO. Esta operación impide también fugas del refrigerante causadas por retenes del eje secos.
 - (2) Compruebe que no haya fugas del refrigerante. Si el nivel de refrigerante es bajo durante el período fuera de temporada, se formará óxido en el interior del circuito.



NOTA: No quite la correa trapezoidal durante el periodo fuera de temporada

MANTENIMIENTO

I. SISTEMA ELÉCTRICO:

IMPORTANTE: El equipo incorrecto de comunicaciones por radio y sus partes, y/o la instalación incorrecta de tal equipo afecta 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. Asegúrese de consultar a su distribuidor autorizado al instalar equipos de comunicación por radio o partes eléctricas adicionales, o al sustituir las partes eléctricas.

No intente nunca desmontar o modificar los componentes eléctricos o electrónicos. Si fuera necesaria la sustitución o modificación de tales componentes, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.



Baterías

PRECAUCIÓN: El gas de la batería puede explotar. No acerque chispas o llamas a las baterías. Use una linterna para comprobar el nivel del electrolito de la batería.

No siga usando o recargando la batería si el nivel del electrolito esté por debajo de la marca especificada. Puede producirse una explosión en la batería.

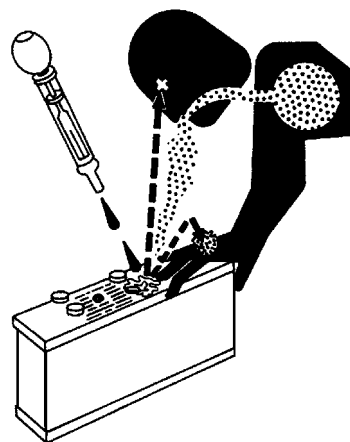
El ácido sulfúrico del electrolito de la batería es venenoso. Puede quemar la piel, hacer agujeros en la ropa y causar ceguera si se salpica en los ojos.

Evite estos riesgos de la siguiente manera:

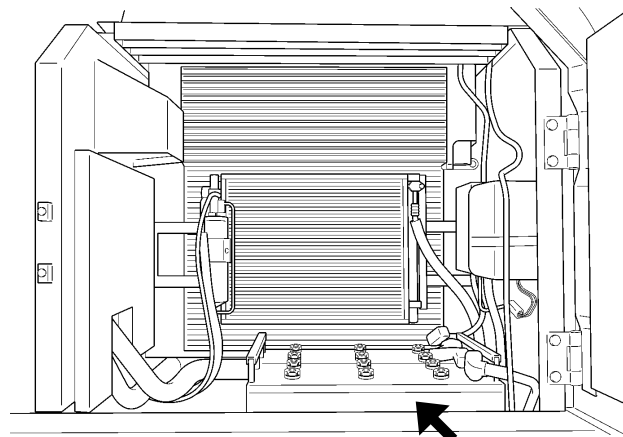
1. Llene las baterías en una zona bien ventilada.
2. Póngase anteojos protectores y guantes de goma.
3. No respire los gases cuando añada electrolito.
4. No vierta o gotee el electrolito.
5. Use el procedimiento correcto de conexión de baterías auxiliares.

En caso de que se vierta ácido encima:

1. Lávese la piel con agua.
2. Póngase levadura química o cal para contribuir a neutralizar el ácido.
3. Si se salpica a los ojos, lávese con agua durante 10 ó 15 minutos. Obtenga atención médica inmediatamente.



SA-036



Posición de las baterías

M178-07-033

MANTENIMIENTO

En caso de ingestión del ácido:

1. Beba grandes cantidades de agua o leche.
2. Beba a continuación leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal.
3. Obtenga atención médica inmediatamente.

IMPORTANTE: En tiempo de helada, añada agua a las baterías antes de empezar la jornada de uso de la máquina, o bien recargue las baterías.

IMPORTANTE: Si la batería se utiliza con el nivel del electrolito por debajo del nivel mínimo especificado, la batería puede deteriorarse rápidamente.

IMPORTANTE: No añada electrolito por encima del nivel máximo especificado. El electrolito puede salirse, dañando las superficies pintadas y/o causando la corrosión de otras partes de la máquina.

 **NOTA:** Si el electrolito sobrepasa el nivel máximo o el extremo inferior del manguito, quite el exceso de electrolito hasta que el nivel llegue hasta el extremo inferior del manguito utilizando una pipeta. Después de neutralizar el electrolito extraído con bicarbonato sódico, lávelo con abundante agua, o bien consulte al fabricante de la batería.

MANTENIMIENTO

Comprobación del nivel del electrolito

1. Compruebe el nivel del electrolito por lo menos una vez al mes.
2. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal y pare el motor.
3. Compruebe el nivel del electrolito.

3.1 Al comprobar el nivel desde el lado de la batería: Limpie la parte de las líneas de comprobación con una toalla húmeda. No use una toalla seca. Puede surgir electricidad estática, pudiendo hacer explotar el gas de la batería. Compruebe si el nivel del electrolito está entre U.L (nivel superior) y L.L (nivel inferior). Si el nivel del electrolito está por debajo del centro entre las marcas U.L y L.L, ponga agua destilada o líquido para baterías inmediatamente. Asegúrese de poner más agua destilada antes de recargar la batería (utilizar la máquina). Después de añadir electrolito, apriete firmemente el tapón de llenado.

3.2 Cuando sea imposible comprobar el nivel desde el lado de la batería o cuando no haya marca de comprobación en el lado:

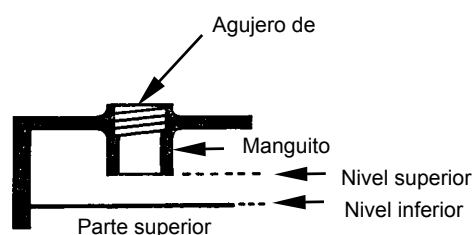
Después de quitar el tapón de llenado de la parte de arriba de la batería. Compruebe el nivel del electrolito mirando por el agujero de llenado. Esta manera de comprobación dificulta ver el nivel con precisión. Por lo tanto, cuando el nivel del electrolito llegue hasta la marca U.L, el nivel se considera correcto. A continuación, y según las ilustraciones de la derecha, compruebe el nivel. Cuando el nivel del electrolito esté por debajo del extremo inferior del manguito, ponga más agua destilada o líquido para baterías hasta llegar al extremo superior del manguito. Asegúrese de poner más agua destilada antes de recargar la batería (utilizar la máquina). Después de añadir electrolito, apriete firmemente el tapón de llenado.

3.3 Cuando haya un indicador para comprobar el nivel, tenga en cuenta lo que indica.

4. Mantenga siempre limpios los terminales de la batería para evitar que se descargue. Compruebe si los terminales están flojos y / o oxidados. Recubra los terminales con grasa o vaselina para impedir que se acumule la corrosión.



M146-07-109



Correcto

M146-07-110



Inferior

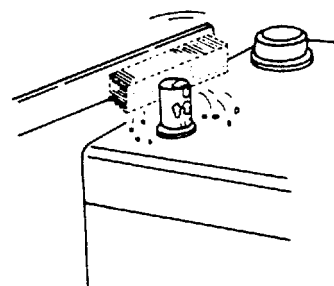


Debido a que la superficie del electrolito toca el extremo inferior del manguito, dicha superficie sube como consecuencia de la tensión superficial, por lo que los extremos del electrodo se ven curvados.

M146-07-111

Cuando la superficie del electrolito está más baja que el extremo inferior del manguito, los extremos del electrodo se ven derechos.

M146-07-112



M409-07-072

MANTENIMIENTO

Comprobación de la gravedad específica del electrolito.



PRECAUCIÓN: El gas de la batería puede explotar. No acerque chispas o llamas a las baterías. Use una linterna para comprobar el nivel del electrolito de la batería.

El ácido sulfúrico del electrolito de la batería es venenoso. Puede quemar la piel, hacer agujeros en la ropa y causar ceguera si se 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 hidrómetro.

Desconecte siempre el borne de masa (-) primero, conectándolo el último.

Evite estos riesgos de la siguiente manera:

1. Llene las baterías en una zona bien ventilada.
2. Póngase anteojos protectores y guantes de goma.
3. No respire los gases cuando añada electrolito.
4. No vierta o gotee el electrolito.
5. Use el procedimiento correcto de conexión de baterías auxiliares.

En caso de que se vierta ácido encima:

1. Lávese la piel con agua.
2. Póngase levadura química o cal para contribuir a neutralizar el ácido.
3. Si se salpica a los ojos, lávese con agua durante 10 ó 15 minutos. Obtenga atención médica inmediatamente.

En caso de ingestión del ácido:

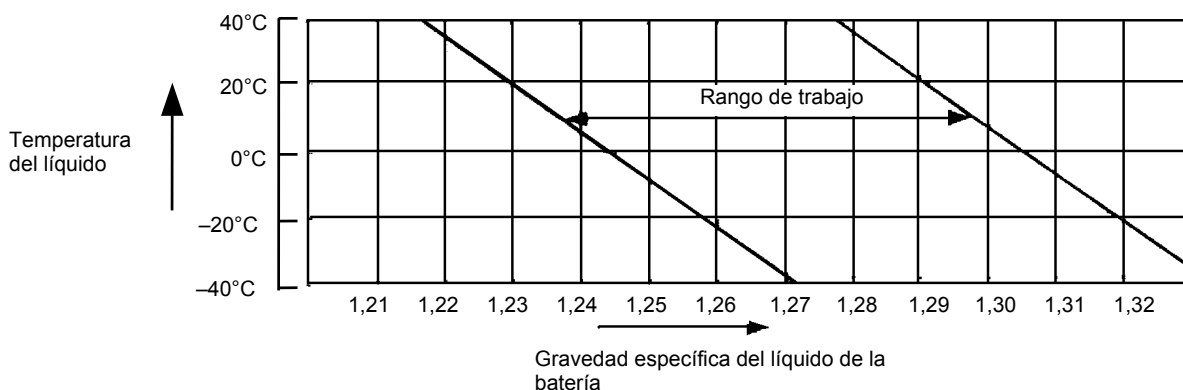
1. Beba grandes cantidades de agua o leche.
2. Beba a continuación leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal.
3. Obtenga atención médica inmediatamente.

IMPORTANTE: Compruebe la gravedad específica del electrolito una vez que se haya enfriado, no inmediatamente después del uso.

Compruebe la gravedad específica del electrolito de cada célula de la batería.

El límite inferior de la gravedad específica del electrolito depende de su temperatura. La gravedad específica debe mantenerse dentro de los límites que se indican más abajo. Recargue la batería si la gravedad específica desciende por debajo del límite.

Límite recomendado de la gravedad específica por la temperatura del electrolito



MANTENIMIENTO

SUSTITUCIÓN DE LAS BATERÍAS

La máquina incorpora dos baterías de 12 voltios con masa negativa (-).

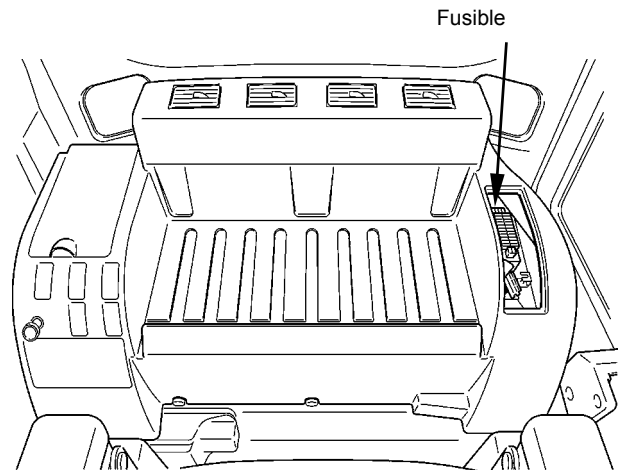
Si deja de funcionar una de las dos baterías de un sistema de 24 voltios pero la otra todavía funciona, sustituya la batería averiada por una del mismo tipo. Por ejemplo, sustituya una batería sin mantenimiento por una batería sin mantenimiento nueva. Cada tipo de batería se recarga a una velocidad distinta. Esta diferencia podría sobrecargar una de las baterías y averiarla.

SUSTITUIR LOS FUSIBLES – CUANDO LO REQUIERA

Si se avería cualquier componente eléctrico, compruebe primero los fusibles en la caja de fusibles situada en el compartimiento (A) bajo la cabina. La caja de fusibles está situada detrás del asiento del operario. Quite la tapa de la caja de fusibles y compruebe que se han incluido todos los fusibles indicador a continuación.

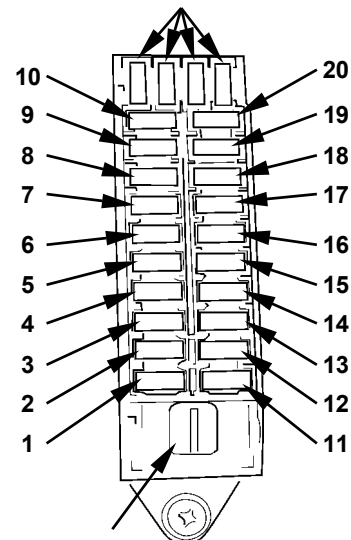
Quite la tapa de la caja de fusibles levantándola hacia arriba. Los fusibles de recambio están situados en la tapa.

IMPORTANTE: Asegúrese de poner los fusibles con el amperaje correcto con el fin de no dañar el sistema eléctrico por sobrecarga.



M178-07-036

10- LUBR AUT. 10A	20- RELÉ DE INCAND. 5A
9- OPC.1 (BAT) 10A	19- AUX 10A
8- LUB 15A	18- LUZ CAB 5A
7- CAJA INT. 5A	17- ENCEND 10A
6- CONTACTO DADO	16- RADIO 10A
5- ALARMA MOT. 5A	15- BOCINA 15A
4- SOLENOIDE 10A	14- AIRE AC 5A
3- MOTOR EC 5A	13- CALEF 20A
2- CONTR 5A	12- LIMPIAPAR 10A
1- EMERGENCIA 5A	11- LUZ 20A



M16J-01-008

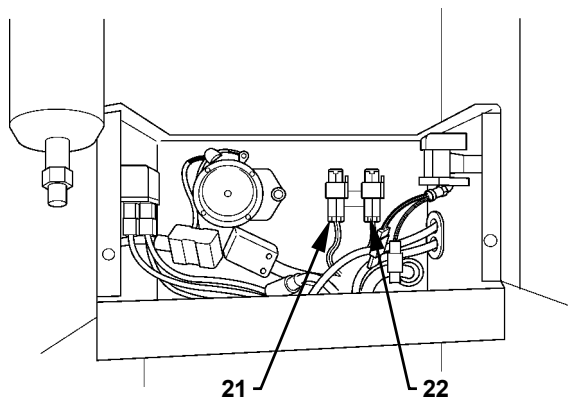
MANTENIMIENTO

- **Puente fundible (fusible principal)**

Si el motor de arranque no gira con la llave del encendido en la posición START, la causa del fallo puede ser el puente fundible. Quite la cubierta que hay debajo del filtro del aire para inspeccionar el fusible. Sustitúyalo si está fundido.

21- Lado + (Rojo) 45A

22- Lado – (Negro) 75A



CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS

Una vez que se han desconectado las baterías hay que volver a calibrar la velocidad del motor.

1. Ponga la llave del encendido en la posición ON.
2. Pulse el interruptor del modo de superpotencia (S/P) y gire el control del motor a la posición más alta para volver a calibrar automáticamente las velocidades del motor.
3. Ponga la llave del encendido en la posición OFF.

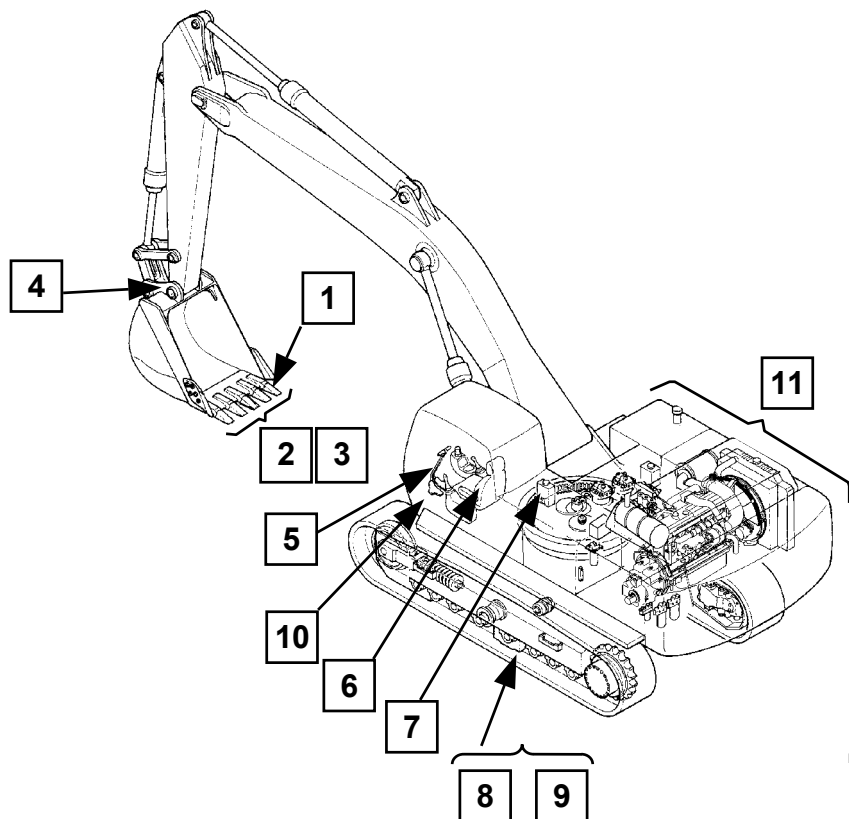
La máquina se puede arrancar y poner en funcionamiento de la manera habitual.

MANTENIMIENTO

J. VARIOS

Piezas	Cantidad	Intervalo (horas)							
		10	50	100	250	500	1000	2000	4000
1. Comprobar el desgaste y la tensión de los dientes de la cuchara	—								
2. Cambio de la cuchara	—	Según se requiera							
3. Convertir la conexión de la cuchara en pala cargadora	—	Según se requiera							
4. Ajustar el varillaje de la cuchara	1	Según se requiera							
5. Quitar las palancas de desplazamiento	2	Según se requiera							
6. Comprobación y sustitución del cinturón de seguridad	1		Cada 3 años (cambiar)						
7. Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas	1	Según se requiera							
8. Comprobación del pandeo de la banda de rodamiento	2								
9. Limpieza del suelo de la cabina:	2	Según se requiera							
10. Comprobar el par de apriete de pernos y tuercas	—		★ ★ ★						

 **NOTA:** *** Sólo la primera vez.



M16J-01-009

MANTENIMIENTO

1

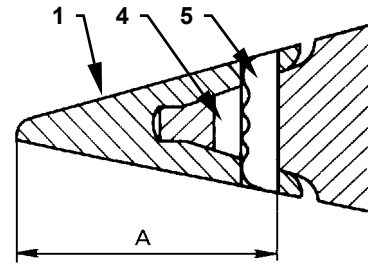
Inspección de los dientes de la cuchara --- a diario

Comprobar el desgaste y la tensión de los dientes de la cuchara

Sustituya los dientes (1) si el desgaste excede el límite de servicio designado que se muestra abajo.

Dimensión A en mm

Nuevo	Límite de uso
228 (9.0")	115 (4.5")



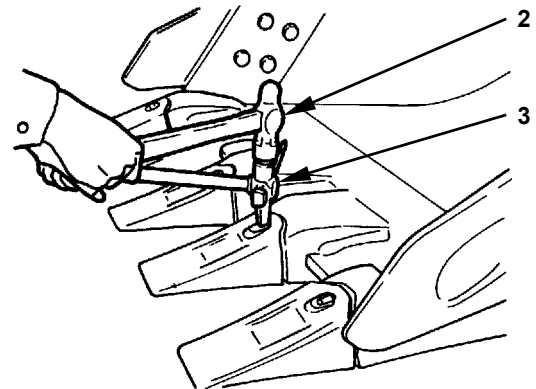
M104-07-056

Procedimiento de sustitución



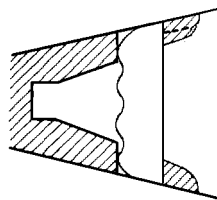
PRECAUCIÓN: Protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas. Use anteojos y equipo de seguridad adecuados para el trabajo a realizar.

1. Utilice un martillo (2) y punzón expulsador (3) para sacar el pasador de seguridad (5). Tenga cuidado para no dañar el cierre del pasador de goma (4) al quitar el pasador de seguridad (5).
2. Quite el diente (1). Inspeccione el pasador de seguridad (5) y el cierre del pasador de goma (4) por si estuvieran dañados, sustituya si procede. Deberá sustituir los pasadores de seguridad cortos y los pasadores de goma del cierre que se encuentren dañados por otros nuevos.

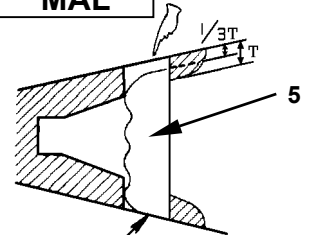


M104-07-116

BIEN



MAL

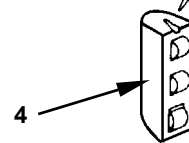


Nivele un extremo del pasador de seguridad para evaluar. En este caso, el pasador de seguridad es demasiado corto

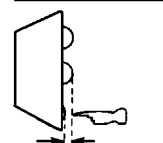
M104-07-118

M104-07-058

MAL



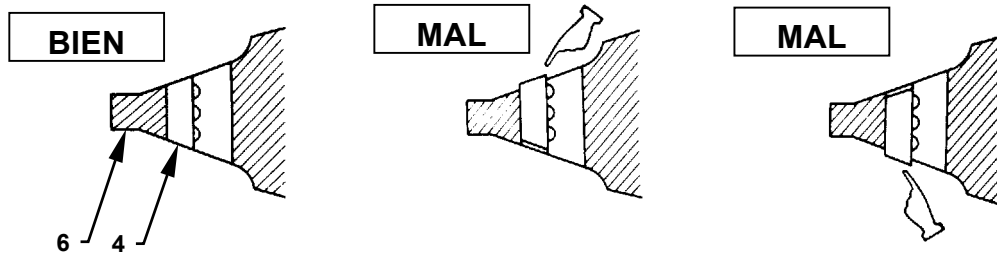
MAL



M104-07-059

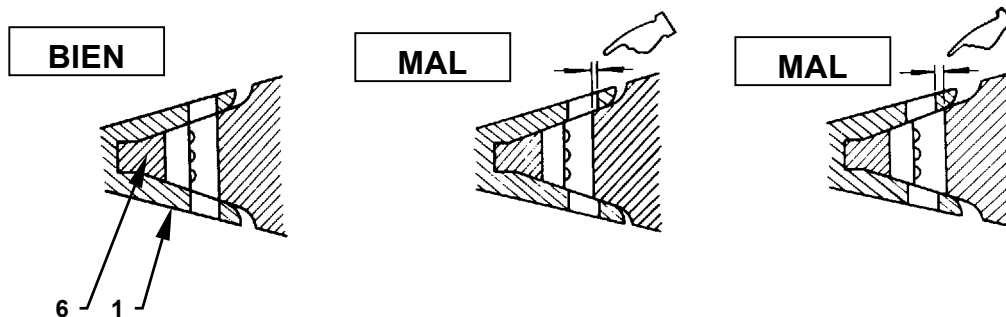
MANTENIMIENTO

3. Limpie la superficie (6) del vástago.
4. Instale el cierre del pasador de goma (4) en el agujero del vástago (6) tal y como se indica en la ilustración.



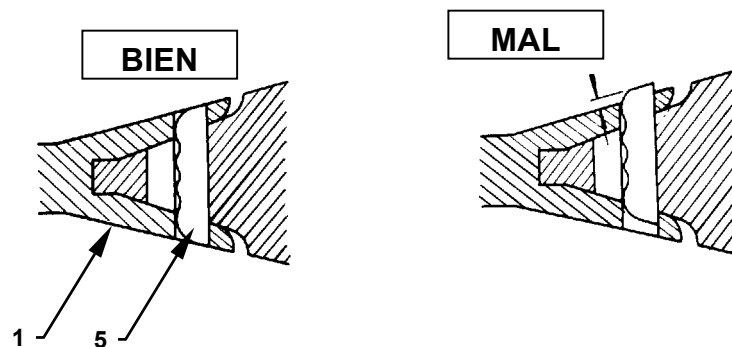
M104-07-060

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



M104-07-061

6. Ponga todo el pasador de seguridad (5) dentro del agujero tal y como se indica en la ilustración.



M104-07-062

 **NOTA:** Compruebe los dientes de la cuchara con regularidad para cerciorarse de que el desgaste no excede el límite de servicio indicado.

MANTENIMIENTO

Comprobar los dientes de la cuchara del Tipo H delantero --- a diario

Compruebe la tensión y el desgaste de los puntos del diente de la cuchara.

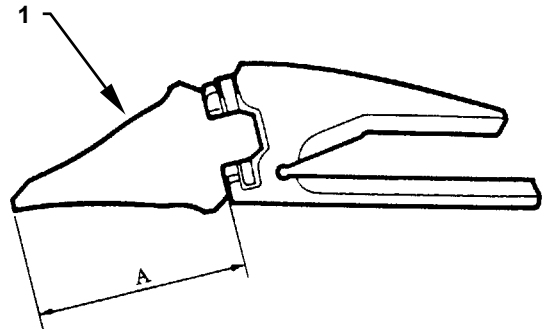
1. Intervalos de sustitución

Cuando los puntos del diente (1) se encuentren desgastados más allá del límite, sustitúyalos.

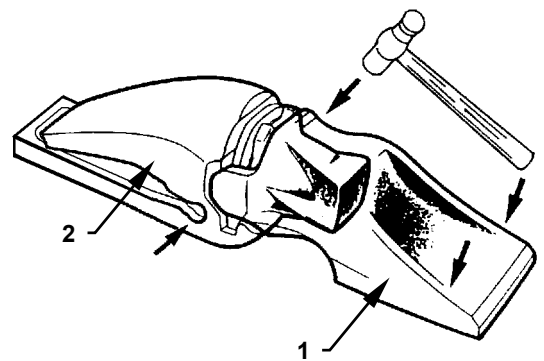
Dimensión A en mm

Nuevo	Límite de uso	Nº
280	140	4350780

NOTA: Cuando se utilice el punto del diente (1) rebasando el límite recomendado, se hará un agujero en el punto del diente, lo que hace que se exponga la nariz y se desgaste, y finalmente se romperá o hará que caiga el punto del diente.



M116-07-124



M116-07-125

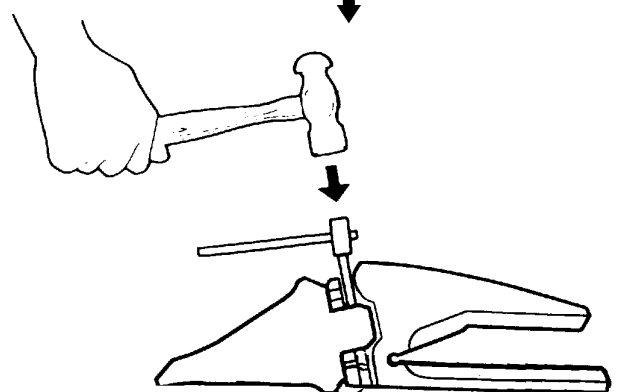
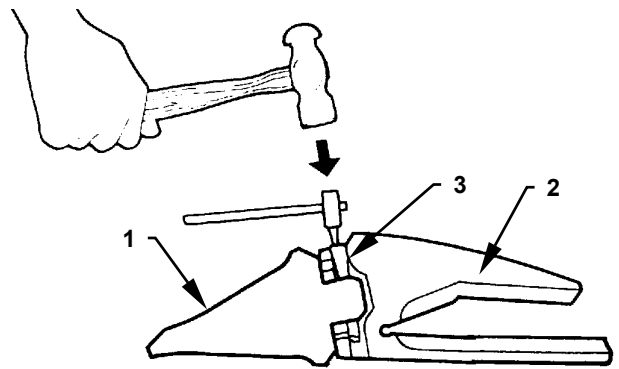
2. Sustituir

(1) Extracción del punto del diente

PRECAUCIÓN: Protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas. Utilice anteojos de seguridad.

(a) Preparaciones para quitar el punto del diente. Golpee los extremos superiores izquierdo y derecho y las orejetas izquierda y derecha en el punto del diente (1) alternativamente con un martillo para extraer los guijarros, suciedad, etc. que hayan atascado en el espacio entre el punto del diente (1) y el adaptador (2).

(b) Introducción de la herramienta de desmontaje. Elimine los guijarros, suciedad, etc., completamente del espacio que hay entre el pasador de seguridad (3) y el adaptador (2). Coloque la plantilla para quitar el pasador en el extremo superior del pasador de seguridad (3) y golpéelo con el martillo para quitar el pasador de seguridad (3). Al extraer el pasador, golpéelo primero con una plantilla más corta hasta que el extremo superior del pasador de seguridad (3) llegue a la parte superior de la orejeta del punto del diente (1), y a continuación utilice la plantilla más larga para quitar el pasador de seguridad (3).



M116-07-131

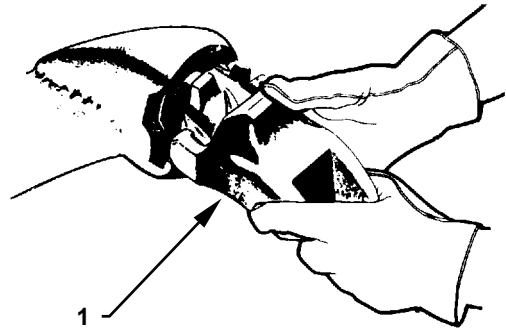
MANTENIMIENTO

c. Extracción del punto del diente

Gire el punto del diente (1) hacia la izquierda y tire hacia usted al tiempo que lo gira para quitarlo.

Quite el tapón, y compruebe si la goma tiene grietas, de ser así, sustituya la goma por una nueva.

Aunque el pasador y el tapón soportan sustituciones del punto del diente, asegúrese de que su estado sea reutilizable al sustituir el punto del diente (1).



M113-07-078

(2) Montaje del punto del diente

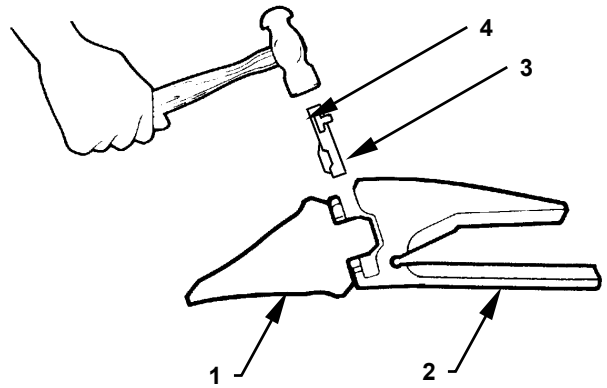
- a. Limpie el extremo superior de la nariz del adaptador. Si hubiese guijarros, suciedad, etc., atascados en la nariz del adaptador, el punto del diente (1) no podrá introducirse adecuadamente y no podrá colocar el pasador. Compruebe también que el pasador de seguridad no tenga grietas.

Inserte el punto del diente (1) lentamente hasta que el punto del diente llegue al final de la nariz del adaptador a la vez que lo retuerce y lo gira hacia la derecha.

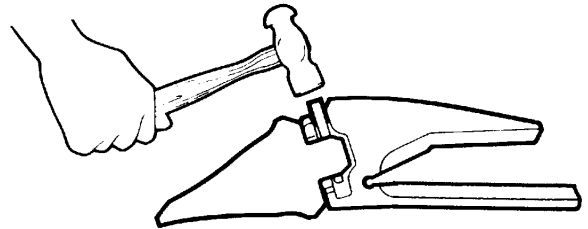
MANTENIMIENTO

b. Introducción del pasador

- (1) Inserte el pasador de seguridad (3) con el receptor (4) en dirección de la nariz del adaptador.
- (2) Con el punto del diente (1) introducido completamente en el adaptador (2), golpee el pasador de seguridad (3) en el punto del diente (1) con un martillo hasta que la parte superior del pasador de seguridad (3) quede a nivel con la superficie de la nariz. (es decir, hasta que el receptor en el pasador de seguridad (3) encaje en las ranuras del punto del diente (1))



M116-07-127



M116-07-128



- NOTA:** (1) Debido a que la goma es propensa a la corrosión, no utilice grasa, aceite u otros materiales aceitosos al introducir el tapón.
- (2) Al montar la nariz del tipo soldadura y el adaptador a la cuchara, deberá quitar el pasador de bloqueo de la nariz al precalentarlo y soldarlo. De lo contrario, se estropeará la goma.

MANTENIMIENTO

2

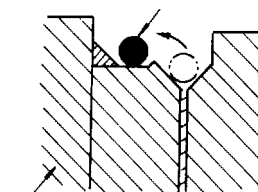
Cambio de la cuchara



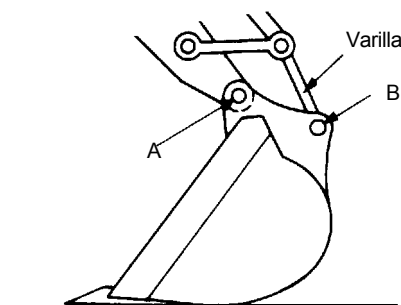
PRECAUCIÓN: Al introducir o extraer los pasadores de conexión, protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas o del escombros, lleve puestos anteojos de seguridad y equipamiento de seguridad apropiado para el trabajo.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal. Baje la cuchara hasta el suelo y colóquela con la superficie plana descansando sobre el suelo. Asegúrese de que no ruede la cuchara al quitar los pasadores.
2. Saque las juntas tóricas de la forma en que se muestra.
3. Quite los pasadores de la cuchara A y B para separar el brazo y la cuchara. Limpie los pasadores y los orificios. Aplique suficiente grasa a los pasadores y a los orificios.
4. Ajuste el brazo y la cuchara alterna. Asegúrese de que no ruede la cuchara.
5. Instale los pasadores de la cuchara A y B.
6. Instale los pasadores de bloqueo y el anillo elástico en el pasador A y B.
7. Ajuste la separación de las articulaciones de la cuchara para los pasadores A. Ver el procedimiento de ajuste de la separación de las articulaciones de la cuchara.
8. Aplique grasa a las juntas del pasador A y B.
9. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento. Ponga la cuchara en funcionamiento despacio en ambas direcciones para comprobar si hay interferencias en el movimiento de la cuchara. No haga funcionar una máquina que tenga interferencias de movimiento. Corrija el problema de las interferencias.

Desplazamiento
de la junta tórica



Saliente de la cuchara



M104-07-063

MANTENIMIENTO

3

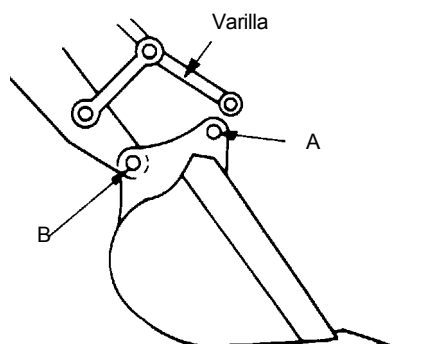
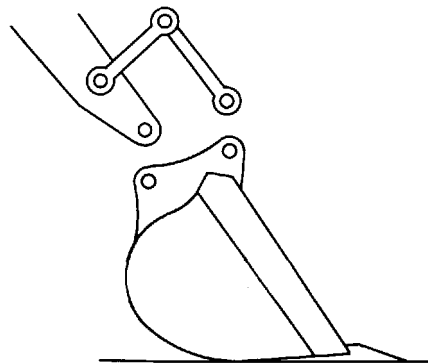
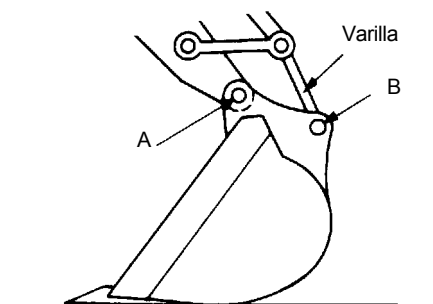
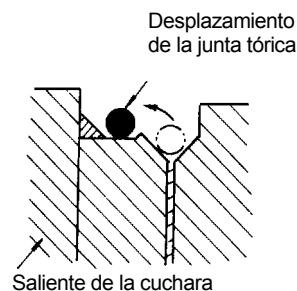
Convertir la conexión de la cuchara en pala cargadora



PRECAUCIÓN: Al introducir o extraer los pasadores de conexión, protéjase de las piezas de metal que puedan salir despedidas o del escombros, lleve puestos anteojos de seguridad y equipamiento de seguridad apropiado para el trabajo.

IMPORTANTE: Cuento con un espacio amplio para girar la cuchara 180°. Antes de comenzar a hacer trabajo alguno, asegúrese que no haya transeúntes próximos a la máquina. Cuando utilice señales realizadas por una persona, coordine las señales manuales antes de comenzar.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal. Baje la cuchara hasta el suelo y colóquela con la superficie plana descansando sobre el suelo. Asegúrese de que no ruede la cuchara al quitar los pasadores.
2. Saque las juntas tóricas de la forma en que se muestra.
3. Quite los pasadores de la cuchara A y B para separar el brazo y la cuchara. Limpie los pasadores y los orificios. Aplique suficiente grasa a los pasadores y a los orificios.
4. Gire la cuchara 180°. Asegúrese de que no ruede la cuchara.
5. Ajuste el brazo y la cuchara. Monte los pasadores de la cuchara A y B, y a continuación monte los pernos de retención y el tope en los pasadores A y B.
6. Aplique grasa a las juntas del pasador A y B.
7. Arranque el motor y hágalo funcionar a velocidad de ralentí lento. Haga funcionar la cuchara despacio en ambas direcciones y compruebe que no haya interferencia alguna en el movimiento de la cuchara. No haga funcionar una máquina que tenga interferencias de movimiento. Corrija el problema de las interferencias.



M104-07-064

MANTENIMIENTO

4

Ajuste de las articulaciones de la cuchara (retroexcavadora)

La máquina incorpora un sistema en la cuchara para ajustar la tensión de las articulaciones. Cuando aumente la tensión en las articulaciones, quite e instale los suplementos de la manera siguiente:

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal. Descienda la cuchara hasta el suelo con el lado plano hacia abajo para que no ruede la cuchara.
2. Haga funcionar el motor a ralentí lento. Con la cuchara en el suelo, gírela lenta y ligeramente hacia la izquierda hasta que el saliente superior izquierdo de la cuchara entre en contacto con el brazo.
3. Pare el motor. Ponga la palanca de cierre de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.

 **NOTA:** No es necesario quitar el perno (1) para sacar los suplementos. Los suplementos son del tipo de división que pueden sacarse fácilmente con un destornillador una vez aflojados los pernos (1).

4. Afloje ligeramente los tres (M16) pernos (1) con una llave de 24 mm. Quite todos los suplementos (2) del espacio (c) entre la placa (3) y la cuchara.
5. Empuje y sostenga los pernos (1) para eliminar todo el espacio (a) entre el brazo y el saliente (4). Sosteniendo el saliente (4) contra el brazo se aumenta el espacio (b). Mida la distancia (b) usando una galga de espesores. Esta distancia no se deberá ajustar a menos de 0,5 mm.

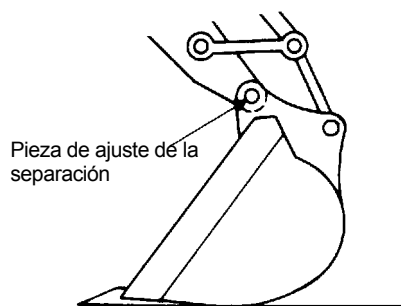
6. Ponga tantos suplementos (2) en la separación (b) como sea posible.

 **NOTA:** Los suplementos restantes (2) deben ponerse en la separación (c) para impedir que se dañe la superficie del extremo del brazo o el perno.

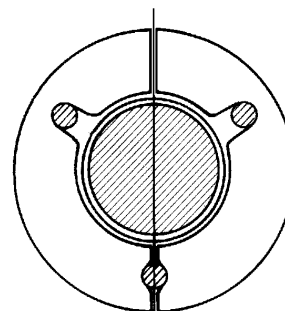
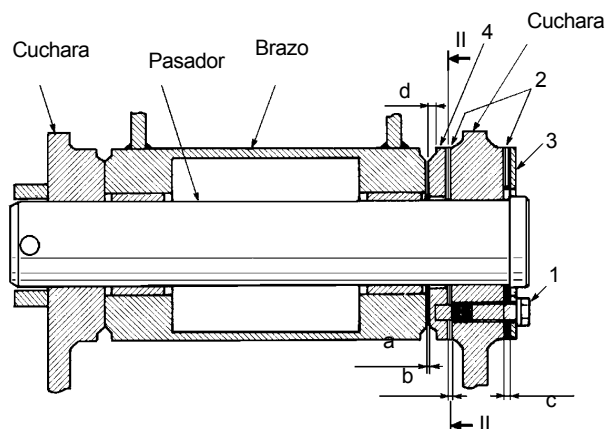
7. Ponga los suplementos restantes (2) en la separación (c) y apriete los pernos (1) a 210 N·m (21,5 kgf·m, 155 lbf·ft).

 **NOTA:** El número total de suplementos de ajuste (2) utilizados es A.
A 12 (16 pares)

8. Sustituya el saliente (4) si la medición (d) es de 5 mm o menos.



M503-07-056



SECCIÓN II

M104-07-066

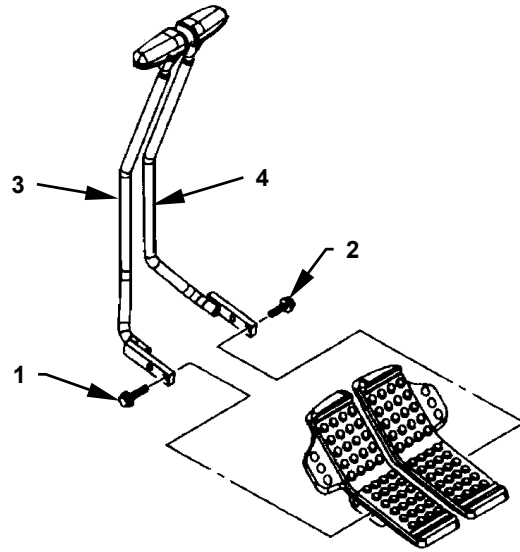
MANTENIMIENTO

5

Quite las palancas de desplazamiento

Si lo desea puede quitar las palancas de desplazamiento.

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
2. Haga descender la cuchara hasta el suelo.
3. Apague el interruptor del auto ralenti.
4. Ponga la llave del encendido en la posición OFF. Quite la llave.
5. Ponga la palanca de cierre de control de seguridad en la posición de BLOQUEO.
6. Quite los pernos (1) y (2) para desmontar las palancas (3) y (4) de los soportes.



 **NOTA:** *Tamaño de la llave* 17 mm *Par de apriete* 50 N·m
(5,1 kgf·m, 37 lbf·ft)

M178-07-077

MANTENIMIENTO

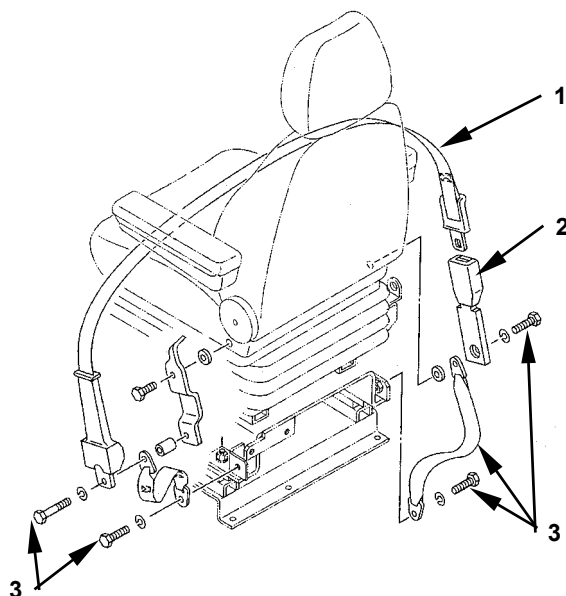
6

Comprobación y sustitución del cinturón de seguridad --- a diario Sustitución --- cada 3 años

Mantenga siempre el cinturón de seguridad en buen estado y sustitúyalo cuando sea necesario para garantizar un rendimiento adecuado.

Antes de usar la máquina, examine a fondo el cinturón (1), la hebilla (2) y el resto del mecanismo de ajuste (3). Si fuera necesario, sustituya el cinturón de seguridad o la parte dañada o desgastada antes de usar la máquina.

Recomendamos que el cinturón de seguridad se sustituya cada tres años, independientemente de su estado aparente.



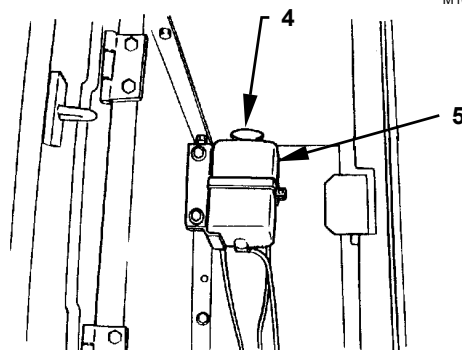
M166-07-050

7

Comprobación del nivel del líquido del lavaparabrisas

Compruebe a diario el líquido del depósito del limpiaparabrisas (5).

Si fuese necesario añadir líquido del limpiaparabrisas, quite el tapón (4) y añada dicho líquido.



M111-07-061

MANTENIMIENTO

8

Comprobación del pandeo de la oruga --- cada 50 horas

Haga girar la estructura superior 90° y baje la cuchara con el fin de levantar la oruga del suelo.

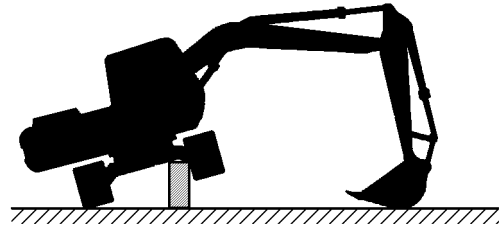
El ángulo entre el brazo de izado y el brazo de rotación debe mantenerse entre 90° - 110°, poniendo el lado redondo de la cuchara en el suelo. Coloque bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.

Gire la oruga elevada dos veces hacia atrás y a continuación hacia delante dos giros completos.

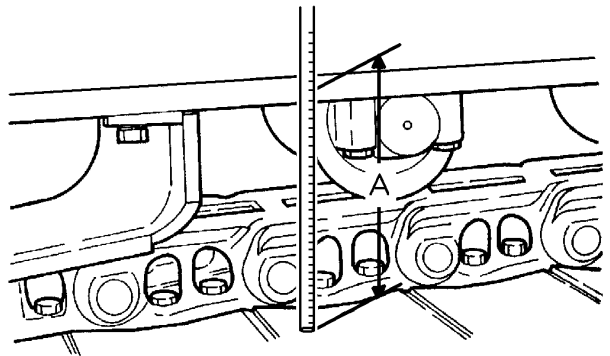
Mida la distancia (A) en el centro del bastidor de la oruga desde la parte inferior del bastidor de la oruga hasta la parte de atrás de la zapata de la oruga.

Especificaciones del pandeo de la oruga

Modelo	A mm
ZAXIS500LC	430 hasta 480 mm
ZAXIS500LCH	



M104-07-067



M110-07-068

 **NOTA:** Compruebe el pandeo de la oruga después de lavarla para quitar completamente la tierra que se haya quedado adherida.

9

Ajuste del pandeo de la oruga

Precauciones para ajustar el pandeo de la oruga

1. Si el pandeo de la oruga excede las especificaciones, afloje o apriete la oruga siguiendo los procedimientos que se muestran en la página siguiente.
2. Al ajustar el pandeo de la oruga, descienda la cuchara hasta el suelo para levantar una de las orugas del mismo.
Repita este procedimiento para levantar la otra oruga.
Coloque bloques debajo del bastidor de la máquina para que quede bien apoyada.
3. Una vez ajustado el pandeo de ambas orugas, mueva la máquina hacia atrás y hacia delante varias veces.
4. Compruebe otra vez el pandeo de la oruga. Si excede las especificaciones, repita el ajuste hasta que se obtenga el pandeo correcto.

MANTENIMIENTO

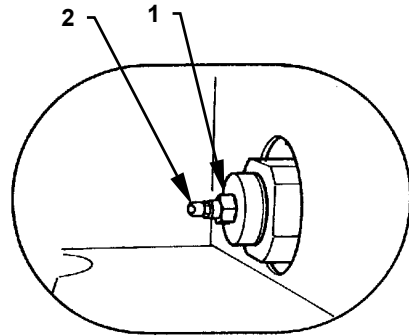
Para aflojar la oruga



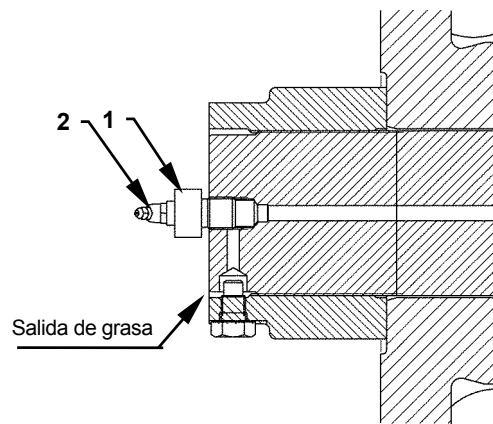
PRECAUCIÓN: No afloje la válvula (1) deprisa ni demasiado, ya que puede escapar la grasa a alta presión que hay en el cilindro de ajuste. Afloje con cuidado, manteniendo el cuerpo y la cara alejados de la válvula (1).
No afloje nunca el engrasador (2).

IMPORTANTE: Cuando haya piedrecillas o barro entre las ruedas dentadas y las articulaciones de las orugas, quítelas antes de aflojarlas.

1. Para aflojar la oruga, gire la válvula (1) lentamente hacia la izquierda usando el manguito de paso grande 24; la grasa se saldrá por la salida de grasa.
2. Son suficientes entre 1 - 1,5 vueltas de la válvula (1) para aflojar la oruga.
3. Si la grasa no sale fácilmente, haga girar lentamente la oruga elevada.
4. Cuando el pando sea el deseado, gire la válvula (1) hacia la derecha y apriétela a 147 N·m (15 kgf·m, 108 lbf·ft).



M116-07-093



M116J-07-070

Para apretar la oruga



PRECAUCIÓN: Es anormal que la oruga permanezca apretada después de girar la válvula (1) hacia la izquierda o que esté todavía suelta después de cargar de grasa el adaptador (2). En tales casos, **NO INTENTE NUNCA DESARMAR** la oruga o su ajustador, a causa de la alta presión peligrosa de la grasa contenida en el interior del ajustador de la oruga. Consulte a su distribuidor autorizado inmediatamente.

Para apretar la oruga, ponga una pistola de engrase en el dispositivo de engrase (2), y añada grasa hasta que el pando coincida con las especificaciones.

Para cambiar la oruga



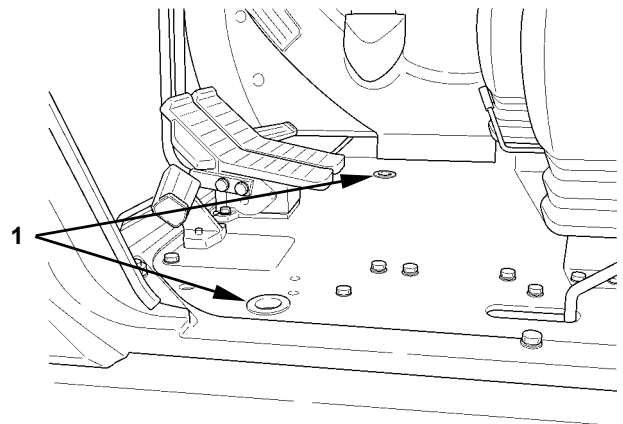
PRECAUCIÓN: La sustitución de la oruga requiere una especialización y experiencia especiales.
NUNCA INTENTE cambiar la oruga usted mismo. Asegúrese de pedir a su distribuidor autorizado que cambie la oruga.

MANTENIMIENTO

9

Limpieza del suelo de la cabina --- según sea necesario

IMPORTANTE: Al limpiar el suelo de la cabina con agua del grifo, eche agua sólo en el suelo. Tenga cuidado de no salpicar el resto de la cabina. No aumente la presión de salida del agua presionando el extremo de la goma, y no utilice vapor a alta presión para la limpieza. Asegúrese de eliminar toda la humedad de la zona circundante.



M178-07-088

1. Aparque la máquina sobre una superficie firme y horizontal. Haga descender la cuchara hasta el suelo. Antes de empezar a limpiar, pare el motor.
2. Barra el suelo de la cabina con un cepillo, quitando el polvo con un chorro de agua.
3. Al limpiar la alfombrilla del suelo, barra el polvo (agua) a lo largo de las ranuras de la alfombrilla.
4. Al limpiar después de quitar la alfombrilla del suelo, quite los dos tapones (1) de los agujeros de limpieza que hay en la placa del suelo. Barra el polvo (agua) por estos agujeros de limpieza.

MANTENIMIENTO

11

Comprobación del par de apriete de los pernos y tuercas – cada 250 horas (la primera vez después de 50 horas)

Compruebe el apriete después de las primeras 50 horas, y luego cada 250 horas. En caso de que estén flojos, apriételos según el cuadro de pares de apriete que se muestra. Las tuercas y pernos se deben sustituir por otros iguales o de grado superior.

Para apretar las tuercas y pernos a un par de apriete diferente al especificado en la tabla siguiente, consultar el cuadro de par de apriete al final de esta sección.

IMPORTANTE: Compruebe y apriete las tuercas y pernos con una llave dinamométrica.

Especificaciones de par de apriete

Nº	Descripciones		Diámetro de perno	Cant.	Tamaño de la llave (mm)	Par de apriete			
			mm			N·m	(kgf·m)	(lbf·ft)	
1	Perno de montaje de goma de amortiguación del motor	Delantero	22	2	32	750	(76,5)	(550)	
		Trasero	Goma de amortiguación del motor	22	2	32	750	(76,5)	(550)
			Goma de amortiguación - máquina	18	4	27	400	(41,0)	(295)
2	Perno de montaje del soporte del motor		14	8	22	180	(18,5)	(135)	
3	Pernos de sujeción del radiador		16	4	24	210	(21,5)	(155)	
4	Perno de sujeción del tanque de aceite hidráulico		16	8	24	210	(21,5)	(155)	
5	Perno de sujeción del depósito de combustible		16	8	24	210	(21,5)	(155)	
6	Elementos de sujeción ORS de los tubos flexibles y tuberías del sistema hidráulico		1 – $\frac{3}{16}$	–12UNF	36	180	(18,0)	(135)	
			1 – $\frac{7}{16}$		41	210	(21,5)	(155)	
7	Perno de montaje del dispositivo de la bomba		12	12	19	90	(9,2)	(66)	
8	Perno de sujeción de la válvula de control (llave hexagonal)		20	4	17	400	(41,0)	(295)	
9	Perno de sujeción del dispositivo de giro		22	26	32	750	(76,5)	(550)	
10	Perno de sujeción del motor de giro (llave hexagonal)		18	24	14	300	(30,5)	(220)	
11	Tuerca de sujeción de la batería		8	3	13	20	(2,0)	(15,0)	
12	Tuerca de sujeción de la cabina		16	6	24	210	(21,5)	(155)	
13	Perno de sujeción del cojinete de rotación a la estructura superior		27	36	41	1400	(143)	(1030)	
	Perno de sujeción del cojinete de rotación a la estructura inferior		27	36	41	1400	(143)	(1030)	
14	Perno de sujeción del dispositivo de desplazamiento		22	40	32	750	(76,5)	(550)	
	Perno de sujeción del motor de desplazamiento		18	8	27	300	(30,5)	(220)	
	Perno de sujeción de la rueda dentada		22	48	32	750	(76,5)	(550)	
15	Montaje del rodillo superior.		20	24	30	550	(56,0)	(405)	
16	Perno de sujeción del rodillo inferior		24	64	36	950	(97,0)	(700)	
17	Perno de la zapata de la oruga		24	392	32	1400	(143)	(1030)	
18	Perno de sujeción del protector de la oruga	LC	24	16	36	950	(97,0)	(700)	
		LCH	24	44	36	950	(97,0)	(700)	
19	Perno de sujeción de la oruga		33	36	50	2200	(224)	(1620)	

Continúa en la página siguiente

MANTENIMIENTO

Especificaciones de pares de apriete (cont.)

N°	Descripciones		Diámetro de perno	Cant.	Tamaño de la llave (mm)	Par de apriete		
			mm			N·m	(kgf·m)	(lbf·ft)
20	Acoplamiento y abrazadera de los tubos de baja presión	Acoplamiento	8		13	10,5 a 12,5	(1,0,5 a 1,26)	(7,6 a 9,1)
		Abrazadera	1/4-28 UNF		11	9,8	(1,0)	(7,2)
21	Tornillo de sujeción del contrapeso		45	2	65	2350	(240)	(1740)
			24	4	36	440	(45)	(330)
22	Tornillo de sujeción de la válvula de doble efecto		10	4	17	50	(5,1)	(37)
23	Tornillo de retención del pasador delantero		20	15	30	400	(41,0)	(295)
	Tuerca de sujeción del pasador delantero		20	7	30	400	(41,0)	(295)

MANTENIMIENTO

Cuadro de pares de apriete

Diámetro de perno	Tamaño de la llave	Tamaño de llave hexagonal	   M552-07-091			   M552-07-090 Perno de cabeza hueca			   M157-07-225		
			N.m	(kgf·m)	(lbf·ft)	N.m	(kgf·m)	(lbf·ft)	N.m	(kgf·m)	(lbf·ft)
M8	13	6	30	(3,1)	(22)	20	(2,0)	(15,0)	10	(1,0)	(7,4)
M10	17	8	65	(6,6)	(48)	50	(5,1)	(37)	20	(2,0)	(15,0)
M12	19	10	110	(11,0)	(81)	90	(9,2)	(66)	35	(3,6)	(26,0)
M14	22	12	180	(18,5)	(135)	140	(14,0)	(103)	55	(5,6)	(41)
M16	24	14	270	(27,5)	(200)	210	(21,5)	(155)	80	(8,2)	(59)
M18	27	14	400	(41,0)	(295)	300	(30,5)	(220)	120	(12,0)	(89)
M20	30	17	550	(56,0)	(410)	400	(41,0)	(295)	170	(17,0)	(125)
M22	32	17	750	(76,5)	(550)	550	(56,0)	(410)	220	(22,5)	(162)
M24	36	19	950	(97,0)	(700)	700	(71,5)	(520)	280	(28,5)	(205)
M27	41	19	1400	(143)	(1030)	1050	(107)	(770)	400	(41,0)	(295)
M30	46	22	1950	(200)	(1440)	1450	(148)	(1070)	550	(56,0)	(410)
M33	50	24	2600	(265)	(1920)	1950	(200)	(1440)	750	(76,5)	(550)
M36	55	27	3200	(325)	(2360)	2450	(250)	(1810)	950	(97,0)	(700)



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

IMPORTANTE: Asegúrese de que las roscas de las tuercas y pernos estén limpias antes de apretarlos.

Ponga lubricante (por ejemplo zinc blanco B disuelto en aceite de husillo) en las tuercas y pernos para estabilizar su coeficiente de fricción.



NOTA: El par de apriete requerido se muestra en N.m. Por ejemplo, al apretar una tuerca o perno con una llave de 1 m de longitud girando su extremo con una fuerza de 120 Nm, el par de apriete será:

$$1 \text{ m} \times 120 \text{ N} = 120 \text{ N} \cdot \text{m}$$

Para obtener el mismo par de apriete con una llave de 0,25 m:

$$0,25 \text{ m} \times \boxed{} \text{ N} = 120 \text{ N} \cdot \text{m}$$

La fuerza necesaria será:

$$120 \text{ N} \cdot \text{m} \div 0,25 \text{ m} = 480 \text{ N}$$

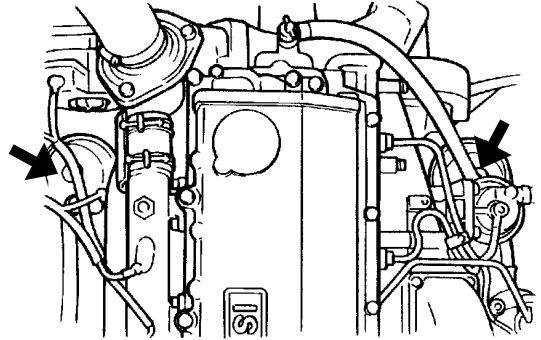
MANTENIMIENTO

1. Apriete los pernos y tuercas del montaje de goma de aislamiento del motor.

Tornillos de sujeción (delanteros)

Herramienta: 32 mm

Par de apriete: 750 N·m (76,5 kgf·m)



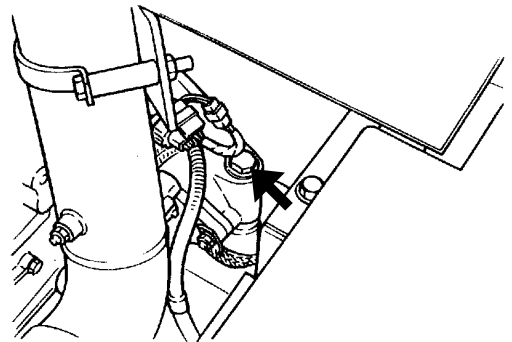
M111-07-064

Pernos de sujeción (traseros)

(Goma amortiguadora - Motor).

Herramienta: 32 mm

Par de apriete: 750 N·m (76,5 kgf·m)

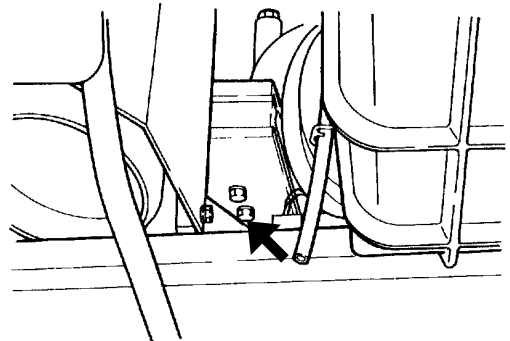


M111-07-065

(Goma amortiguadora - Máquina)

Herramienta: 24 mm

Par de apriete: 400 N·m (41,0 kgf·m)

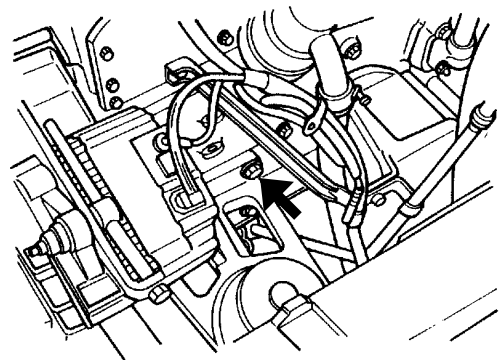


M111-07-066

2. Vuelva a apretar los pernos de montaje del soporte del motor.

Herramienta: 22 mm

Par de apriete: 180 N·m (18,5 kgf·m)



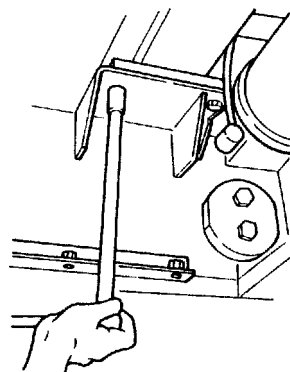
M111-07-067

MANTENIMIENTO

3. Vuelva a apretar los pernos de montaje del radiador.

Herramienta: 24 mm

Par de apriete: 210 N·m (21,5 kgf·m)

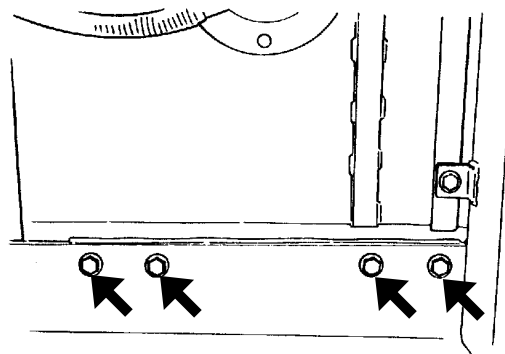


M111-07-068

4. 5. Apriete los tornillos de sujeción del depósito del combustible y del sistema hidráulico

Herramienta: 24 mm

Par de apriete: 210 N·m (21,5 kgf·m)



M111-07-069

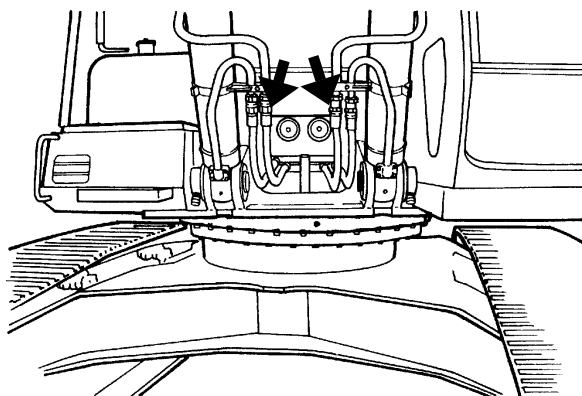
6. Vuelva a apretar los accesorios ORS de los tubos flexibles y las tuberías del sistema hidráulico.

Herramienta: 36 mm

Par de apriete: 180 N·m (18 kgf·m)

Herramienta: 41 mm

Par de apriete: 210 N·m (21,5 kgf·m)

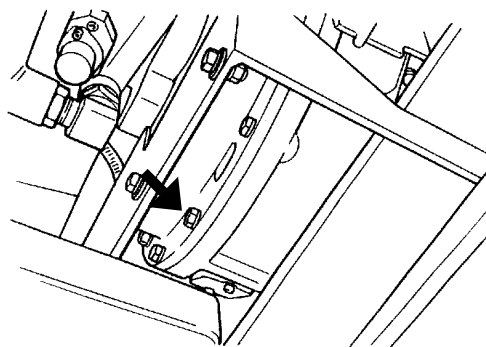


M110-07-048

7. Apriete los pernos de montaje del dispositivo de la bomba.

Herramienta: 19 mm

Par de apriete: 90 N·m (9,2 kgf·m)



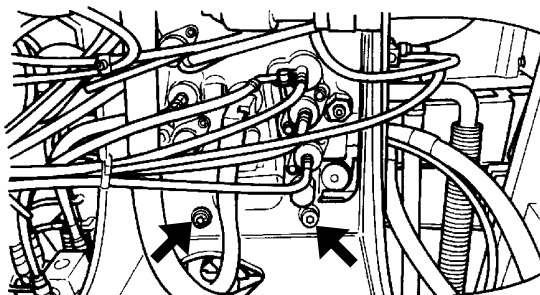
M111-07-070

MANTENIMIENTO

8. Vuelva a apretar los pernos de montaje de la válvula reguladora.

Herramienta: 17 mm

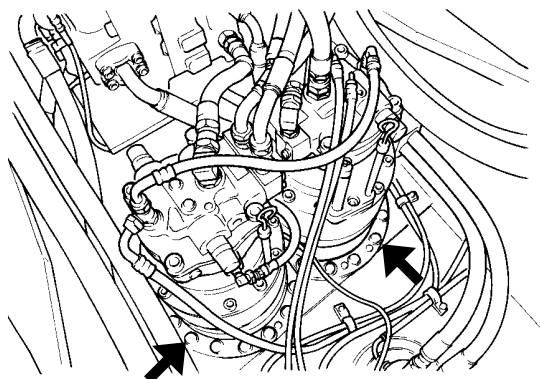
Par de apriete: 400 N·m (41,0 kgf·m)



9. Vuelva a apretar los pernos de montaje del dispositivo de giro.

Herramienta: 32 mm

Par de apriete: 750 N·m (76,5 kgf·m)

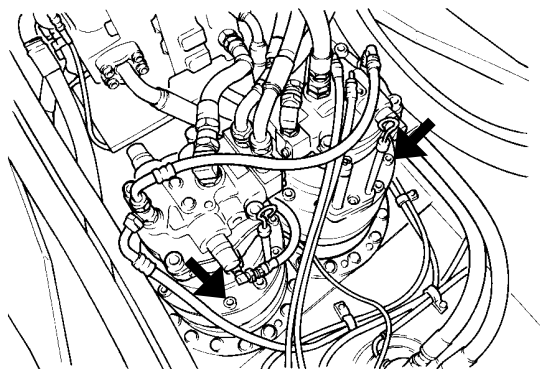


M111-07-099

10. Vuelva a apretar los pernos de montaje del motor de giro.

Herramienta: 14 mm

Par de apriete: 300 N·m (30,5 kgf·m)



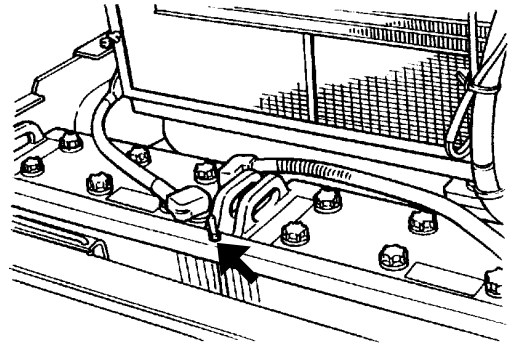
M111-07-106

M111-07-106

MANTENIMIENTO

11. Vuelva a apretar las tuercas de montaje de la batería.

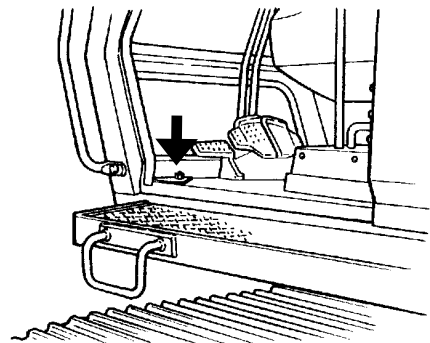
Herramienta: 13 mm
Par de apriete: 20 N·m (2 kgf·m)



M111-07-075

12. Vuelva a apretar la tuerca de montaje de la cabina

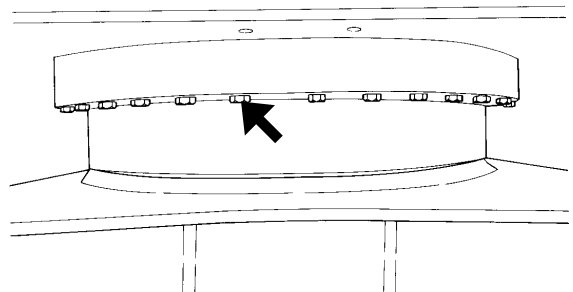
Herramienta: 24 mm
Par de apriete: 210 N·m (21,5 kgf·m)



M17V-07-070

13. Vuelva a apretar los pernos de montaje del cojinete de giro a la estructura superior.

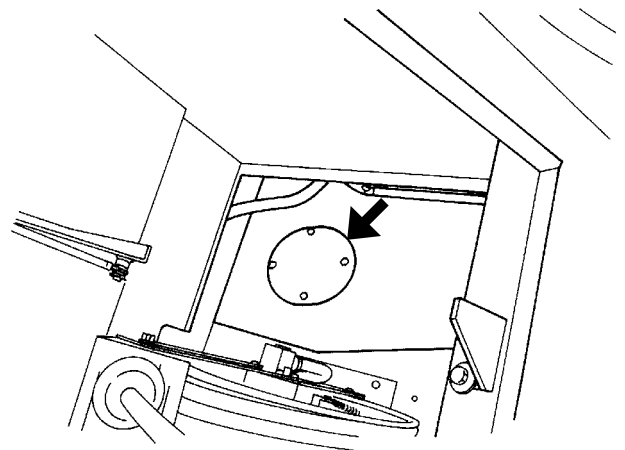
Herramienta: 41 mm
Par de apriete: 1400 N·m (143 kgf·m)



M166-07-013

Vuelva a apretar los pernos de montaje del cojinete de giro al bastidor.

Herramienta: 41 mm
Par de apriete: 1400 N·m (143 kgf·m)



M162-07-004

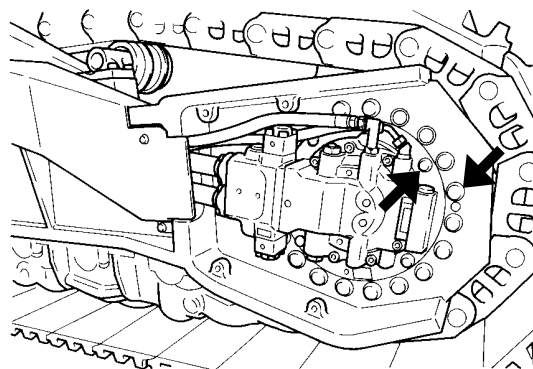
MANTENIMIENTO

14. Vuelva a apretar los pernos de montaje del dispositivo de desplazamiento.

Herramienta: 32 mm
Par de apriete: 750 N·m (76,5 kgf·m)

Vuelva a apretar los pernos de montaje del motor de desplazamiento.

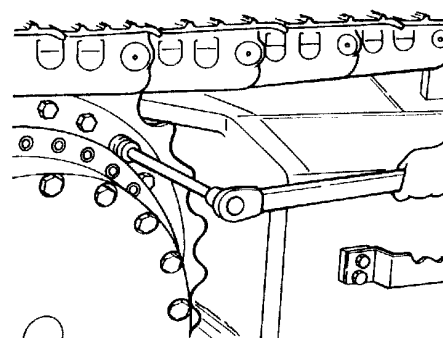
Herramienta: 27 mm
Par de apriete: 300 N·m (30,5 kgf·m)



M111-12-007

Vuelva a apretar los pernos de montaje de la rueda dentada.

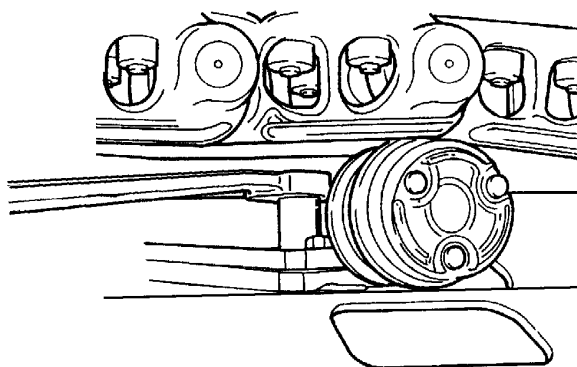
Herramienta: 32 mm
Par de apriete: 750 N·m (76,5 kgf·m)



M111-07-078

15. Vuelva a apretar los pernos de montaje del rodillo superior.

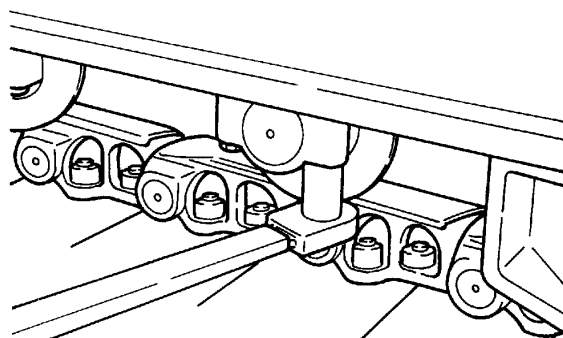
Herramienta: 30 mm
Par de apriete: 550 N·m (56,0 kgf·m)



M107-07-091

16. Vuelva a apretar los pernos de montaje del rodillo inferior.

Herramienta: 36 mm
Par de apriete: 950 N·m (97,0 kgf·m)



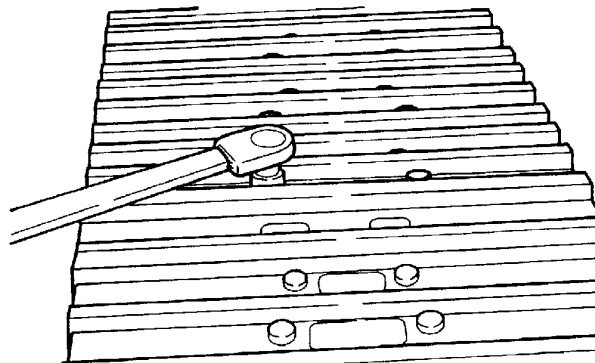
M107-07-092

MANTENIMIENTO

17. Vuelva a apretar los pernos de montaje de la zapata.

Herramienta: 32 mm

Par de apriete: 1400 N·m (143 kgf·m)

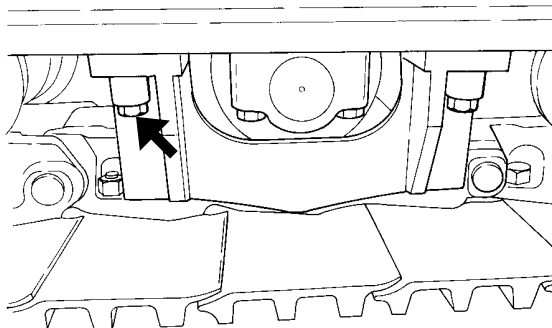


M107-07-093

18. Vuelva a apretar los pernos de montaje del protector de la oruga.

Herramienta: 36 mm

Par de apriete: 950 N·m (97,0 kgf·m)

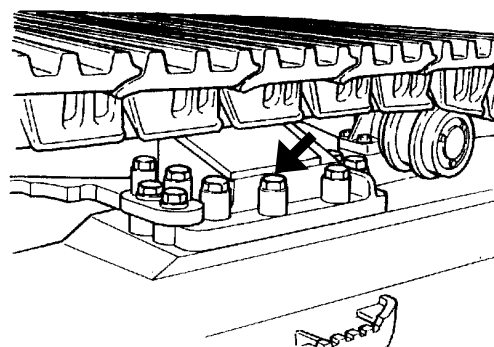


M166-07-010

19. Vuelva a apretar los pernos de montaje de la oruga.

Herramienta: 50 mm

Par de apriete: 2200 N·m (224 kgf·m)



M111-07-079

20. Vuelva a apretar el acoplamiento y la abrazadera

Acoplamiento

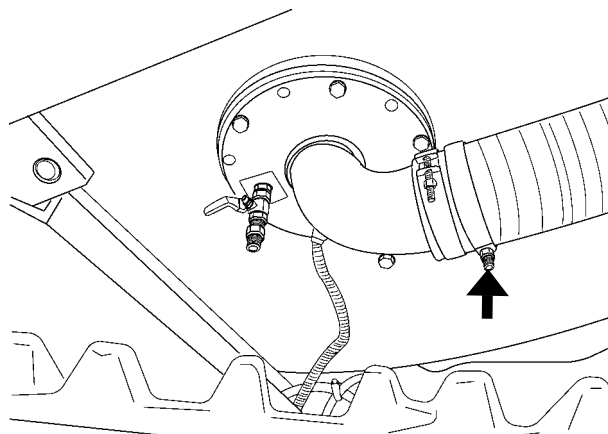
Herramienta: 13 mm

Par de apriete: 10,5 a 12,5 N·m (1,05 a 1,26 kgf·m)

Abrazadera del perno en T

Herramienta: 11 mm

Par de apriete: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)



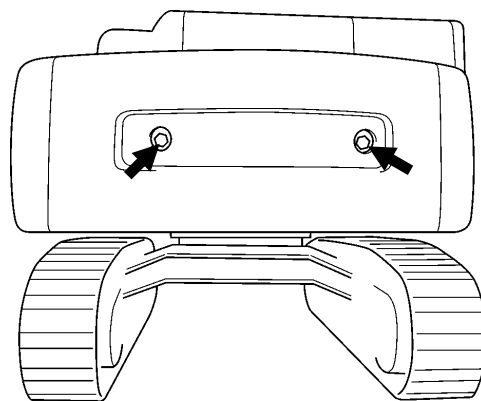
M16J-07-011

MANTENIMIENTO

21. Vuelva a apretar el perno de montaje del contrapeso.

Herramienta: 65 mm

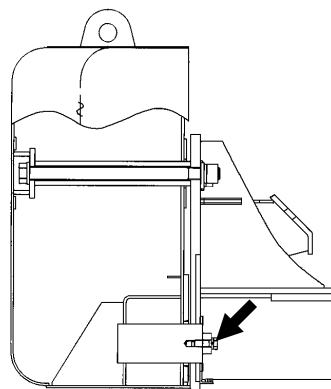
Par de apriete: 2800 N·m (285,5 kgf·m)



M17P-07-037

Herramienta: 36 mm

Par de apriete: 450 N·m (46,0 kgf·m)

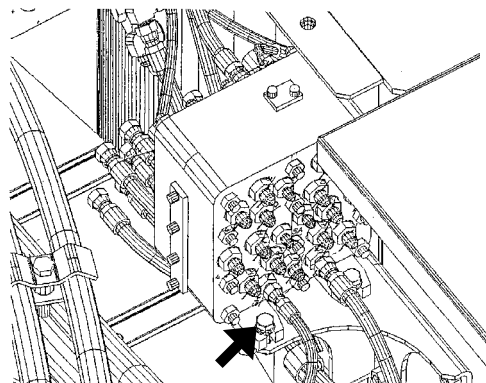


M162-07-070

22. Vuelva a apretar el perno de montaje de la válvula reguladora.

Herramienta: 17 mm

Par de apriete: 50 N·m (501 kgf·m)



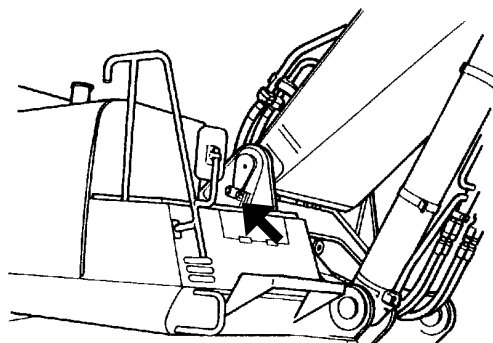
M16J-07-055

MANTENIMIENTO

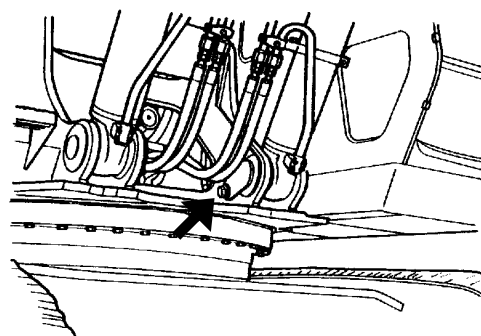
23. Vuelva a apretar los pernos de bloqueo del pasador delantero. (Retroexcavadora)

Herramienta: 30 mm

Par de apriete: 400 N·m (41 kgf·m)



M111-07-082

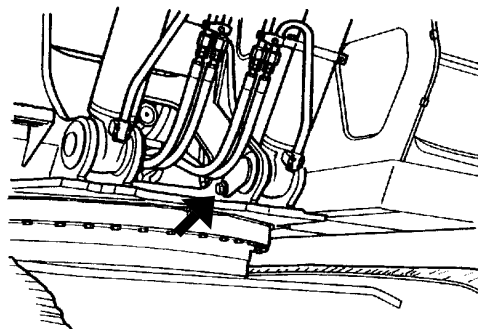


M111-07-083

MANTENIMIENTO

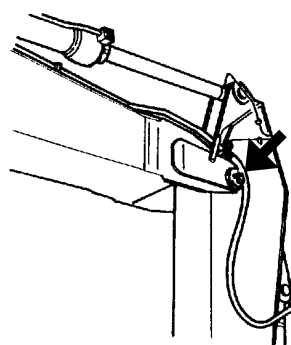
Vuelva a apretar las tuercas de retención del pasador delantero.

Herramienta: 30 mm
Par de apriete: 400 N·m (41 kgf·m)

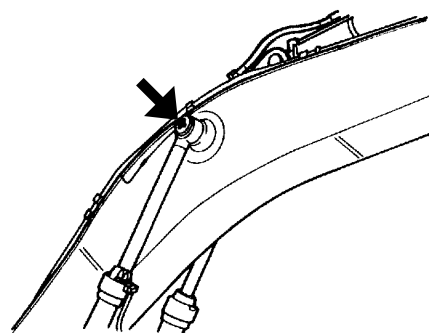


M111-07-083

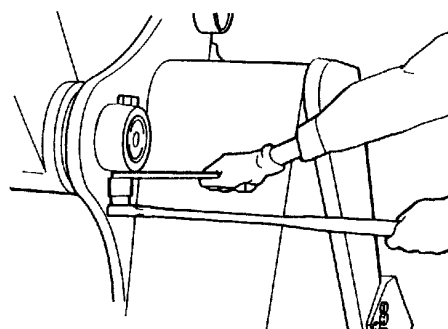
Herramienta: 30 mm
Par de apriete: 400 N·m (41 kgf·m)



M111-07-084



M111-07-085



M111-07-086

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES

Condiciones de funcionamiento	Precauciones para el mantenimiento
Condiciones de barro, lluvia o nieve	Antes de la operación: Compruebe que los tapones y todos los grifos de vaciado estén apretados. Después de la operación: Limpie la máquina y detecte la presencia de grietas, daños y pernos y tuercas flojos. Lubrique inmediatamente todas las partes que lo necesiten.
Cerca del mar	Antes de la operación: Compruebe que los tapones y todos los grifos de vaciado estén apretados. Después de la operación: Limpie la máquina a fondo con agua dulce para quitar la sal. Realice a menudo el servicio del equipo para impedir la corrosión.
Atmósfera polvorienta	Filtro del aire: Limpie el elemento con regularidad a intervalos más cortos. Radiador: Limpie el filtro del enfriador de aceite para impedir que se atasque el elemento del radiador. Sistema de combustible: Limpie el elemento del filtro y la rejilla con regularidad a intervalos de servicio más cortos. Equipo eléctrico: Límpielo con regularidad, en particular la superficie del conmutador del alternador y del arrancador.
Terreno pedregoso	Orugas: Opere la oruga con cuidado a la vez que comprueba si hay grietas, daño y pernos y tuercas sueltos. Afloje las orugas algo más de lo normal. Accesorio frontal: El accesorio normal puede resultar dañado al excavar en terreno pedregoso. Refuerce la cuchara antes de usarla, o use una cuchara de trabajo pesado.
Condiciones de congelación	Combustible: Use combustible de alta calidad especial para temperaturas bajas. Lubricante: Use aceite hidráulico y aceite para el motor de baja viscosidad y alta calidad. Refrigerante del motor: Asegúrese de utilizar anticongelante. Batería: Recargue las baterías a plena carga con regularidad a intervalos más cortos de servicio. Si no están plenamente cargadas, el electrolito se puede congelar. Orugas: Mantenga las orugas limpias. Aparque la máquina sobre una superficie dura para evitar que las orugas se queden adheridas al suelo por congelación.
Peligro de caída de piedras	Cabina: Monte un protector de cabina cuando sea necesario para protegerla de las piedras que puedan caer.

MEMO

[illegible]

CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

PARA GUARDAR LA MÁQUINA

1. Inspeccione la máquina. Repare las partes desgastadas o dañadas. Monte partes nuevas si fuera necesario.
2. Limpie el elemento primario del filtro del aire.
3. Retraiga todos los cilindros hidráulicos, si puede. De lo contrario, recubra con grasa todos los pasadores hidráulicos descubiertos.
4. Lubrique todos los puntos de engrasado.
5. Coloque las orugas sobre bloques largos y estables.
6. Lave la máquina.
7. Quite las baterías y guárdelas en un sitio seco y protegido después de haberlas recargado totalmente. Si no las quita, desconecte el borne negativo de la batería del terminal (-).
8. Añada un agente antioxidante al refrigerante. En tiempo frío, añada anticongelante, o vacíe el refrigerante completamente. Asegúrese de poner un letrero que diga "Radiador sin agua" en un sitio visible si el sistema ha sido vaciado.
9. Afloje la correa del alternador y la correa del ventilador.
10. Pinte las partes que lo requieran para impedir que se oxiden.
11. Guarde la máquina en un sitio seco y protegido. Si la guarda en el exterior, cúbrala con una cubierta impermeable.
12. Si guarda la máquina durante mucho tiempo, haga funcionar los dispositivos hidráulicos de desplazamiento, rotación y excavación dos o tres veces para su lubricación, por lo menos una vez al mes.
Asegúrese de comprobar el nivel del refrigerante y las condiciones de lubricación antes de usar la máquina.

CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

PARA VOLVER A USAR LA MÁQUINA DESPUÉS DE HABER ESTADO GUARDADA DURANTE ALGÚN TIEMPO



PRECAUCIÓN: Arranque el motor **SÓLO** en un sitio bien ventilado.

1. Quite la grasa de las barras de los cilindros, si hay.
2. Ajuste la tensión de las correas del alternador y del ventilador.
3. Llene el depósito de combustible. Purgue el aire del sistema de combustible. Compruebe todos los niveles.
4. Arranque el motor.
Haga funcionar el motor a velocidad media durante varios minutos antes de usar la máquina a fondo.
5. Compruebe todas las funciones hidráulicas varias veces.
6. Compruebe con cuidado todos los sistemas antes de usar la máquina a plena carga.



NOTA: *Si la máquina ha estado guardada durante mucho tiempo, asegúrese de realizar también las siguientes comprobaciones:*

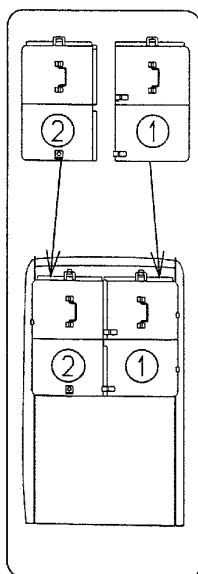
- (a) *Compruebe el estado de todos los tubos flexibles y conexiones.*
- (b) *Caliente el motor.*
- (c) *Pare el motor.*
- (d) *Instale filtros de combustible nuevos. Cambie el filtro de aceite del motor y llénelo con la cantidad adecuada de aceite.*

IMPORTANTE: Si la máquina no se usó durante mucho tiempo, puede que se hayan deteriorado las películas de aceite aplicadas en las superficies deslizantes. Para lubricar estas superficies es necesario hacer funcionar dos o tres veces los dispositivos hidráulicos de desplazamiento, giro y excavación.

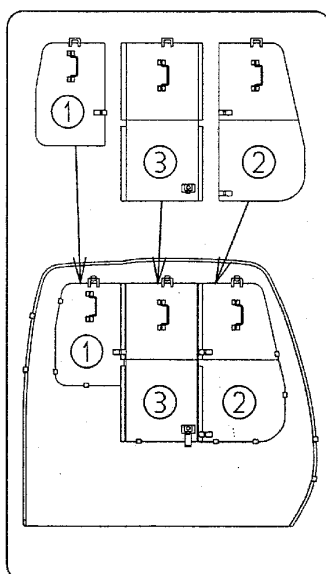
CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

MONTAJE DE CUBIERTAS ANTIVANDALISMO

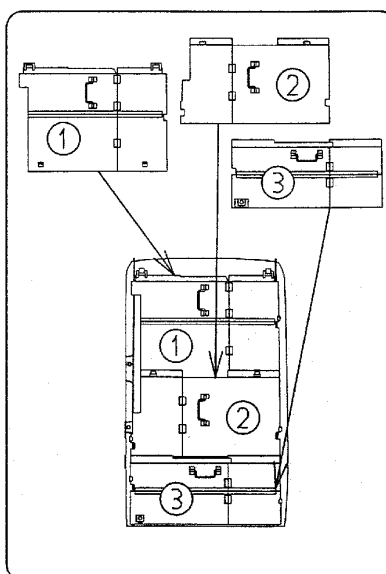
1. Se indica la ubicación de cada cubierta antivandalismo para su montaje.
2. En cada sección, monte las cubiertas por orden numérico.
3. Bloquee las cubiertas de cada sección una vez realizado el montaje.



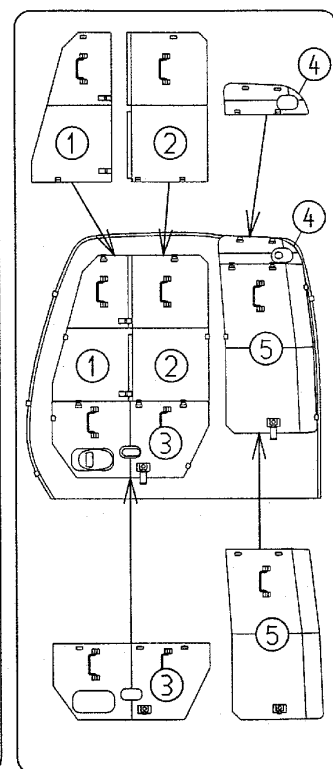
CABINA,
POSTERIOR



CABIN, LADO DERECHO



CABINA, DELANTERA



CABINA, LADO IZQUIERDO

M157-08-001

CÓMO GUARDARLA MÁQUINA

AYUDE A PREVENIR LA DELINCUENCIA

Puede contribuir a disminuir la delincuencia teniendo la documentación de la máquina en regla e impidiendo que se produzcan robos.

TAKE A BITE OUT OF
CRIME
© 1979 The Advertising Council, Inc.



MM107-09-001

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

1. Marque las máquinas con sus exclusivos sistemas de numeración.
2. Grabe el Número de Identificación de la Máquina (PIN) de la unidad y los números de identificación de cada pieza individual: motores, ejes, bombas, etc... Incluya los números PIN en toda la documentación, como por ejemplo los papeles del seguro, contabilidad y garantía.

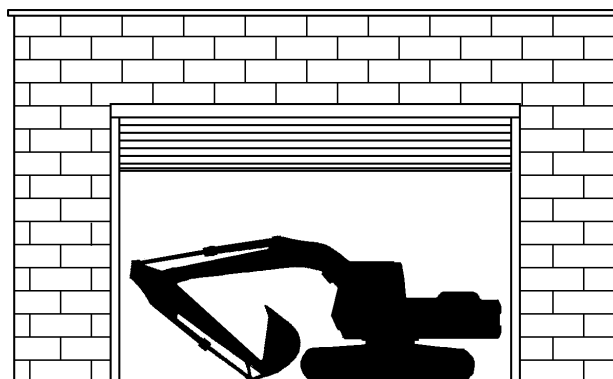
GUARDE LA PRUEBA DE PROPIEDAD

1. Tome fotos en color desde varios ángulos de cada máquina.
2. Mantenga un inventario actualizado de todas las máquinas.
3. Guarde los números de identificación de los documentos, fotografías en color e inventarios en un sitio seguro y protegido.

APARQUE LA MÁQUINA EN UN LUGAR INTERIOR Y PROTEGIDO

Difículte el movimiento de la máquina:

- Sitúe objetos grandes delante de las salidas.
- Baje los accesorios hasta el suelo. Quite la llave.
- Quite la batería cuando guarde la máquina.
- Bloquee las puertas, ventanas y los dispositivos antirrobo.
- Bloquee el edificio donde guarde la máquina.



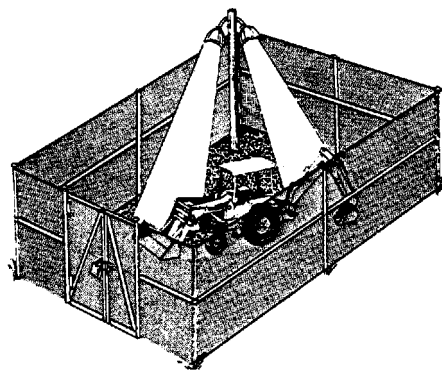
M107-05-052

CÓMO GUARDARLA MÁQUINA

SI APARCA LA MÁQUINA EN EL EXTERIOR

Dificulte el movimiento de la máquina:

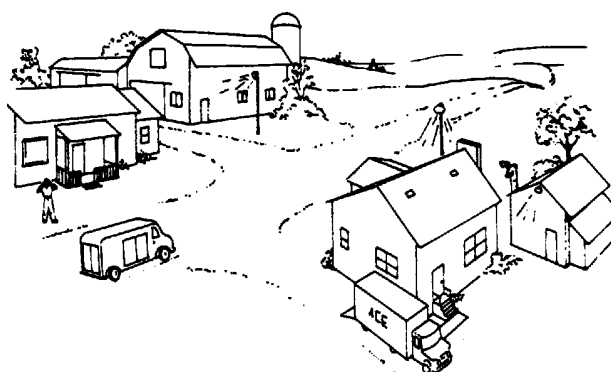
- Aparque en un lugar bien iluminado y protegido.
- Baje los accesorios hasta el suelo.
- Quite la llave del encendido.
- Quite la batería cuando guarde la máquina.
- Bloquee las puertas, ventanas y los dispositivos antirobo.



M107-07-003

LUCHE CONTRA EL VANDALISMO

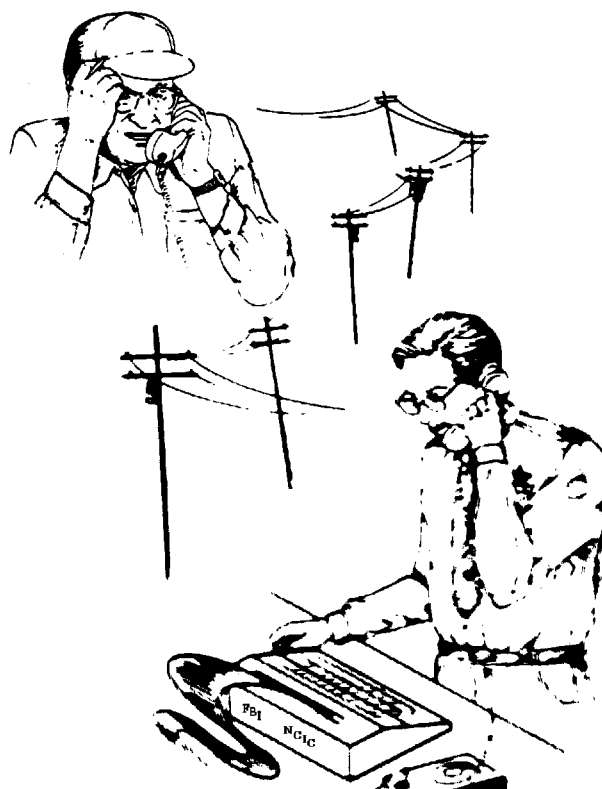
1. Monte dispositivos a prueba de vandalismo.
2. Participe en los programas de seguridad de su vecindario. Tome notas escritas de cualquier vehículo o persona sospechosos para comunicárselos a la autoridad competente.
3. Compruebe con regularidad que las placas identificadoras de la máquina no hayan sido extraídas. De haber sido extraídas, comuníquelo a la autoridad competente. Pida duplicados de las placas su distribuidor autorizado.



M107-07-004

INFORME INMEDIATAMENTE DE CUALQUIER ROBO

1. Informe inmediatamente a la autoridad competente y a su compañía de seguros.
2. Suministre una descripción completa de la máquina, todos los números identificadores de la documentación y fotografías en color.
3. Solicite verificación de los números identificadores una vez suministrados a los centros regionales o nacionales de información sobre la delincuencia. Compruebe otra vez los números para asegurarse de que sean los correctos.
4. Notifique del robo a su distribuidor autorizado y pida que haga circular la descripción completa y los números identificadores.



M107-07-005

CÓMO GUARDARLA MÁQUINA

MEMO

[illegible]

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

MOTOR

Problema	Causa	Solución
El motor gira pero no arranca o tiene dificultad para arrancar	No hay combustible	Añada combustible. Purgue el aire.
	Combustible incorrecto	Vacíe el depósito. Use el tipo correcto de combustible.
	Combustible contaminado	Vacíe el depósito y ponga combustible limpio.
	Poca potencia de la batería	Recargue o monte una batería nueva.
	Bomba de inyección	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Cable de precalentamiento o bujías incorrectas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Conexión eléctrica defectuosa	Limpie y apriete las conexiones de la batería y el motor de arranque.
	Avería en el motor de arranque	Sustituya el motor de arranque.
	Tipo incorrecto de aceite del motor	Vacíe el aceite. Use el tipo correcto de aceite.
	Filtro del aire obstruido	Sustituya los elementos.
	Filtro del combustible obstruido	Vacíe el aire del sistema de combustible. Limpie el colador del depósito de combustible.
	Poca compresión en el motor	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Boquillas de inyección sucias o funcionando incorrectamente	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Varillaje del corte de combustible	Ajuste o repare el varillaje.
	Fugas en el sistema de combustible	Compruebe las conexiones del sistema de combustible.
	Aire en el sistema de combustible	Purgue el aire.
	Impulsor de la bomba de alimentación del combustible subido	Bájelo empujándolo y apriete el botón.
	Filtro de la bomba de alimentación sucio	Límpielo o sustitúyalo.
Autoencendido, irregularidad o paradas en el funcionamiento del motor	Nivel bajo del aceite del motor	Añada el aceite.
	Bloqueo en el sistema de admisión del aire	Limpie el filtro y el sistema.
	Filtro de la bomba de alimentación sucio	Límpielo o sustitúyalo.
	Bomba de inyección desfasada	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bloqueo en los filtros de combustible.	Monte filtros nuevos.
	Temperatura baja en el refrigerante	El termostato no funciona correctamente o está demasiado "frío".
	Agua, suciedad o aire en el sistema de combustible	Vacíe el aire del sistema de combustible. Limpie el colador de salida del depósito de combustible.
	Boquillas de inyección sucias o averiadas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Varillaje del corte de combustible	Ajuste o repare el varillaje.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

MOTOR

Problema	Causa	Solución
El motor no desarrolla toda su potencia	Bloqueo en los filtros del aire	Sustituya los elementos de los filtros del aire.
	Tubo de combustible bloqueado parcialmente	Repáre o cambie el tubo de combustible.
	Combustible contaminado	Vacíe el depósito de combustible y limpie el filtro de salida. Llenar.
	Filtros del combustible bloqueados	Sustituya los filtros.
	Respiradero del tapón del depósito de combustible bloqueado	Límpielo o ponga un tapón nuevo.
	Boquillas de inyección sucias o averiadas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Ajuste del varillaje de la bomba de inyección	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Combustible incorrecto	Use el tipo correcto de combustible.
	Tipo incorrecto de aceite	Use el tipo correcto de aceite.
	Avería en el turbocompresor	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bomba de la inyección desfasada	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bloqueo parcial del sistema de escape	Quite el silenciador y haga funcionar el motor.
	Motor demasiado caliente o demasiado frío	Ver más abajo.
	Avería del motor	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Holgura de la válvula	Compruebe y ajuste las válvulas.
	Fuga en el sistema de admisión o escape	Consulte a su distribuidor autorizado.
El motor se sobrecalienta	Nivel bajo del refrigerante	Añada refrigerante.
	Termostato	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Sobrecarga del motor	Compruebe las válvulas hidráulicas de seguridad.
	Tapón del radiador defectuoso	Ponga un tapón nuevo.
	Bloqueo en el elemento del radiador o en el elemento del refrigerador del aceite	Limpie el radiador y el refrigerador del aceite.
	Bloqueo en la pantalla del radiador	Limpie la pantalla.
	Bomba de la inyección desfasada	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Ventilador dañado	Sustituya el ventilador.
	Bloqueo en el filtro del aire	Limpie el filtro del aire.
	Correa del alternador y del ventilador flojas	Apriétela o monte una correa nueva.
	Surcos de las poleas desgastados	Sustituya las poleas.
	Conductos del sistema de refrigeración sucios	Lave a chorro el sistema de refrigeración.
	Indicador de temperatura o unidad de envío.	Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

MOTOR

Problema	Causa	Solución
Temperatura del refrigerante demasiado baja	Termostato	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Indicador de temperatura o unidad de envío.	Consulte a su distribuidor autorizado.
Presión baja del aceite del motor	Bomba de aceite del motor o transmisión de la bomba	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Nivel del aceite bajo	Añada el aceite.
	Válvula reguladora de la presión del aceite del motor	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bloqueo en la pantalla de entrada de la bomba del aceite	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bloqueo en el filtro del aceite	Monte un filtro del aceite nuevo.
	Fugas de aceite	Compruebe la presencia de fugas.
	Aceite mezclado con combustible o refrigerante	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Temperatura del motor demasiado alta	Compruebe el sistema de refrigeración.
	Tipo incorrecto de aceite	Vacíe el aceite. Use el tipo correcto de aceite.
El motor consume demasiado aceite.	Tipo incorrecto de aceite	Vacíe el aceite. Use el tipo correcto de aceite.
	Fugas de aceite	Compruebe el tapón de purga del aceite del motor.
	Temperatura del motor demasiado alta	Compruebe el sistema de refrigeración.
	Bloqueo en el filtro del aire.	Limpie el elemento o ponga uno nuevo.
	Desgaste de una pieza interna del motor	Consulte a su distribuidor autorizado.
El motor consume demasiado combustible	Bloqueo o suciedad en el sistema de admisión del aire	Limpie el sistema de admisión del aire.
	Combustible incorrecto	Use el tipo correcto de combustible.
	Boquillas de inyección del combustible	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bomba de inyección desfasada	Consulte a su distribuidor autorizado.
Cantidad excesiva de gases de escape negros o grises	Combustible incorrecto	Vacíe el depósito. Use el tipo correcto de combustible.
	Bloqueo o suciedad en el sistema de admisión del aire o en el sistema de escape	Limpie el sistema de admisión del aire y el sistema de escape.
	Bomba de la inyección desfasada	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Boquillas de inyección sucias o averiadas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Fallos básicos del motor	Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

MOTOR

Problema	Causa	Solución
Gases de escape blancos	Combustible incorrecto Motor frío. Termostato defectuoso o demasiado "frío" Bomba de inyección desfasada Fuga del refrigerante al cilindro del motor	Vacíe el depósito. Use el tipo correcto de combustible. Haga funcionar el motor hasta que se caliente. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
Turbocompresor demasiado ruidoso o con vibraciones	Cojinetes sin lubricación Cojinetes desgastados Fuga de aire en el motor, colector de admisión o de escape Holgura incorrecta entre la rueda y el alojamiento de la turbina Hojas de la turbina rotas	Presión del aceite insuficiente. Compruebe si el tubo del aceite del turbocompresor está restringido. Consulte a su distribuidor autorizado. Inspecciónelo y repárelo. Consulte a su distribuidor autorizado. Quite el codo del escape y el tubo flexible de la admisión del aire para su inspección.
Goteo de aceite del adaptador del turbocompresor	Cojinetes dañados o desgastados y/o juntas desgastadas Presión excesiva en la caja del cigüeñal Carbón acumulado en el tubo de retorno del aceite del turbocompresor donde el tubo pasa el colector de escape.	Consulte a su distribuidor autorizado. Inspeccione y limpie el filtro del aire. Compruebe los intervalos correctos de servicio del motor o suciedad introducida en el motor. Compruebe que el tubo de respiración no esté atascado. Límpielo. Quite el tubo. Inspecciónelo y límpielo.
Draga excesiva en las partes giratorias del turbocompresor	Carbón detrás de la rueda de la turbina acumulado a causa de los depósitos de combustión. Suciedad acumulada detrás de la rueda del compresor a causa de las fugas del aire de admisión. Avería del cojinete o rodamientos sucios o desgastados, a causa del exceso de temperatura, rueda desequilibrada, aceite sucio, falta de aceite o lubricación insuficiente.	Inspecciónelo y límpielo. Inspecciónelo y límpielo. Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA ELÉCTRICO

Problema	Causa	Solución
Nada funciona	Batería	Recárguela o sustitúyala.
Nada funciona (Excepto el reloj)	Relé de la batería.	Sustituya el relé.
Baterías con carga baja	Conexiones flojas o corroídas Correa del alternador floja El alternador no carga Fusible Avería del interruptor del encendido	Limpie y apriete o sustituya las baterías. Apriétela o monte una correa nueva. Consulte a su distribuidor autorizado. Sustituya el fusible. Sustituya el interruptor del encendido.
El motor de arranque no gira	Batería con poca carga o sin carga Conexiones defectuosas en los cables de la batería Conexión del fusible Interruptor del encendido Relé de arranque Solenoides del motor de arranque Motor de arranque Piñón del motor de arranque atascado en el mecanismo del volante Fallo importante del motor	Recargue o sustituya la batería. Limpie las conexiones. Sustituya la conexión del fusible. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Repare o sustituya el motor de arranque. Reparar o sustituir el motor de arranque. Consulte a su distribuidor autorizado.
Vibración del solenoide del motor de arranque	Conexiones defectuosas en las baterías o en el motor de arranque Batería con poca carga Bobinados retenidos en el solenoide del motor de arranque	Limpie las conexiones. Recargue o sustituya las baterías. Consulte a su distribuidor autorizado.
El motor de arranque gira pero no transmite su movimiento al motor	El engranaje del piñón del motor de arranque no engrana con el engranaje anular del volante El mecanismo de desplazamiento del piñón está atascado o averiado Dientes del mecanismo del piñón rotos Dientes del mecanismo del volante rotos	Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
El motor gira lentamente	Cables de la batería dañados o rotos por dentro Conexiones de la batería o del cable del motor de arranque sueltas o corroídas	Inspeccione y sustituya los cables. Limpie y apriete las conexiones.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA ELÉCTRICO

Problema	Causa	Solución
El motor gira lentamente	Batería descargada o incapaz de recargarse "Resistencia" en el motor de arranque Bajo voltaje en la batería	Sustituya la batería. Consulte a su distribuidor autorizado. Recargue o sustituya la batería.
El motor de arranque sigue girando después de arrancar el motor	Relé del motor de arranque atascado Solenoides del motor de arranque atascado El motor de arranque no se desacopla Interruptor del encendido	Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
Indicador de carga encendido - Motor en marcha	Correa del alternador floja o vidriada Bajo régimen de vueltas del motor. Carga eléctrica excesiva debido a los accesorios añadidos. Conexiones eléctricas sueltas o corroídas en la batería, conector de masa, motor de arranque o alternador. Bajo voltaje en la batería Alternador o regulador Circuito del indicador	Compruebe la correa. Sustitúyala si está vidriada, o apriétela si está floja. Ajuste el régimen de vueltas según la especificación. Quite los accesorios o monte un alternador de salida más alta. Inspeccionar, limpiar o apretar las conexiones eléctricas. Recargue o sustituya la batería. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
Alternador ruidoso	Correa de la transmisión desgastada Poleas desgastadas Polea desalineada Cojinete del alternador	Sustituya la correa. Sustituya las poleas y la correa. Ajuste el montaje del alternador. Correas del alternador sueltas. Gire la polea a mano. Si se siente cualquier irregularidad, repare el alternador.
No funcionan los indicadores del panel monitor	Fusible Mazo de cables	Sustituya el fusible. Consulte a su distribuidor autorizado.
Un indicador del panel monitor no funciona	Bombilla Fusible Mazo de cables	Sustituya la bombilla. Sustituya el fusible. Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA ELÉCTRICO

Problema	Causa	Solución
No funciona ningún indicador en el panel de instrumentos	Placa del circuito Mazo de cables Fusible	Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Sustituya el fusible.
Un indicador del panel de instrumentos no funciona	Bombilla Fusible Emisor Fallo del mazo de cables	Sustituya la bombilla. Sustituya el fusible. Realice una comprobación del emisor. Consulte a su distribuidor autorizado.
No funciona el indicador de temperatura del refrigerante	Fusible Instrumento Emisor del instrumento Mazo de cables	Sustituya el fusible. Consulte a su distribuidor autorizado. Realice la comprobación del emisor del instrumento de la temperatura del refrigerante. Consulte a su distribuidor autorizado.
No funcionan las luces del indicador de auto ralentí	Fusible Bombilla Interruptor del ralentí automático	Sustituya el fusible. Sustituya la bombilla. Consulte a su distribuidor autorizado.
El indicador de combustible no funciona	Fusible Instrumento Mazo de cables	Sustituya el fusible. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SELECCIÓN DEL MODO

Problema	Causa	Solución
No funciona el selector del modo	Interruptores del modo	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Conector eléctrico	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Mazo de cables del interruptor de presión de seguridad averiado	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Controlador principal	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Unidad de la válvula de solenoide	Consulte a su distribuidor autorizado.
La velocidad rápida / lenta de desplazamiento no funciona	Interruptores del modo de desplazamiento	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Interruptor de presión piloto (desplazamiento)	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Mazo de cables del sensor de la presión de entrega de la bomba	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Controlador principal	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Unidad de la válvula de solenoide	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Motor de desplazamiento dañado	Consulte a su distribuidor autorizado.
El ralentí automático no funciona	Fusible	Sustituya el fusible.
	Panel de interruptores	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Conector eléctrico	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Mazo de cables	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Motor EC	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Interruptores de presión (desplazamiento, delantero)	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Controlador principal	Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PALANCAS DE CONTROL

Problema	Causa	Solución
Palanca dura	Junta corroída Pulsador desgastado	Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
No hace nada	Pulsador desgastado Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
No vuelve a la posición neutra	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
Demasiada holgura	Junta de pivote desgastada	Consulte a su distribuidor autorizado.
La palanca no está vertical en la posición neutra	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.

SISTEMA HIDRÁULICO

Problema	Causa	Solución
Las funciones del sistema hidráulico son lentas	Nivel del aceite bajo Aceite frío Tipo incorrecto de aceite Velocidad del motor demasiado lenta Circuito piloto Bomba desgastada Tubo de succión de la bomba restringido	Llene el depósito hasta la marca de lleno. Apriete el interruptor de calentamiento hidráulico. Vacíe el depósito. Use el tipo correcto de aceite. Aumente la velocidad o consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado.
El aceite hidráulico se sobrecalienta	Tipo incorrecto de aceite Fuga de aire en el tubo de succión de la bomba Tubos de aceite restringidos Nivel del aceite bajo Filtros bloqueados Bomba desgastada Radiador o refrigerador del aceite bloqueado Desvío del refrigerante del aceite	Use el tipo correcto de aceite. Consulte a su distribuidor autorizado. Consulte a su distribuidor autorizado. Llene el depósito hasta la marca de lleno. Monte filtros nuevos. Consulte a su distribuidor autorizado. Limpie y enderece las aletas. Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA HIDRÁULICO

Problema	Causa	Solución
El aceite hidráulico se sobrecalienta	Válvula de seguridad	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Aceite contaminado	Vacíe el aceite y vuélvalo a llenar.
	Motores de desplazamiento	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Componentes del sistema hidráulico ajustados incorrectamente	Consulte a su distribuidor autorizado.
El aceite forma espuma	Fuga de aire en el tubo desde el depósito a la bomba	Repare la fuga o consulte a su distribuidor autorizado.
	Dobleces o deformaciones en los tubos del aceite	Compruebe los tubos.
	Tipo incorrecto de aceite	Use el tipo correcto de aceite.
	Agua en el aceite	Cambie el aceite.
	Nivel del aceite demasiado alto o bajo	Corrija el nivel.
Presión del aceite baja o inexistente	Tipo incorrecto de aceite	Use el tipo correcto de aceite.
	Componentes del sistema hidráulico ajustados incorrectamente	Consulte a su distribuidor autorizado.
	No hay aceite en el sistema	Llene con el tipo correcto de aceite.
	Empaquetaduras de los cilindros desgastadas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Válvula de seguridad	Consulte a su distribuidor autorizado.
No hay funciones hidráulicas (las bombas hacen ruido)	Bomba hidráulica	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Falta de aceite hidráulico	Añada el aceite.
	Tubo o tubo flexible dañado	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Filtro de succión obstruido	Límpielo.
Los cilindros hidráulicos funcionan pero no pueden levantar cargas	Bomba hidráulica desgastada	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Baja presión de la válvula de seguridad principal	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Nivel bajo del aceite hidráulico	Añada el aceite.
	Pantalla de succión bloqueada	Limpie el colador y el sistema.
	Tubo de succión de la bomba con fugas	Inspeccione el tubo de succión.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SISTEMA HIDRÁULICO

Problema	Causa	Solución
Una palanca de control no funciona	Baja presión en la válvula de seguridad	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubería o tubo flexible dañado	Reparar o sustituir.
	Accesorios hidráulicos flojos	Apriételes.
	Juntas tóricas de los accesorios dañadas	Monte una junta tórica nueva.
	Bomba hidráulica	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubos piloto	Reparar o sustituir.
Un cilindro no funciona	Carrete de la válvula de control dañado o contaminado con suciedad	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubos hidráulicas dañadas	Reparar o sustituir.
	Accesorios flojos	Apriételes.
	Junta tórica del accesorio dañada	Monte una junta tórica nueva.
	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubos piloto	Reparar o sustituir.
Un cilindro no funciona o tiene poca potencia	Juntas del pistón con fugas	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Pasador del cilindro dañado	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubos piloto	Reparar o sustituir.
	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Mazo de cables defectuoso	Consulte a su distribuidor autorizado.
No funciona ninguno de los dos motores de desplazamiento	Avería en la junta central	Consulte a su distribuidor autorizado.
No funciona un motor de desplazamiento	Motor de desplazamiento	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Freno de aparcamiento no se desbloquea	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Tubos piloto	Reparar o sustituir.
El desplazamiento no es suave	Ajuste de las orugas	Ajuste la tensión.
	La rueda guía frontal delantera o los rodillos están dañados	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Bastidor de la oruga doblado	Consulte a su distribuidor autorizado.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

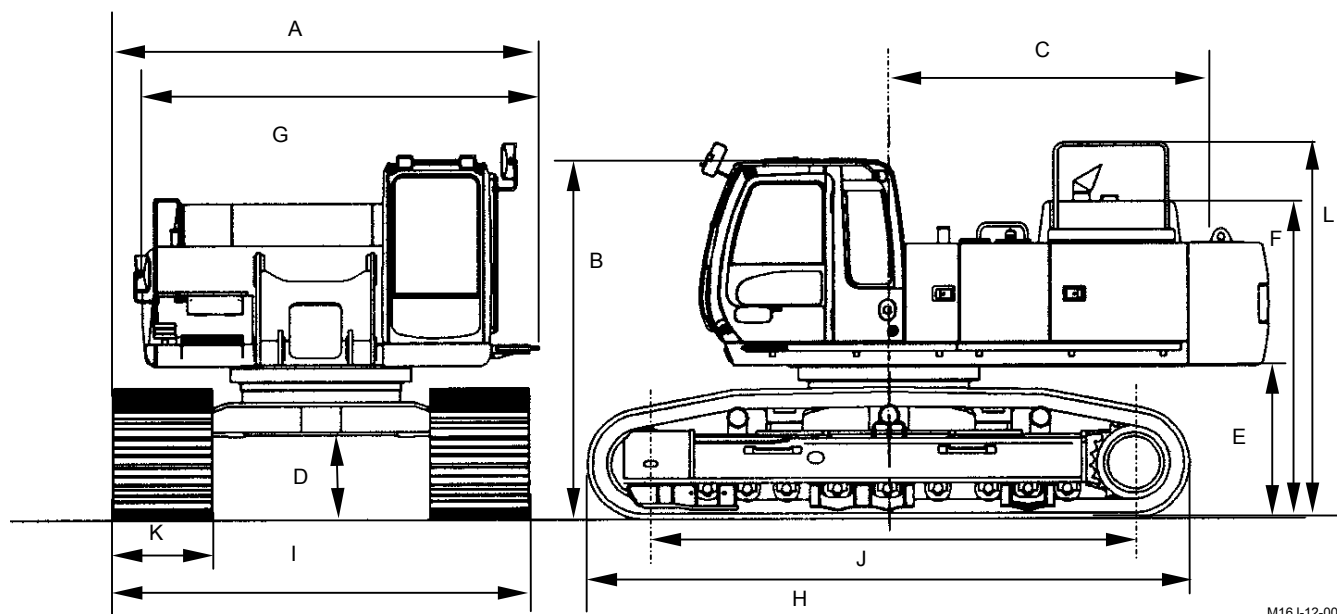
SISTEMA HIDRÁULICO

Problema	Causa	Solución
El desplazamiento no es suave	Piedras o barro "atascados" en el bastidor de la oruga	Quítelos y repare el bastidor.
	Freno de aparcamiento no se desbloquea	Consulte a su distribuidor autorizado.
La rotación no funciona	Válvula de descarga del freno de giro	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Motor de giro	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Válvula piloto	Consulte a su distribuidor autorizado.
El giro no es suave	Mecanismo de rotación	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Cojinete de rotación	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Falta de grasa	Aplique grasa.
El motor se para cuando se mueve la palanca de desplazamiento y / o de control	Fallo de contacto del conector	Reparar o sustituir.
	Mazo de cables defectuoso	Consulte a su distribuidor autorizado.
	Controlador principal averiado	Consulte a su distribuidor autorizado.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES (RETROEXCAVADORA)

ZAXIS500LC



M16J-12-003

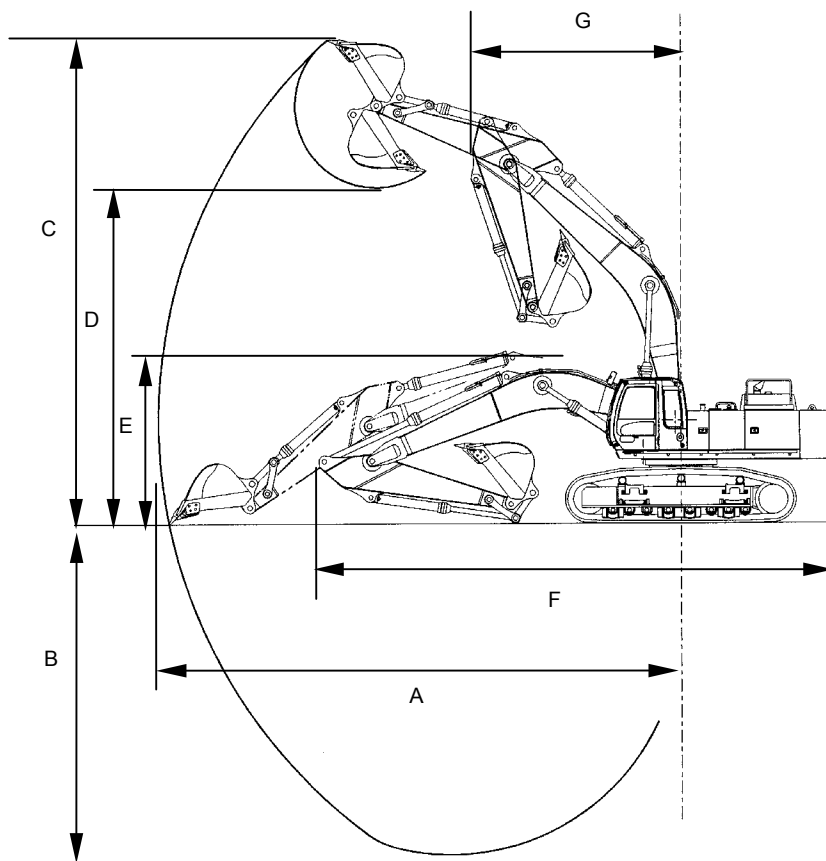
Modelo	Excavadora hidráulica ZX500LC
Tipo de accesorio frontal	Brazo 3,4 m
Capacidad de la cuchara (acumulado)	PCSA 2,3 m ³ , CECE 2,0 m ³
Peso operativo	50.000 kg
Peso de la máquina básica	40.000 kg
Motor de desplazamiento	235 kW/1.800 min ⁻¹
A: Anchura total (Excluyendo los espejos retrovisores)	3.910 mm
B: Altura de la cabina	3.460 mm
C: Radio de giro del extremo posterior	3.500 mm
D: Distancia mínima al suelo	* 810 mm
E: Distancia mínima al suelo del contrapeso	* 1.430 mm
F: Altura de la cubierta del motor	2.970 mm
G: Ancho total de la estructura superior	3.610 mm
H: Longitud del bastidor	5.330 mm
I: Anchura del bastidor	3.820 mm 3.320 mm (Extendido/Retraído)
J: Centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	4.250 mm
K: Anchura de la zapata de la oruga	900 mm (zapata de tracción)
L: Altura total	3.480 mm
Presión sobre el suelo	59 kPa (0,60 kgf/cm ² 8,5 psi)
Velocidad de rotación	9,0 min ⁻¹ (rpm)
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	4,0/2,9 km/h
Trabajo en pendiente	35° (tan θ = 0,70)

NOTA: * Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

RANGOS DE TRABAJO (RETROEXCAVADORA)

ZAXIS500LC



M16J-12-004

Categoría Elemento	Aguilón 7,0 m (701,04 cm 0,00 mm)				Aguilón 8,2 m
	Brazo 2,9 m	Brazo 3,4 m	Brazo 3,9 m	Brazo 4,9 m	Brazo 4,9 m
	Retroexcavadora	Retroexcavadora	Retroexcavadora	Retroexcavadora	Retroexcavadora
A: Profundidad máxima mm Alcance	11420	12050	12480	13340	14510
B: Profundidad máxima mm Profundidad	7220	7690	8180	9030	10150
C: Altura máxima de excavación mm	10350	11160	11260	11810	12310
D: Altura máxima de descarga mm	7120	7740	7860	8750	9290
E: Altura de transporte mm	*3620	*3500	*3500	*4500	※4350
F: Longitud total de transporte mm	*11890	*11820	*11790	*11830	※13050
G: Radio mínimo de giro mm	4920	4840	4810	4820	5880

NOTA: * Las dimensiones incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

TIPOS Y APLICACIONES DE LA ZAPATA

ZAXIS500LC

Ancho de la cubierta en mm	900 mm (32")
Aplicación	Zapata de tracción Para terreno blando
Peso operativo kg	50000
Peso de la máquina básica kg	40000
Altura de la cabina mm	3460
Distancia mínima del suelo mm	*810
Longitud del bastidor mm	5330
Anchura del bastidor (Extendido/Retraído) mm	3820/3320
Presión sobre el suelo	59 kPa (0,60 kgf/cm ²)



NOTA: • Las especificaciones del accesorio delantero son para el brazo de 3,4 m con cuchara PCSA de 2,3 m³.

- La zapata de tracción de 900 mm no se debe utilizar sobre grava o suelo rocoso.
- *Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

TIPOS Y APLICACIONES DE LA CUCHARA (RETROEXCAVADORA)

ZAXIS500LC

Cuchara	Capacidad de la cuchara en m ³		Ancho de la cuchara mm Con cortador lateral	Accesorio extremo frontal				
	PCSA (acumul ado)	CECE (acumul ado)		7,0 m Boom				8,2 m Boom
				2,9 m Brazo	3,4 m Brazo	3,9 m Brazo	4,9 m Brazo	4,9 m Brazo
Cuchara de la retroexcavadora	1,15	1,0	1210	✖	✖	✖	⊙	⊙
	1,4 (1,8)	1,2	1410	✖	✖	✖	⊙	x
	1,6 (2,1)	1,4	1360	⊙	⊙	⊙	✖	✖
	1,9 (2,5)	1,7	1540	⊙	⊙	⊙	✖	✖
	2,1 (2,7)	1,8	1630	⊙	⊙	⊙	✖	✖
	2,3 (3,0)	2,0	1660	⊙	⊙	x	✖	✖
	2,5 (3,3)	2,2	1780	○	C	x	✖	✖



NOTA: Los símbolos de la tabla de más arriba tienen los siguientes significados:

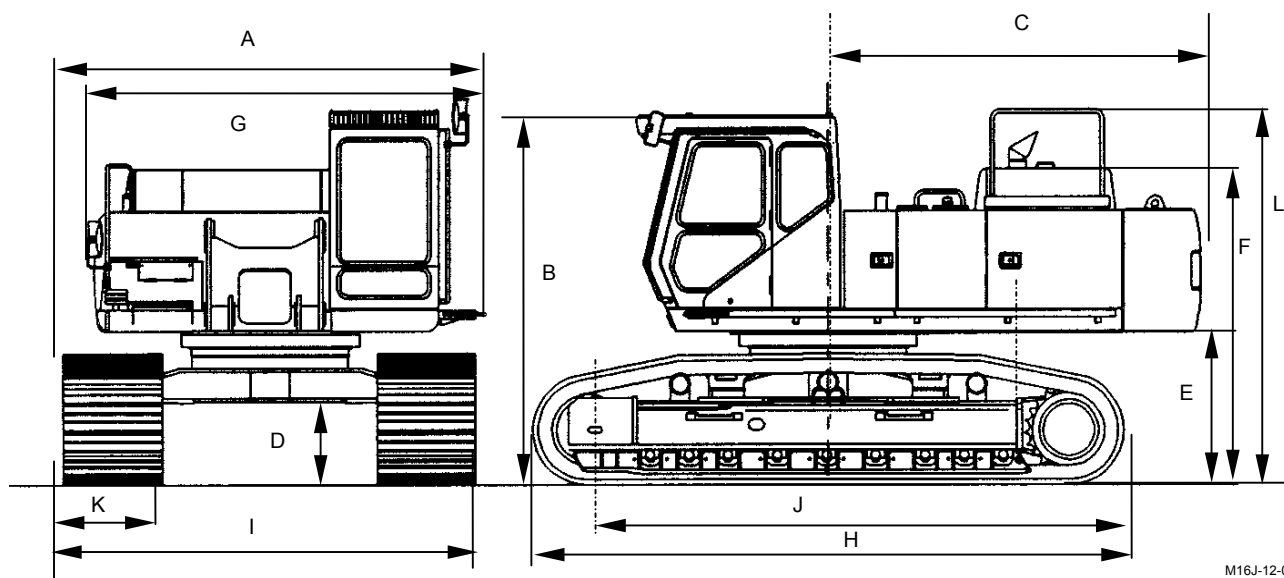
- ⊙: Excavación general:
- : Trabajos ligeros de excavación:
- x: No aplicable (no garantizable)
- ✖: Imposible de instalar

- La cuchara de retroexcavación se puede utilizar en los siguientes tipos de trabajos:
 Excavación general:
 Para la excavación y carga de arena, grava, arcilla, tierra ordinaria, etc...
 Trabajos ligeros de excavación:
 Para los trabajos de excavación / carga de tierra seca, arena, barro secos y sueltos, etc...
 Con una densidad general inferior a 1,60 t/m³ como estándar.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES (RETROEXCAVADORA)

ZAXIS500LCH



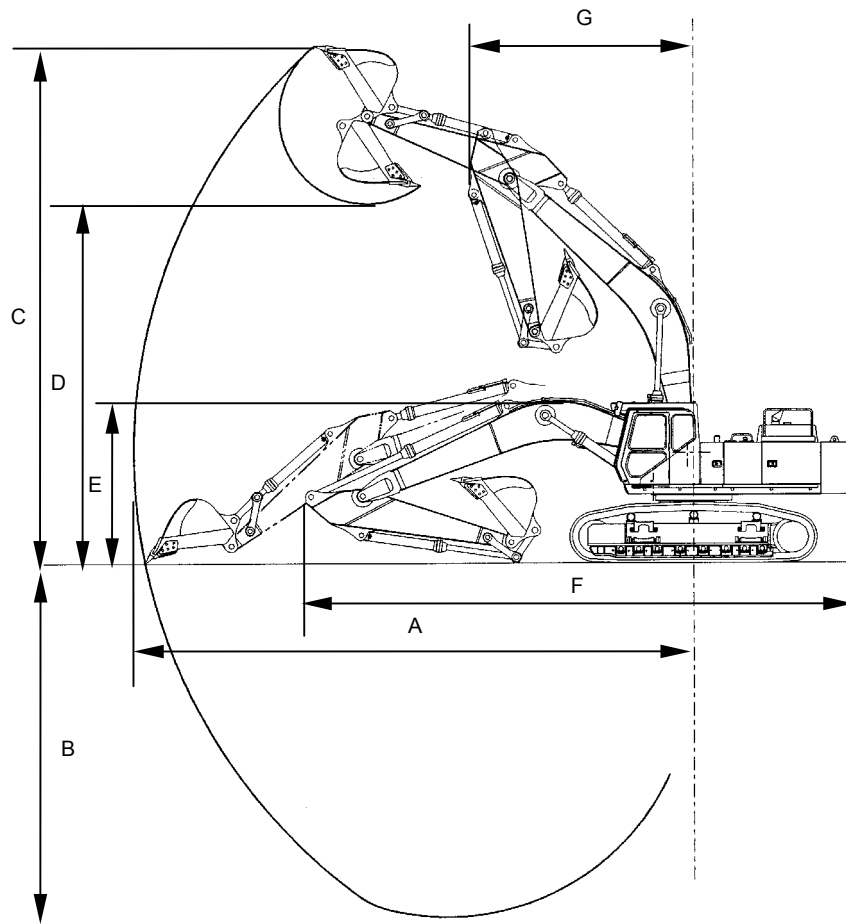
Modelo	Excavadora hidráulica ZX500LCH
Tipo de accesorio frontal	Brazo H 3,4 m
Capacidad de la cuchara (acumulado)	PCSA 2,1 m ³ , CECE 1,8 m ³
Peso operativo	50.100 kg
Peso de la máquina básica	39.500 kg
Motor de desplazamiento	235 kW/1.800 min ⁻¹
A: Ancho total (Excluyendo los espejos retrovisores)	3.770 mm
B: Altura de la cabina	3.450 mm
C: Radio de giro del extremo posterior	3.500 mm
D: Distancia mínima al suelo	*810 mm
E: Distancia mínima al suelo del contrapeso	*1.430 mm
F: Altura de la cubierta del motor	2.970 mm
G: Ancho total de la estructura superior	3.610 mm
H: Longitud del bastidor	5.330 mm
I: Anchura del bastidor	3.520 mm / 3.020 mm (Extendido/Retraído)
J: Centro de la rueda dentada al centro de la rueda guía	4.250 mm
K: Anchura de la zapata de la oruga	600 mm (zapata de tracción doble)
L: Altura total	3.480 mm
Presión sobre el suelo	89 kPa (0,90 kgf/cm ² 12,8 psi)
Velocidad de giro	9,0 min ⁻¹ (rpm)
Velocidad de desplazamiento (rápido/lento)	4,0/2,9 km/h
Trabajo en pendiente	35° (tanθ = 0,70)

 NOTA: * Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

RANGOS DE TRABAJO

ZAXIS500LCH



M16J-12-006

Elemento	Categoría	Brazo H 3,4 m
		Retroexcavadora
A: Alcance máximo de excavación	mm	12050
B: Profundidad máxima de excavación	mm	7690
C: Altura máxima de corte	mm	11160
D: Altura máxima de descarga	mm	7740
E: Altura de transporte	mm	*3500
F: Longitud total de transporte	mm	*11820
G: Mínimo radio de giro	mm	4840

 **NOTA:** Las dimensiones incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

TIPOS Y APLICACIONES DE LA ZAPATA

ZAXIS500LCH

Ancho de la zapata en mm	600 mm
Aplicación	Zapata de tracción doble Para suelo normal (estándar)
Peso operativo kg	50100
Peso de la máquina básica kg	39500
Altura de la cabina mm	3450
Distancia mínima al suelo mm	*810
longitud del bastidor mm	5330
Anchura del bastidor mm	3520/3020
Presión sobre el suelo	89 kPa (0,90 kgf/cm ²)

 **NOTA:** • Las especificaciones del accesorio delantero son para el brazo de 3,4 m con cuchara PCSA de 2,1 m³.
• *Las dimensiones no incluyen la altura del taco de la zapata.

ESPECIFICACIONES

TIPOS Y APLICACIONES DE LA CUCHARA (RETROEXCAVADORA)

ZAXIS500LCH

Cuchara	Capacidad de la cuchara en m ³		Ancho de la cuchara en mm Con cortador lateral	Accesorio extremo frontal 3.4 m H Arm
	PCSA (Amontonada)	CECE (Amontonada)		
Cuchara de rocas	1,9 (2,5)	1,7	1460	■
	2,1 (2,7)	1,8	1580	■
Cuchara escarificadora	1,3 (1,8)	1,2	1170 Sin cortador lateral	■
Escarificadora de un punto	—	—	—	■



NOTA: Los símbolos de la tabla de más arriba tienen los siguientes significados:

- : *Excavación de rocas:
Para los trabajos de excavación / carga de gravas de montaña, rocas detonadas, arcilla dura, roca blanda, etc...*

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: ON (activado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A: Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón estándar: 7,0 m Brazo estándar: 3,4 m Sin cuchara: Zapatillas; 900 mm	8															
	6							4.6 *						4.2 *		9.5
	4			10.4 *		6.5 *		4.9 *		4.2 *				4.2 *		10.0
	2					7.3 *		5.3 *		4.2 *				4.2 *		10.1
	0 (suelo)					7.6 *		5.5 *						4.2 *		9.9
	-2					7.2 *		5.2 *						4.2 *		9.2
	-4			8.0 *		5.9 *								4.0 *		7.9
	-6															
	-8															

con modo de precisión. *El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón estándar: 7,0 m Brazo corto: 2,9 m Sin cuchara: Zapatillas; 900 mm	8															
	6					5.8 *		4.8 *						4.6 *		8.7
	4					6.7 *		5.1 *						4.5 *		9.3
	2					7.4 *		5.4 *						4.5 *		9.5
	0 (suelo)					7.5 *		5.4 *						4.6 *		9.2
	c			9.3 *		6.9 *		5.0 *						4.6 *		8.4
	-4			7.0 *		5.3 *								4.3 *		7.0
	-6															
	-8															

con modo de precisión. *El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: ON (activado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga										A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Aguilón estándar: 7,0 m SEMI LARGO Brazo 3,9 m Sin cuchara: Zapat; 900 mm	8													
	6							4.3 *					3.8 *	9.9
	4			9.5 *		6.1 *		4.7 *		3.9 *			3.8 *	10.5
	2			11.6 *		7.0 *		5.1 *		4.1 *			3.8 *	10.6
	0 (suelo)			11.6 *		7.4 *		5.3 *		4.1 *			3.9 *	10.3
	-2	12.3 *		10.6 *		7.2 *		5.2 *		*			3.9 *	9.6
	-4	12.5 *		8.7 *		6.2 *		4.3 *					3.8 *	8.4
	-6			5.2 *		3.6 *							3.1 *	6.4
	-8													6.4

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga										A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Aguilón estándar: 7,0 m Brazo LARGO: 4,9 m Sin cuchara: Zapat; 900 mm	8									3.6 *			3.6 *	10.2
	6									3.6 *			3.5 *	11.1
	4							4.5 *		3.8 *			3.5 *	11.6
	2			10.8 *		6.7 *		5.0 *		4.1 *			3.5 *	11.7
	0 (suelo)			12.0 *		7.5 *		5.4 *		4.2 *			3.6 *	11.4
	-2	10.0 *		11.7 *		7.6 *		5.5 *		4.2 *			3.7 *	10.8
	-4	16.0 *		10.4 *		7.1 *		5.1 *					3.6 *	9.8
	-6	12.1 *		7.8 *		5.5 *		3.5 *					3.4 *	8.1
	-8													8.1

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: ON (activado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad: 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón LARGO: 8,2 m Brazo LARGO: 4,9 m Sin cuchara: Zapatillas; 900 mm	8									2.8 *				2.7 *		11.5
	6									2.9 *		2.7 *		2.6 *		12.3
	4					5.1 *		3.9 *		3.2 *		2.7 *		2.6 *		12.7
	2					6.0 *		4.3 *		3.4 *		2.9 *		2.7 *		12.8
	0 (suelo)					6.6 *		4.6 *		3.6 *		2.9 *		2.7 *		12.6
	-2					6.6 *		4.8 *		3.6 *		2.8 *		2.8 *		12.1
	-4			9.0 *		6.3 *		4.6 *		3.4 *				2.8 *		11.1
	-6			7.4 *		5.3 *		3.9 *						2.8 *		9.7
	-8			4.5 *		3.4 *								2.3 *		7.5
																7.5

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LCH

Unidad: 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón H 7,0 m Brazo H 3,4 m Sin cuchara: Zapatillas; 600 mm	8															
	6							4.4 *						4.1 *		9.5
	4			10.2 *		6.3 *		4.8 *		4.0 *				4.0 *		10.0
	2					7.1 *		5.2 *		4.1 *				4.0 *		10.1
	0 (suelo)					7.4 *		5.3 *						4.0 *		9.9
	-2					7.0 *		5.0 *						4.0 *		9.2
	-4			7.7 *		5.7 *								3.8 *		7.9
	-6															7.9
	-8															

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: OFF (desactivado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A: Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo			
		2m		4m		6m		8m		10m		12m					
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	@m	
Aguilón estándar: 7,0 m	8																
	6							10.1 *	10.1 *						7.3 *	7.3 *	9.5
									10.7 *	10.7 *						7.7 *	7.7 *
	4			22.2 *	22.2 *	14.1 *	14.1 *	10.3	11.0 *	7.4	7.7 *				7.3	7.4 *	10.0
				23.5 *	23.5 *	14.9 *	14.9 *	10.3	11.7 *	7.4	8.1 *				7.3	7.9 *	10.0
Brazo estándar: 3,4 m	2					14.7	16.2 *	9.9	12.0 *	7.2	9.8 *			7.0	8.0 *	10.1	
	(suelo)					14.7	17.2 *	9.9	12.8 *	7.2	10.4			7.0	8.4 *	10.1	
Sin cuchara: Zapatras;900 mm	0					14.1	17.0 *	9.5	12.5 *					7.2	9.1 *	9.9	
	-2					14.1	18.1 *	9.5	13.3 *					7.2	9.6 *	9.9	
						14.0	16.4 *	9.4	12.0 *					7.9	10.0 *	9.2	
	-4			19.0 *	19.0 *	13.9 *	13.9 *							9.8 *	9.8 *	7.9	
				20.2 *	20.2 *	14.2	14.8 *							9.8	10.4 *	7.9	
	-6			*													
	-8																

■ con modo de precisión. *El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LC

Unidad; 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m				
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	@m
Aguilón estándar: 7,0 m Brazo CORTO: 2,9 m Sin cuchara: Zapatras;900 mm	8															
	6					12.4 *	12.4 *	10.5 *	10.5 *					9.2	10.2 *	8.7
						13.1 *	13.1 *	10.6	11.2 *					9.2	10.8 *	8.7
	4					14.7 *	14.7 *	10.2	11.4 *					8.1	10.2 *	9.3
						15.4	15.5 *	10.2	12.1 *					8.1	10.9 *	9.3
	2					14.5	16.5 *	9.8	12.2 *					7.7	10.4 *	9.5
						14.5	17.5 *	9.8	13.0 *					7.7	11.1 *	9.5
	0					14.0	17.0 *	9.5	12.5 *					7.9	10.7 *	9.2
	(suelo)					14.0	18.0 *	9.5	13.3 *					7.9	11.3 *	9.2
	-2			21.5 *	21.5 *	14.0	15.9 *	9.5	11.7 *					8.9	10.9 *	8.4
				22.9 *	22.9 *	14.0	16.9 *	9.5	12.4 *					8.9	11.6 *	8.4
	-4			17.0 *	17.0 *	12.8 *	12.8 *							10.6 *	10.6 *	7.0
				18.1 *	18.1 *	13.6 *	13.6 *							11.3 *	11.3 *	7.0
	-6															
	-8															

■ con modo de precisión. *El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: OFF (desactivado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A: Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad: 1000 Kg

Condiciones		Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
			2m		4m		6m		8m		10m		12m				
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	@m
Aguilón estándar: 7,0 m SEMI LARGO Brazo 3,9 m Sin cuchara: Zapatas;900 mm	8																
	6							9.5 *	9.5 *						6.0 *	6.0 *	9.9
									10.1 *	10.1 *						6.4 *	6.4 *
	4			20.1 *	20.1 *	13.2 *	13.2 *	10.4	10.5 *	7.4	9.1 *				6.2 *	6.2 *	10.5
						21.3 *	21.3 *	14.0 *	14.0 *	10.4	11.2 *	7.4	9.7 *			6.5 *	6.5 *
	2			12.1 *	12.1 *	14.8	15.6 *	9.9	11.6 *	7.1	9.6 *				6.6	6.7 *	10.6
						12.7 *	12.7 *	14.8	16.6 *	9.9	12.4 *	7.1	10.2 *			6.6	7.0 *
	0 (suelo)			14.1 *	14.1 *	14.1	16.8 *	9.5	12.3 *	7.0	9.7 *				6.7	7.5 *	10.3
						14.8 *	14.8 *	14.1	17.9 *	9.5	13.1 *	7.0	10.2			6.7	7.9 *
	-2	12.3 *	12.3 *	21.4 *	21.4 *	13.9	16.5 *	9.3	12.1 *						7.3	9.2 *	9.6
		12.9 *	12.9 *	22.5 *	22.5 *	13.9	17.6 *	9.3	12.9 *						7.3	9.7 *	9.6
	-4	20.6 *	20.6 *	20.5 *	20.5 *	14.0	14.6 *	9.4	10.4 *						8.8	9.5 *	8.4
		21.6 *	21.6 *	21.8 *	21.8 *	14.0	15.5 *	9.4	11.1 *						8.8	10.1 *	8.4
	-6			13.7 *	13.7 *	9.6 *	9.6 *								8.5 *	8.5 *	6.4
						14.6 *	14.6 *	10.2 *	10.2 *						9.1 *	9.1 *	6.4
	-8																

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LC

Unidad: 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón estándar: 7,0 m Brazo LARGO: 4,9 m	8									6.1 *	6.1 *			5.2 *	5.2 *	10.2
										6.4 *	6.4 *			5.5 *	5.5 *	10.2
	6									8.0	8.1 *			5.1 *	5.1 *	11.1
										8.0	8.6 *			5.4 *	5.4 *	11.1
	4							9.8 *	9.8 *	7.8	8.7 *			5.2 *	5.2 *	11.6
								10.4 *	10.4 *	7.8	9.2 *			5.5 *	5.5 *	11.6
	2			22.2 *	22.2 *	14.6 *	14.6 *	10.3	11.1 *	7.5	9.3 *			5.5 *	5.5 *	11.7
				23.3 *	23.3 *	15.5 *	15.5 *	10.3	11.8 *	7.5	9.9 *			5.8 *	5.8 *	11.7
	0			15.1 *	15.1 *	14.6	16.5 *	9.8	12.2 *	7.2	9.8 *			6.0 *	6.0 *	11.4
	(suelo)			15.9 *	15.9 *	14.6	17.5 *	9.8	12.9 *	7.2	10.4 *			6.0	6.3 *	11.4
Sin cuchara: Zapatas; 900 mm	-2	10.0 *	10.0 *	18.9 *	18.9 *	14.1	17.1 *	9.5	12.5 *	7.1	9.8 *			6.4	6.9 *	10.8
		10.5 *	10.5 *	19.8 *	19.8 *	14.1	18.1 *	9.5	13.3 *	7.1	10.3			6.4	7.3 *	10.8
	-4	16.0 *	16.0 *	23.5 *	23.5 *	14.1	16.1 *	9.5	11.8 *					7.3	8.7 *	9.8
		16.8 *	16.8 *	25.0 *	25.0 *	14.1	17.1 *	9.5	12.6 *					7.3	9.1 *	9.8
	-6	24.3 *	24.3 *	18.6 *	18.6 *	13.1 *	13.1 *	8.8 *	8.8 *					8.6 *	8.6 *	8.1
		25.5 *	25.5 *	19.8 *	19.8 *	13.9 *	13.9 *	9.4 *	9.4 *					9.1 *	9.1 *	8.1
	-8															

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

CAPACIDADES DE ELEVACIÓN

-  **NOTA:** 1. La capacidad de elevación de la serie ZX no supera el 75% de la carga basculante con la máquina sobre suelo firme y a nivel, o el 87% de la capacidad hidráulica máxima.
2. * Indica carga limitada por la capacidad hidráulica.

La capacidad de carga se define por la presión especificada en el dispositivo de alarma de sobrecarga. Cuando la presión hidráulica alcanza la presión especificada, suena el zumbador de la alarma.

Con el cilindro de la cuchara retraído
Interruptor del dispositivo de alarma de sobrecarga: OFF (desactivado)
Presión de ajuste: 17,2 Mpa (175 kgf/cm²)

MEDIDAS EN SISTEMA MÉTRICO

A: Índice sobre el lateral ó 360 grados
B: Índice por la parte frontal

ZX500LC

Unidad: 1000 Kg

Condiciones	Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
		2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón LARGO: 8,2 m Brazo LARGO: 4,9 m Sin cuchara: Zapatas;900 mm	8									6.7 *	6.7 *			5.4 *	5.4 *	11.5
										7.1 *	7.1 *			5.7 *	5.7 *	11.5
	6									7.1 *	7.1 *	5.8	6.7 *	5.3 *	5.3 *	12.3
										7.6 *	7.6 *	5.8	7.0 *	5.5	5.6 *	12.3
	4					11.7 *	11.7 *	9.1 *	9.1 *	7.5	7.8 *	5.6	7.0 *	5.1	5.5 *	12.7
						12.5 *	12.5 *	9.7 *	9.7 *	7.5	8.3 *	5.6	7.5 *	5.1	5.8 *	12.7
	2					14.2 *	14.2 *	9.7	10.4 *	7.1	8.5 *	5.4	7.3 *	4.9	5.7 *	12.8
						14.4	15.2 *	9.7	11.1 *	7.1	9.0 *	5.4	7.8 *	4.9	6.1 *	12.8
	0 (suelo)					13.5	15.7 *	9.2	11.4 *	6.8	9.0 *	5.3	7.6 *	4.9	6.2 *	12.6
						13.5	16.8 *	9.2	12.1 *	6.8	9.6 *	5.3	7.7	4.9	6.6 *	12.6
	-2					13.1	16.1 *	8.9	11.8 *	6.6	9.3 *	5.2	7.5 *	5.1	7.1 *	12.1
						13.1	17.1 *	8.9	12.6 *	6.6	9.8	5.2	7.7	5.1	7.5 *	12.1
	-4			17.2 *	17.2 *	13.1	15.4 *	8.8	11.5 *	6.6	8.9 *			5.8	7.6 *	11.1
				18.0 *	18.0 *	13.1	16.4 *	8.8	12.3 *	6.6	9.5 *			5.8	8.1 *	11.1
	-6			18.8 *	18.8 *	13.4	13.6 *	9.0	10.2 *					7.0	7.6 *	9.7
				20.0 *	20.0 *	13.4	14.5 *	9.0	10.8 *					7.0	8.1 *	9.7
	-8			13.1 *	13.1 *	9.7 *	9.7 *							7.1 *	7.1 *	7.5
				14.0 *	14.0 *	10.4 *	10.4 *							7.6 *	7.6 *	7.5

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ZX500LCH

Unidad: 1000 Kg

Condiciones		Altura del punto de carga m B: Altura del punto	Radio de carga												A alcance máximo		
			2m		4m		6m		8m		10m		12m		A	B	@m
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Aguilón H 7,0 m Brazo H 3,4 m Sin cuchara: Zapatás;600 mm	8																
	6							9.9 *	9.9 *						7.2 *	7.2 *	9.5
	4							10.5	10.5 *						7.6 *	7.6 *	9.5
	2			22.0 *	22.0 *	13.9 *	13.9 *	10.1	10.9 *	7.1	7.6 *				7.1	7.4 *	10.0
	0 (suelo)			23.3 *	23.3 *	14.7 *	14.7 *	10.1	11.6 *	7.1	8.0 *				7.1	7.8 *	10.0
	-2					14.3	16.0 *	9.6	11.8 *	7.0	9.7 *				6.8	7.9 *	10.1
	-4					14.3	17.0 *	9.6	12.6 *	7.0	10.1				6.8	8.4 *	10.1
	-6					13.8	16.8 *	9.3	12.3 *						7.0	9.0 *	9.9
	-8					13.8	17.9 *	9.3	13.1 *						7.0	9.5 *	9.9
	-10					13.6	16.1 *	9.2	11.9 *						7.7	9.8 *	9.2

con modo de precisión.

*El mismo número en 4 condiciones (A, B con/sin alarma de sobrecarga)

ESPECIFICACIONES

RESULTADOS DEL NIVEL ACÚSTICO (89/514/EEC)

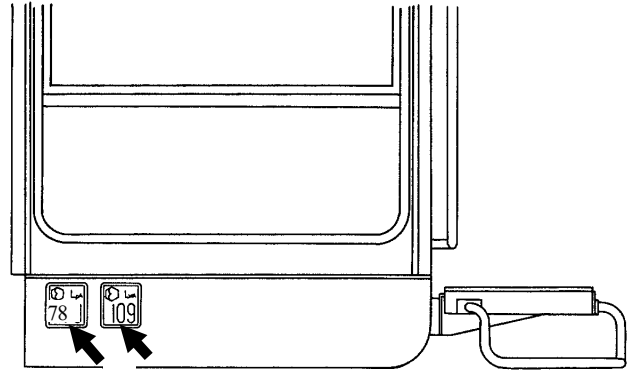
Nivel acústico en el puesto del operario

$L_{pA} = 78$

Potencia del nivel acústico de la bocina

$L_{WA} = 109$

 **NOTA:** Las calcomanías sobre el nivel acústico están pegadas en el bastidor debajo de la cabina.



M116-11-065

MEMO

[illegible]

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

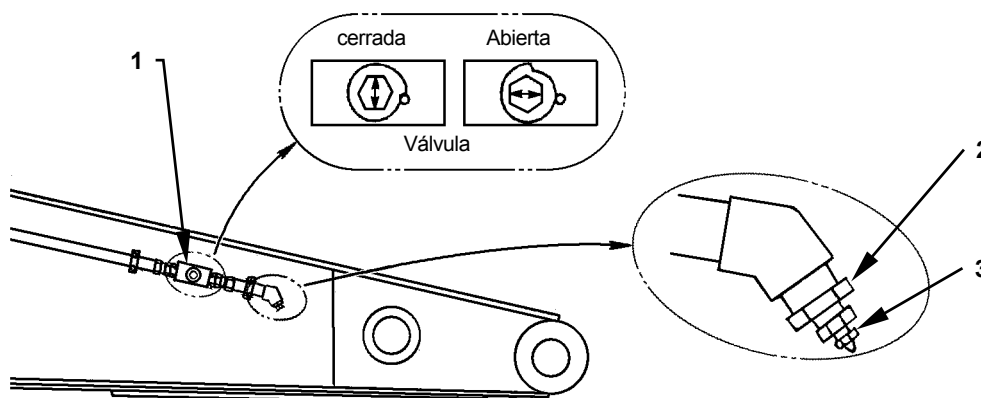
TRITURADORA HIDRÁULICA

Seleccione una trituradora del tamaño y peso correctos para la máquina. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado para obtener la información correcta sobre la trituradora.

Estudie atentamente los manuales de uso de la máquina y la trituradora, y realice las comprobaciones y/o inspecciones requeridas antes de conectar la trituradora al brazo.

IMPORTANTE:Precauciones para conectar los tubos de la trituradora.

- No permita que entre suciedad en el sistema al cambiar la trituradora y la cuchara.
- Antes de montar la trituradora hidráulica, asegúrese de aflojar el tapón del respiradero (3), situado en la parte superior del conjunto del tapón (2), con el objeto de eliminar la presión interna y vaciar el aceite hidráulico atrapado. A continuación, quite el tapón de llenado (2). Monte el elemento del respiradero y el tubo flexible de la trituradora antes de abrir la válvula (1).
- Cuando no utilice la trituradora, ponga la tapa en la abertura del tubo de la parte superior del brazo y el tapón en el extremo del tubo flexible de la trituradora para impedir que entren impurezas en el sistema. Asegúrese de tener tapas y tapones de repuesto en la caja de herramientas para poderlas utilizar cuando las necesite.
- Una vez conectado, compruebe si hay fugas de aceite en la junta de conexión, y si están flojos los pernos de la abrazadera del tubo.



M111-05-008

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

FUNCIONAMIENTO DE LA TRITURADORA

La trituradora se puede utilizar usando el pedal del accesorio (1) situado en la parte delantera derecha del asiento, tal y como se indica en la ilustración.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de bloquear el pedal del accesorio (1) con el bloqueo del pedal (2) cuando no los utilice.

IMPORTANTE: 1. Antes de utilizar la trituradora hidráulica, no se olvide de seleccionar el modo del accesorio mediante el interruptor del modo de trabajo (3). Si no lo hace, se pueden dañar los componentes del sistema hidráulico y / o la trituradora hidráulica.

2. Desactive interruptor del modo del aguilón (4) [OFF] al utilizar la trituradora hidráulica. Si el interruptor del modo del aguilón (4) está activado [ON], se reducirá la fuerza de descenso del aguilón por lo que no se puede utilizar suficientemente la potencia de diseño de la trituradora hidráulica.

1. Gire el interruptor del modo de tasa de flujo del aceite hidráulico (5) a la posición correcta, según el modo utilizado en la trituradora hidráulica.

IMPORTANTE: Si utiliza la trituradora hidráulica en un modo incorrecto podría hacer que la bomba suministre un flujo de aceite excesivo, pudiendo ocasionar daño a los componentes hidráulicos de la excavadora y/o de la trituradora hidráulica.

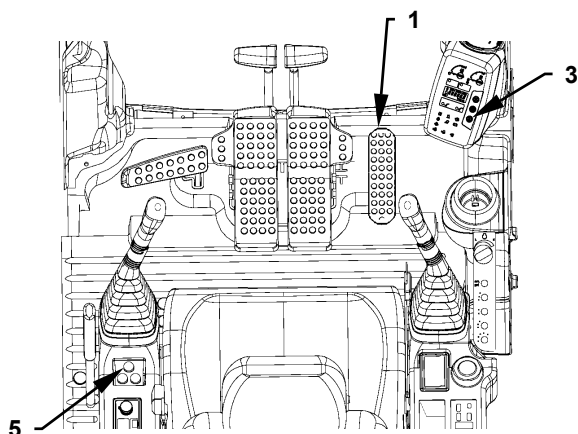
Tasa de flujo por modo

Modo 1: 280 L/mm

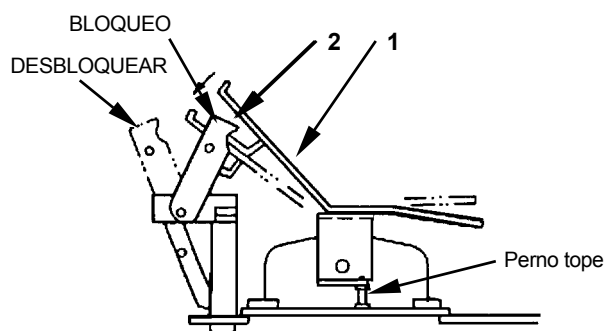
Modo 2: 250 L/mm

Modo 3: 200 L/mm

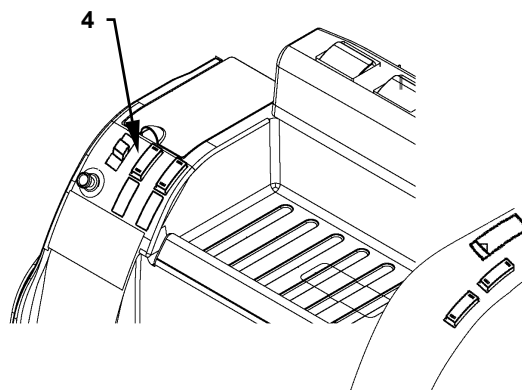
NOTA: El fabricante de la trituradora hidráulica puede cambiar las especificaciones de la misma sin previo aviso. Contacte con el distribuidor Hitachi más cercano si tiene algún comentario que hacer.



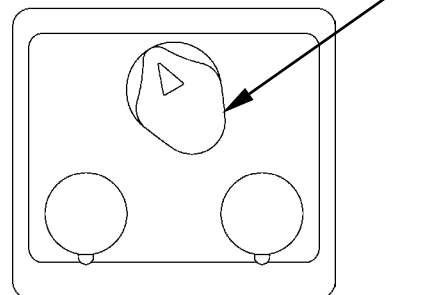
M162-12-001



M107-01-042



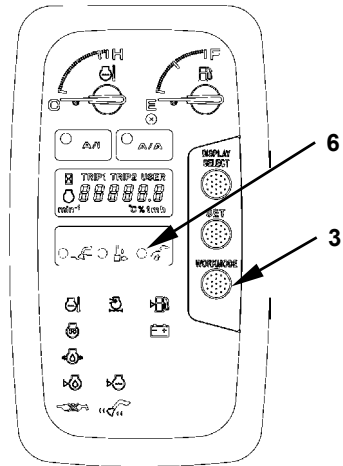
M16J-01-012



M16J-12-002

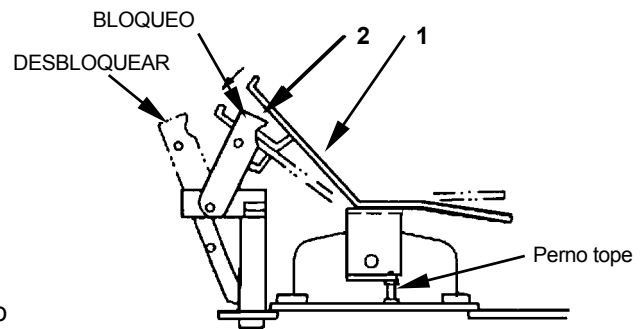
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

2. Seleccione el modo del accesorio mediante el interruptor del modo de trabajo (3). El indicador del modo del accesorio (6) se enciende al seleccionarlo.

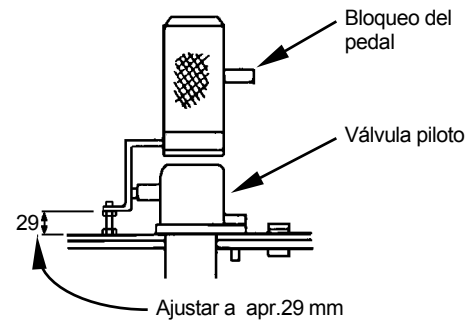


M16J-01-004

3. Mueva hacia delante (2) el bloqueo del pedal para desbloquear el pedal del accesorio (1).
4. Presione hacia abajo el pedal del accesorio (1) para utilizar la trituradora.
5. Quite el pie del pedal del accesorio (1) para parar la trituradora.
6. Mantenga siempre el pedal del accesorio (1) bloqueado con el bloqueo del pedal (2) cuando no lo utilice.



M107-01-042



M107-01-043

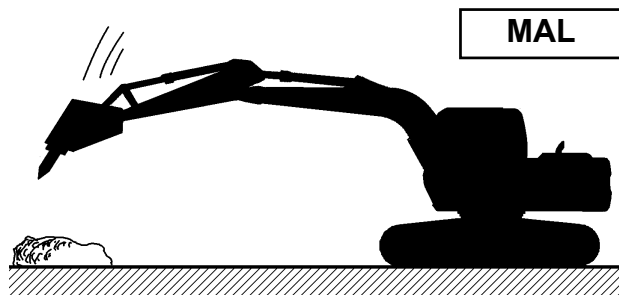
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

PRECAUCIONES DE USO DE LA TRITURADORA

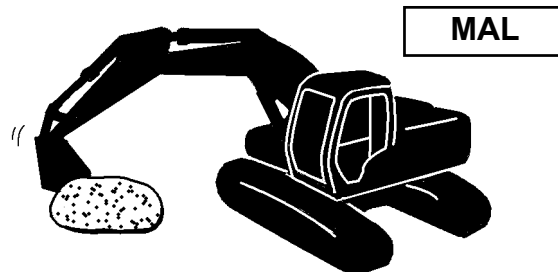


PRECAUCIÓN: La estabilidad de la máquina se ve perjudicada debido a que la trituradora es mucho más pesada que la cuchara. Cuando utilice una trituradora, la máquina vuelca con mayor facilidad. Además, la cabina u otras partes de la máquina pueden resultar golpeadas por objetos volantes. Observe las siguientes precauciones y adopte cualquier precaución adicional que sea necesaria para impedir accidentes y daños a la máquina.

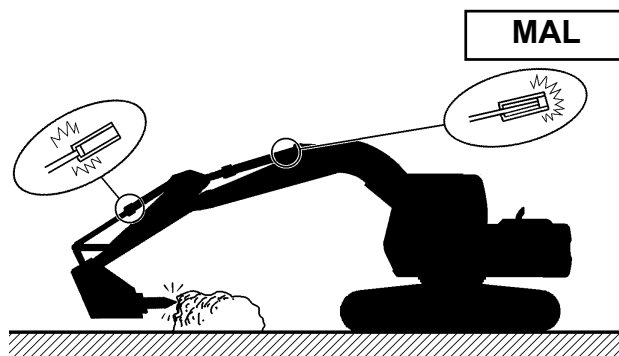
- No golpee objetos con la trituradora. La trituradora es más pesada que la cuchara, por lo que baja con mayor rapidez. Tenga cuidado de no golpear ningún objeto con la trituradora. Si lo hace, dañará la trituradora, el accesorio delantero y/o la estructura superior. Mueva siempre (baje) la trituradora lentamente para situar la punta de la cabeza sobre el objeto a romper antes de comenzar la operación.
- No use la trituradora ni la función de giro para mover objetos. Dañaría el aguilón, el brazo y/o la trituradora.
- Para impedir que se dañe el cilindro/máquina, no utilice la trituradora con el vástago del cilindro hidráulico totalmente retraído o totalmente extendido.



M104-05-055

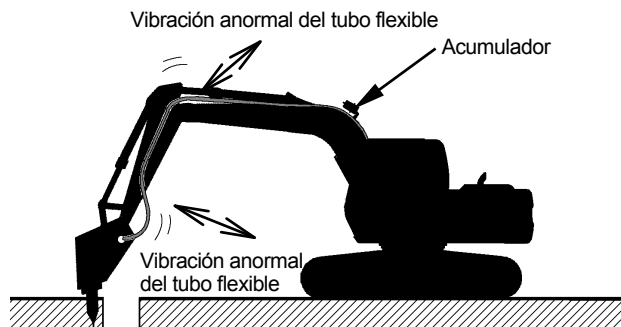


M104-05-056



M104-05-057

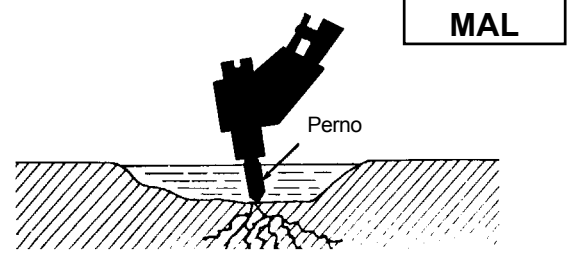
- Detenga el trabajo si los tubos flexibles de la trituradora saltan de una manera anormal. El cambio de la presión del acumulador de la trituradora o si el acumulador está dañado provocan el salto anormal de los tubos flexibles, pudiendo dañar la trituradora y/o la máquina. Póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor autorizado si ocurriera lo descrito.



M104-05-058

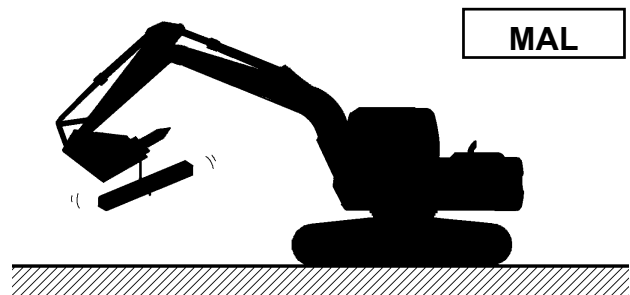
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

- No utilice la trituradora en el agua. Si lo hace, causará oxidación y daño en las juntas, con el consiguiente daño a los componentes del sistema hidráulico.



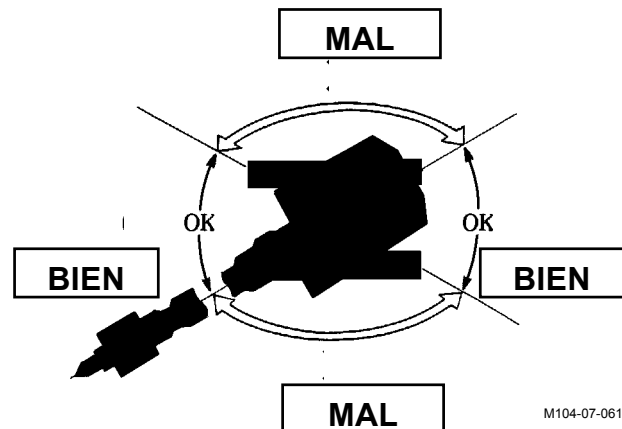
M104-05-059

- No utilice la trituradora para operaciones de elevación. La máquina puede volcar y/o puede resultar dañada la trituradora.



M104-07-060

- No utilice la trituradora en el lateral de la máquina. Si lo hace, la máquina puede perder la estabilidad y se puede acortar la vida útil de la estructura inferior.



M104-07-061

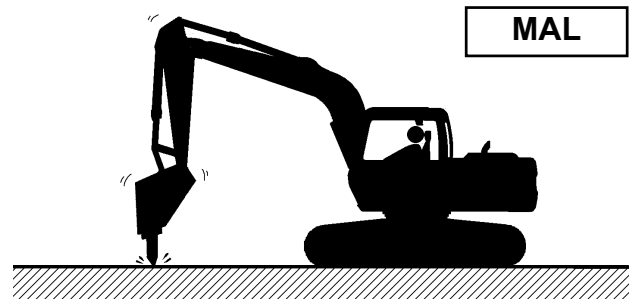
- Utilice la excavadora hidráulica con cuidado para evitar golpear el aguilón.



M104-07-062

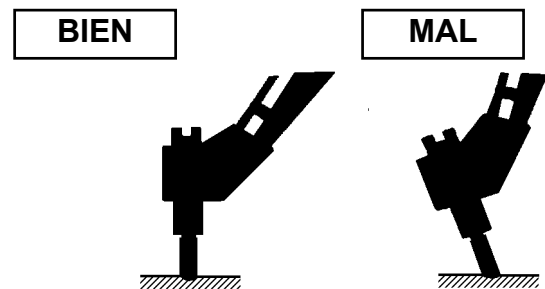
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

- No utilice la trituradora con el brazo en posición vertical. Si lo hace se producirá una vibración excesiva en el cilindro del brazo, provocando una fuga de aceite.



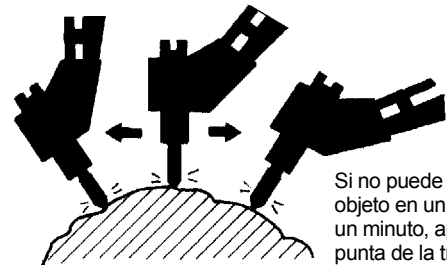
M147-05-013

- Presione la trituradora de forma que la punta (el eje) quede situado para que golpee en perpendicular con respecto al objeto.



M147-05-014

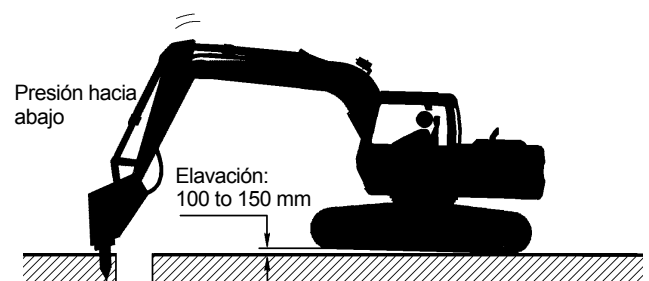
- No utilice la trituradora más de un minuto en el mismo sitio. Se produciría un desgaste excesivo de la punta. Si no puede romper un objeto en un plazo de un minuto, aplique la punta de la trituradora a otros lugares, siempre durante un máximo de un minuto.



Si no puede romper un objeto en un plazo de un minuto, aplique la punta de la trituradora a otros lugares, siempre durante un máximo de un minuto.

M117-05-016

- Si sube la parte delantera de la estructura inferior presionando sobre la trituradora puede dañar el accesorio delantero. Aunque es permisible subir el borde delantero de la estructura inferior hasta un máximo de 150 mm, no lo haga más de lo estrictamente necesario. No suba nunca el borde delantero de la estructura inferior más de 150 mm presionando sobre la trituradora.



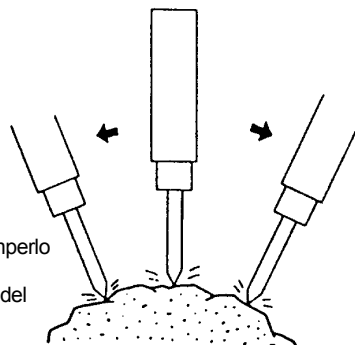
M147-05-016

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

12. No golpee en ningún sitio concreto durante más de un minuto.

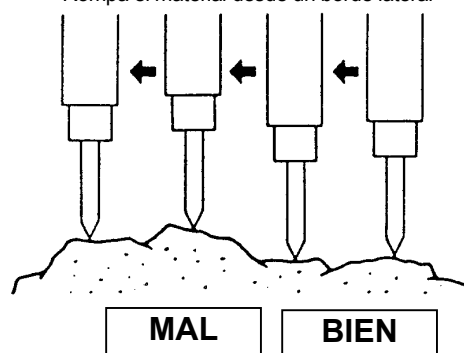
Si se aplica la trituradora en el mismo lugar durante mucho tiempo, puede aumentar la presión del aceite y dañarse el acumulador. c. Intente primero golpear en un borde más fácil de romper para mejorar la eficiencia del trabajo.

Si el material a triturar es demasiado duro para romperlo en un minuto, cambie inmediatamente el punto del golpe



M116-05-011

Rompa el material desde un borde lateral



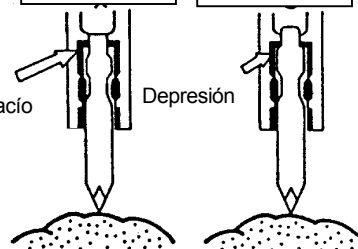
M116-05-005

13. No dé golpes en vacío con la punta de la trituradora.

Una vez presionado el material con el peso de la trituradora hidráulica, comience a golpear. Los golpes en vacío de la punta de la trituradora pueden sobrecalentar el aceite y dañar el acumulador.

Golpe en vacío

Depresión



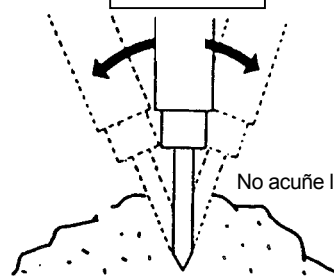
M116-05-006

MAL

14. No acúñe la punta de la trituradora en el material.

Si utiliza la punta de la trituradora para acúñar el material, provocará el desgaste y daño de la punta y de los manguitos.

No acúñe la punta de la trituradora

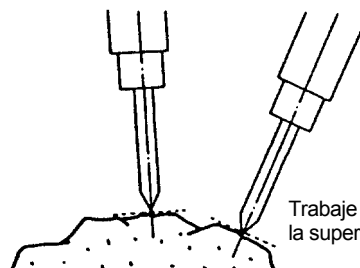


M116-05-007

15. Golpee en perpendicular a la superficie del material.

Los pernos y la punta de la trituradora se pueden romper si no golpea la superficie del material en perpendicular con respecto a la punta.

Trabaje en perpendicular a la superficie del material



M117-05-008

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

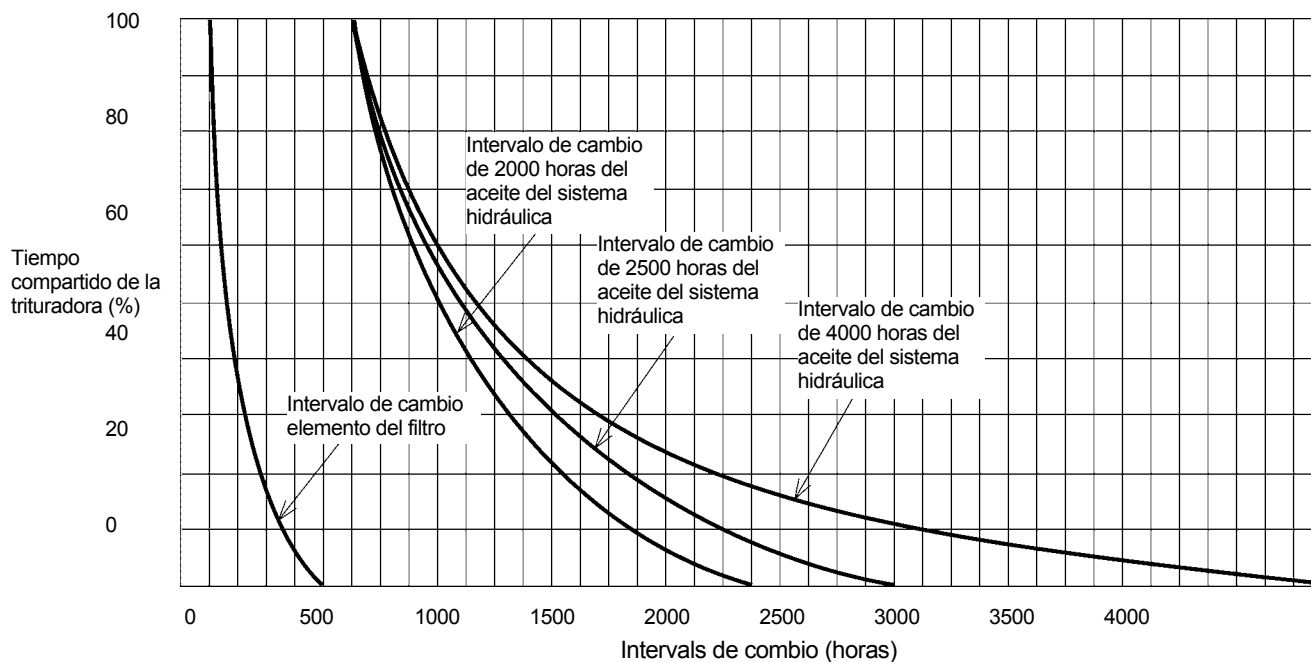
MANTENIMIENTO DE LA TRITURADORA

Cambio del aceite y del filtro del depósito del aceite del sistema hidráulico

El trabajo de la trituradora hidráulica aumenta la probabilidad de que se contamine el sistema hidráulico y se deteriore el aceite más rápidamente. Por esta razón, el aceite hidráulico se debe cambiar y sustituir filtro del depósito del aceite hidráulico más a menudo que cuando la máquina se utiliza con la cuchara. De no hacerlo, se puede dañar la trituradora, la bomba de aceite hidráulico y otros componentes del sistema hidráulico. Los intervalos recomendados de cambio se indican más abajo. (Para los procedimientos de cambio del filtro y del aceite, remítase a "Sistema hidráulico" en la sección de MANTENIMIENTO).

Intervalo de cambio (horas)		
	Máquina con trituradora Trituradora hidráulica	Máquina con cuchara normal
Aceite hidráulico	600*	2000 ó 2500 ó 4000
Elemento del filtro	100*	500

NOTA: Las cifras de más arriba corresponden al 100% del tiempo compartido de la trituradora. Cuando la parte del tiempo compartido sea menos, los intervalos de cambio se pueden ampliar tal y como se indica en el diagrama de más abajo. Asegúrese de sustituir los elementos cuando la trituradora se haya utilizado durante 100 horas ininterrumpidamente.



M166-14-002

Tome nota de las horas de trabajo de la cuchara y la trituradora hidráulica. A continuación, calcule el número medio de horas de trabajo de la trituradora hidráulica mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Horas medias de trabajo de la trituradora hidráulica} = \frac{\text{Horas de trabajo de la trituradora hidráulica}}{\text{Horas de trabajo de la cuchara} + \text{Horas de trabajo de la trituradora hidráulica}} \times 100$$

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

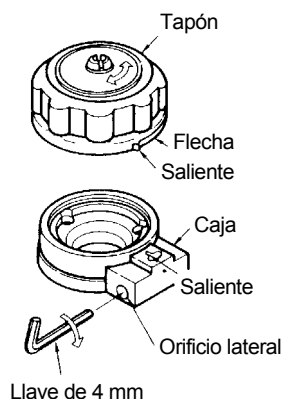
CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE DE RETORNO DEL CIRCUITO DE LA TRITURADORA

PRECAUCIÓN: El aceite hidráulico puede estar caliente. Espere a que el aceite se haya enfriado antes de comenzar a trabajar.

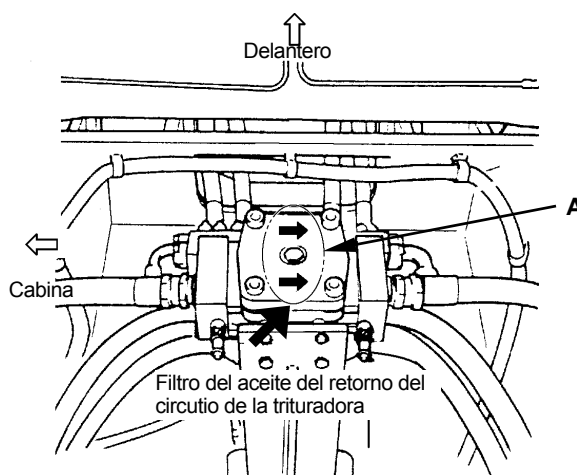
1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal. Haga descender la cuchara hasta el suelo.

PRECAUCIÓN: Mantenga el cuerpo o la cara alejados del tapón (1). Gire el tapón (1) lentamente y quítelo sólo después de haber eliminado completamente la presión interna.

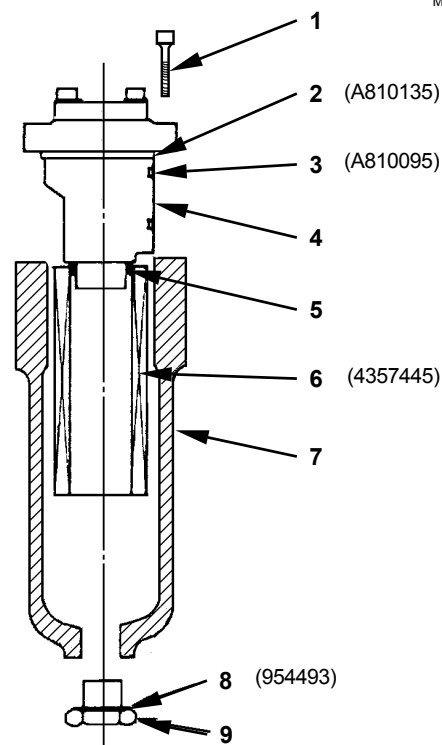
2. Ponga la llave tal y como se indica en la ilustración, girándola hacia la derecha y sosteniéndola.
3. Gire el tapón hacia la izquierda unos 30°, parándolo en ese punto para dejar salir el aire.
4. Gire el tapón un poco más y quítelo.
5. Alinee la parte sobresaliente del tapón con la parte sobresaliente de la caja, y ponga el tapón.
6. Afloje el tapón de drenaje (9) para vaciar el aceite hidráulico de la caja del filtro (7).
7. Quite los pernos (1) para quitar el conjunto de la cubierta (4).
8. Quite el elemento (6).
Inspeccione el elemento para ver si tiene trocitos de metal con el objeto de detectar las averías al principio.
9. Monte un elemento nuevo.
10. Inspeccione las juntas tóricas (2), (3), (5) y (8) para ver si están dañadas.
Cambie las juntas tóricas dañadas.
11. Asegúrese de que las juntas tóricas (2) y (3) estén situadas firmemente en sus canalizaciones.
Monte el conjunto de la cubierta (4) de forma que las flechas (A) de la cubierta apunten hacia la izquierda, tal y como se indica en la ilustración.
12. Apriete el tapón (9).
Par de apriete: 44 N·m (4,5 kgf·m; 32,5 lbf·ft)
13. Apriete los pernos (1).
Par de apriete: 127 a 147 N·m
(13 a 15 kgf·m, 94 a 108 lbf·ft)



M110-07-022



M111-05-009



M111-05-011

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

QUEBRANTADORA HIDRÁULICA

Es necesario tener en cuenta la estabilidad de la máquina, la presión hidráulica aplicable y la cantidad de aceite de la quebrantadora al seleccionar la quebrantadora.

Asegúrese de consultar a su distribuidor autorizado Hitachi al seleccionar la quebrantadora.

Consulte el manual de la quebrantadora para ver las instrucciones de funcionamiento.

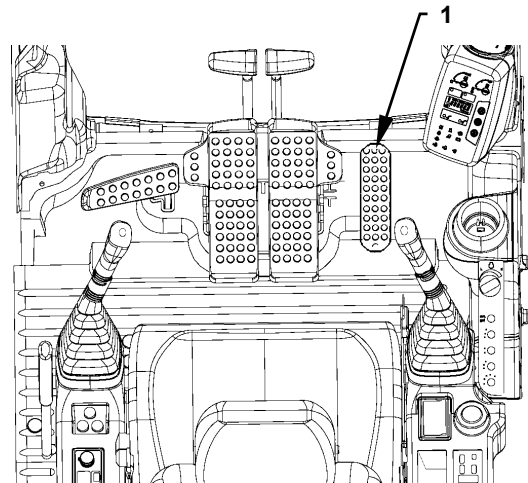
Funcionamiento

La quebrantadora se puede utilizar usando el pedal del accesorio (1) situado en la parte delantera derecha del asiento, tal y como se indica en la ilustración.

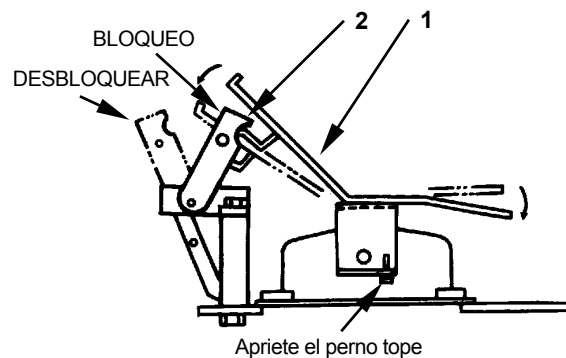


PRECAUCIÓN: Asegúrese de bloquear el pedal del accesorio (1) con el bloqueo del pedal (2) cuando no los utilice.

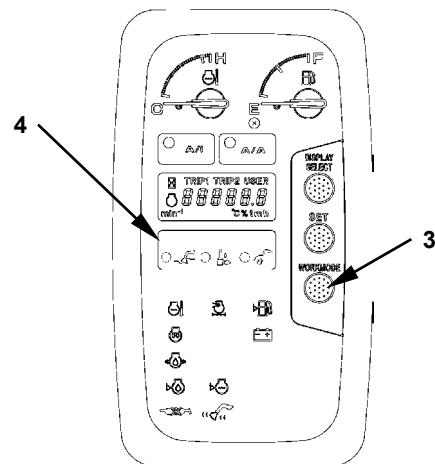
1. Seleccione el modo de trabajo general mediante el interruptor del modo de trabajo (3). Se enciende el indicador del modo de trabajo general (4).
2. Mueva hacia delante (2) el bloqueo del pedal para desbloquear el pedal del accesorio (1). Observe que si se selecciona el modo de trabajo de accesorio, la velocidad de apertura/cierre de la quebrantadora puede hacerse lenta.
3. Presione hacia abajo el pedal del accesorio (1) hacia adelante o hacia atrás para abrir o cerrar la quebrantadora.
4. Quite el pie del pedal del accesorio (1) para parar la quebrantadora.
5. Mantenga siempre el pedal del accesorio (1) bloqueado con el bloqueo del pedal (2) cuando no lo utilice.



M162-12-001



M107-01-018



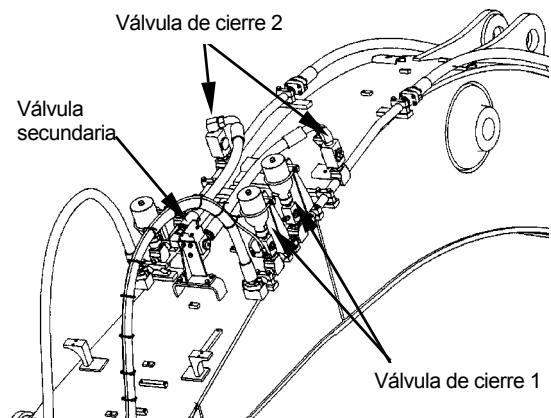
M16J-01-004

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE CIERRE

Las válvulas de cierre están conectadas a las tuberías enrutadas en el aguilón. Las 2 válvulas de cierre ilustradas a la derecha se proporcionan solamente en el kit que incluye la válvula de alivio secundaria.

- Cuando utilice la trituradora hidráulica, ponga las válvulas de cierre en las posiciones ilustradas a la derecha.
- Cuando utilice la quebrantadora hidráulica, ponga las válvulas de cierre en las posiciones ilustradas a la derecha. Después de utilizar la quebrantadora hidráulica no olvide poner las válvulas de cierre en las posiciones de funcionamiento de la trituradora.



M16J-12-003

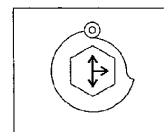
	Trituradora	Crasher
Válvula de cierre 1		
Válvula de cierre 2		

M16J-12-025

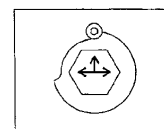
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE DESVÍO (Máquinas equipadas con una tubería común a la operación de la trituradora y de la quebrantadora)

- Cuando utilice la trituradora hidráulica, ponga la válvula de desvío en la posición mostrada en la ilustración superior derecha para permitir que el aceite de retorno vuelva al filtro de la línea.
- Cuando utilice la quebrantadora hidráulica, ponga la válvula de desvío en la posición mostrada en la ilustración inferior derecha. Después de utilizar la quebrantadora hidráulica, no olvide poner nuevamente la válvula de desvío en la posición de la trituradora hidráulica (según se muestra en la ilustración superior derecha).

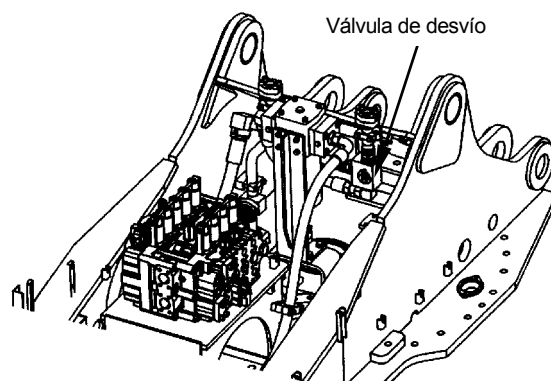


Trituradora



Crasher

M16J-12-005

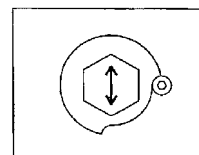


M16J-12-007

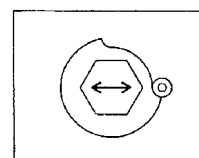
OPERACIÓN DE LA VÁLVULA MEZCLADORA DE FLUJO

La válvula mezcladora de flujo está situada en la parte inferior de la válvula de control.

- Cuando utilice la trituradora hidráulica, ponga la válvula mezcladora de flujo en la posición mostrada en la ilustración superior derecha, para que no se mezclen los flujos de aceite procedentes de las 2 bombas.
- Cuando utilice la quebrantadora hidráulica, ponga la válvula mezcladora de flujo en la posición mostrada en la ilustración inferior derecha. Después de utilizar la quebrantadora hidráulica, no olvide poner nuevamente la válvula mezcladora de flujo en la posición de la trituradora hidráulica (según se muestra en la ilustración superior derecha).

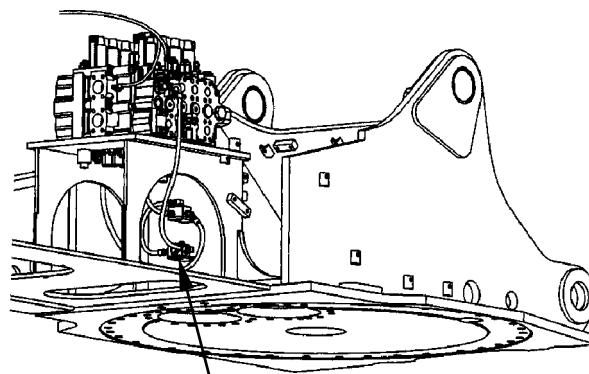


Trituradora



Crasher

M16J-12-007



Válvula de combinación de flujo

M16J-12-008

ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

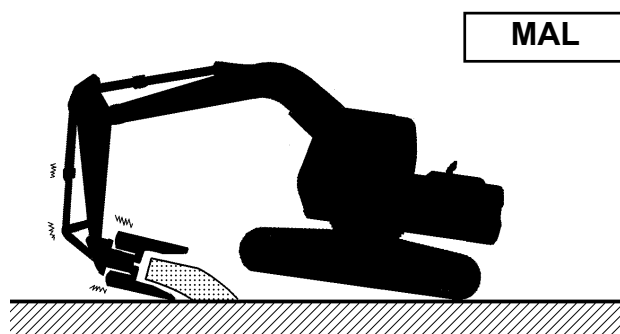
PRECAUCIONES DE USO DE LA QUEBRANTADORA

La máquina puede volcar y/o resultar dañado el accesorio delantero. Observe las siguientes precauciones de uso de la quebrantadora.



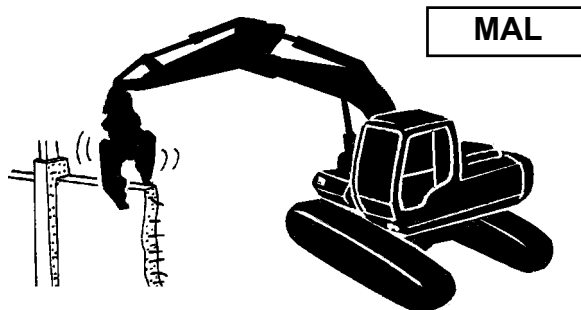
PRECAUCIÓN: La estabilidad de la máquina se ve perjudicada debido a que la quebrantadora es mucho más pesada que la cuchara. Cuando se utiliza una quebrantadora, la máquina vuelca con mayor facilidad. Además, la cabina u otras partes de la máquina pueden resultar golpeadas por objetos volantes. Observe las siguientes precauciones y adopte cualquier precaución adicional que sea necesaria para impedir accidentes y daños a la máquina.

- No deje que el peso de la máquina descansa sobre la quebrantadora o sobre el cilindro de la cuchara con el cilindro de la cuchara totalmente extendido o retraído. Si lo hace dañará el accesorio delantero. Evítelo especialmente cuando el cilindro de la cuchara esté totalmente extendido, pues el accesorio delantero se dañaría fácilmente. Tenga cuidado de evitarlo al desmontar estructuras de cimientos con la quebrantadora.



M107-05-046

- No utilice la quebrantadora en el lateral de la máquina. Realice siempre los trabajos con la quebrantadora hacia adelante o hacia atrás, en paralelo a las orugas. De lo contrario puede volcar la máquina.



M107-05-047

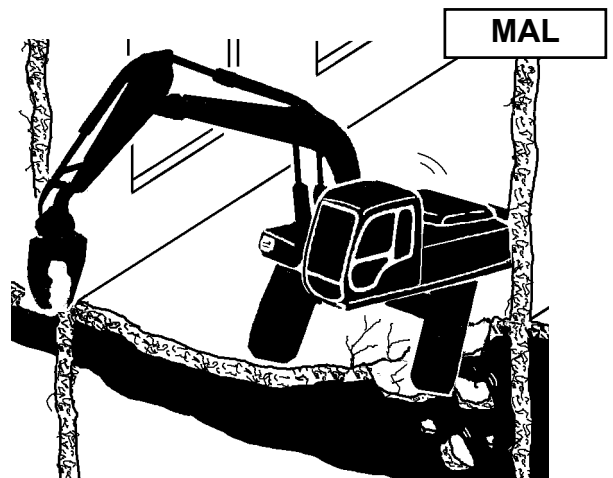
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS OPCIONALES

- Al utilizar la quebrantadora en alto con el aguilón a su altura máxima, tenga cuidado de los objetos que puedan caer.



M107-05-048

- Al utilizar la quebrantadora en el suelo de un edificio, compruebe primero que el suelo tenga la suficiente resistencia para soportar la carga de la quebrantadora y el peso de la máquina.
- Utilice siempre la quebrantadora en superficies estables y horizontales, nunca en planos inclinados ni sobre materiales triturados.
- No utilice la quebrantadora para izar ni cargar desechos triturados.
- Al utilizar accesorios múltiples, por ejemplo quebrantadora y cuchara, o quebrantadora y trituradora, pueden entrar impurezas en el sistema hidráulico al cambiarlos, con el consiguiente rápido deterioro del aceite hidráulico. Por este motivo, cambie el aceite del depósito hidráulico a los intervalos especificados en el diagrama de tiempo compartido de la trituradora que se muestra en la sección anterior. Lea el diagrama de tiempo compartido de la trituradora suponiendo que el porcentaje de tiempo compartido de los otros accesorio(s) es el de la trituradora.
- Desmonte siempre la quebrantadora de la excavadora antes de transportar la máquina. No extienda totalmente el cilindro de la cuchara al transportar la máquina, pues puede dañar el accesorio delantero debido a las vibraciones del transporte.



M107-05-049

ÍNDICE

A		
Abróchese el cinturón de seguridad	S-6	
ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS		
OPCIONALES	13-1	
Aceite	7-28	
Aceite del motor	7-24	
Acordar señales para aquellos trabajos que involucren un número múltiple de máquinas		
Números de identificación	S-9	
Aire acondicionado automático	1-26	
Aire acondicionado	7-63	
Ajuste de la altura de la consola	1-48	
Ajuste del asiento	1-46	
Ajuste el asiento del operador	S-5	
Alarma de desplazamiento (opcional)	4-4	
Antes de arrancar el motor	3-2	
Aparcamiento de la máquina sobre pendientes	4-10	
Aparcamiento de la máquina	4-10	
Aparque la máquina bajo techo y no la deje a la vista	10-4	
Aparque la máquina con seguridad	S-17	
Apertura / cierre de la ventanilla del techo	1-37	
(ZAXIS500LC)	1-42	
Apertura de la ventanilla superior delantera	1-37	
(ZAXIS500LC)	1-38	
Apertura de las ventanillas laterales (ZAXIS500LC)	1-41	
Apoyo adecuado de la máquina	S-19	
Arranque del motor en temperatura normal	3-4	
Arranque en tiempo frío	3-5	
Arranque haciendo un puente	S-7	
Avise a los demás de los trabajos de servicio..	S-19	
B		
Botón de parada del motor	1-23	
C		
Cabina con protección del techo integrada	1-44	
Cada 10 horas o a diario	2-1	
Caja de fusibles	1-24	
Capacidades de elevación	12-9	
Capó y cubiertas de acceso	7-4	
Características de la cabina	1-3	
Carga/descarga sobre el remolque	6-1	
Cierre de la ventanilla superior delantera (ZAXIS500LC)	1-39	
Cinturón de seguridad	1-49	
Circuito principal	7-7	
CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA	10-1	
Cómo guardar la máquina	10-1	
Cómo poner la máquina en funcionamiento otra vez	10-2	
Comprobación de los instrumentos después de arrancar	3-6	
Comprobación de los niveles	3-3	
Comprobación regular del Medidor del servicio..	7-2	
Conducción de la máquina con las palancas	4-3	
Conducción de la máquina con los pedales	4-2	
CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA	4-1	
Conducir la máquina con cuidado	4-1	
Conduzca la máquina con seguridad	S-10	
Confirme en qué dirección va a conducir la máquina	S-9	
Conn. de la aceleración automática	5-8	
Conn. del ralentí automático	5-7	
Consejos de funcionamiento	5-16	
Consejos para un uso óptimo del aire acondicionado	1-34	
Contribuya a impedir la delincuencia	10-4	
Control de velocidad del motor	5-6	
Cuadrante de control del motor	1-12	
Cuentakilómetros Parcial 1 y Cuentakilómetros Parcial 2	1-9	
Cuidado con los gases de escape	S-24	
D		
Dé parte de los robos inmediatamente	10-5	
Deshágase de los residuos adecuadamente	S-28	
Desmontaje del contrapeso --- Si procede	6-16	
Desmontaje y almacenamiento de la ventanilla delantera (ZAXIS500LC)	1-40	
Desplace y opere la máquina con seguridad	S-6	
Desplazamiento	4-5	
Después de las primeras 100 horas	2-1	
Después de las primeras 50 horas	2-1	
Diagrama del circuito eléctrico de ZX500LC/500LCH	7-9	
E		
Elevación de una banda de rodamiento usando el aguilón y el brazo de rotación	4-6	
Elimine la pintura antes de soldar o calentar	S-26	
Encendedor	1-21	
Engrase	7-14	
Entienda las palabras de señalización	S-1	
Especificaciones (Retroexcavadora) ZAXIS500LC	12-1	
Especificaciones (Retroexcavadora) ZAXIS500LCH	12-5	
ESPECIFICACIONES	12-1	
Evacuación en caso de incendio	S-24	
Evitar el uso abusivo	5-15	
Evite accidentes al recular o desplazar el brazo oscilante	S-12	
Evite accidentes por máquinas incontroladas	S-11	
Evite aplicar calor a las tuberías que contienen líquidos inflamables	S-26	
Evite el calor próximo a las tuberías de líquidos inflamables a presión	S-26	
Evite la inclinación	S-14	
Evite la socavación	S-13	
Evite los cables de alta tensión	S-15	

ÍNDICE

Evite los líquidos a alta presión	S-22
Excave con precaución.....	S-15
Explanación	5-14
Extensión del soporte lateral	6-13

F

Filtro de aire	7-56
Funcionamiento de la calefacción de la cabina.....	1-32
FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.....	5-1
Funcionamiento de la radio AM/FM.....	1-36
Funcionamiento de la refrigeración	1-32
Funcionamiento de la trituradora hidráulica	13-2
Funcionamiento de la válvula de cierre	13-11
Funcionamiento de la válvula de combinación de flujo	13-12
Funcionamiento de la válvula de desvío	13-12
Funcionamiento del aire acondicionado:.....	1-25
Funcionamiento del calentador del parabrisas..	1-33
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR.....	3-1

G

Guarde los accesorios con seguridad	S-20
Guarde los documentos de propiedad de la máquina.....	10-4
Guía de intervalos de mantenimiento	7-11

I

Impida el lanzamiento de objetos por el aire	S-20
Impida las explosiones de baterías	S-27
Impida las quemaduras	S-21
Impida los incendios	S-23
Indicador de la Lubricación Automática.....	1-7
Indicador de Modo de Precisión	1-7
Indicador de precalentamiento	1-7
Indicador de presión del aceite del motor.....	1-6
Indicador de restricción del filtro de aire.....	1-6
Indicador de sobrecalentamiento.....	1-6
Indicador de temperatura del refrigerante	1-5
Indicador del Acelerador Automático.....	1-5
Indicador del alternador	1-6
Indicador del Autoralentí.....	1-5
Indicador del combustible	1-5
Indicador del nivel de aceite del motor	1-7
Indicador del nivel de combustible	1-6
Indicador del nivel del refrigerante	1-7
ÍNDICE.....	14-1
Inspeccione el lugar de trabajo antes de empezar	S-8
Inspeccione la máquina a diario antes de arrancar	3-1
Inspeccione la máquina	S-3
Instalación de las cubiertas contra vandalismo.....	10-3
Instrucciones para aparcar la máquina durante la noche.....	5-20
Interruptor de ajuste.....	1-10
Interruptor de la bocina.....	1-20
Interruptor de la luz de trabajo.....	1-15

Interruptor de modo de desplazamiento	1-14, 4-4
Interruptor de selección del display.....	1-8
Interruptor del limpia/lavaparabrisas ZAXIS500LC	1-16
Interruptor del limpia/lavaparabrisas ZAXIS500LCH.....	1-17
Interruptor del modo de trabajo.....	1-11
Interruptor del sobrealimentador	1-14
Interruptor del sobrealimentador	1-20

L

LETREROS DE SEGURIDAD	S-29
Llave de contacto	1-20
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	11-1
Luz de la cabina	1-22

M

Maneje los líquidos con seguridad - Evite los fuegos.	S-17
Maneje los productos químicos con seguridad.....	S-28
Manejo de objetos --- Si procede	5-18
Manejo de objetos	S-16
Mantenimiento de la trituradora hidráulica	13-8
Mantenimiento en condiciones ambientales especiales Condiciones ambientales	9-1
MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES	9-1
MANTENIMIENTO	7-1
Medidor de servicio	1-8
Modo de sobrealimentador	5-11
Modo de trabajo	5-10
Modo de usuario.....	1-9
Montaje del contrapeso --- Si procede	6-22
Montaje del extintor de incendios.....	1-22
Motor de desplazamiento	11-1

N

No deje que nadie se suba a la máquina.....	S-7
No se aproxime a las piezas en movimiento	S-19
No sitúe nunca la cuchara encima de ninguna persona	S-13
No socave nunca un terraplén alto	S-14
NOMBRES DE LOS COMPONENTES.....	1-1

O

Observe atentamente el funcionamiento del motor.....	2-1
Operación de la retroexcavadora.....	5-14
Operación en agua o barro	4-8
Operación segura de la máquina	5-13
Operación sobre firme blando.....	4-6
Otros aspectos	7-75

P

Palanca de cierre del control de seguridad.....	1-23, 5-3
Palanca de control (diseño HITACHI).....	5-2
Palanca de control (diseño ISO).....	5-1

ÍNDICE

Palanca de desbloqueo de la puerta de la cabina	1-38
Palancas de control	11-9
Panel de interruptores	1-12
Panel de interruptores (opcional).....	1-18
Panel monitor	1-4
Pantalla de cristal líquido (LCD)	1-8
Parada del motor	3-9
Precauciones de uso de la quebrantadora hidráulica	13-13
Precauciones de uso de la trituradora hidráulica	13-4
Precauciones de uso	5-12
Precauciones durante la soldadura y el rectificado	S-25
Precauciones generales de uso de la máquina..	S-4
Precauciones para desplazarse en pendientes...	4-9
Precauciones para el uso combinado de la retracción del brazo / cuchara	5-17
Preparación de la máquina para su mantenimiento	7-3
Prepárese para las emergencias	S-2
Procedimiento de ajuste del reloj digital	1-37
Procedimiento de cancelación del sistema de Control Electrónico	5-19
Procedimientos correctos de mantenimiento e inspección	7-1
Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo	S-13
Protección contra los objetos lanzados por el aire	S-16
Protéjase contra el ruido	S-3
Protéjase contra las piedras y objetos.....	S-8
PUESTO DEL OPERARIO	1-3
Q	
Quebrantadora hidráulica	13-10
R	
Rangos de trabajo (Retroexcavadora) ZAXIS500LC	12-2
Rangos de trabajo (Retroexcavadora) ZAXIS500LCH.....	12-6
Realice el mantenimiento con seguridad.....	S-18
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado con seguridad	S-27
Reconozca la información sobre la seguridad....	S-1
Reduzca el vandalismo.....	10-5
Remolque de la máquina a distancias cortas.....	4-7
Respete las instrucciones de seguridad	S-2
Resultados del nivel acústico (89/514/EEC) ...	12-15
Retracción del soporte lateral	6-12
Retracción y extensión del bastidor lateral	6-11
Retroexcavadora (ZAXIS500LC)	6-5
Retroexcavadora (ZAXIS500LCH)	6-8
RODAJE	2-1

S

Salida de emergencia (cabina con protector del techo integrado)	1-45
Salida de emergencia (ZAXIS500LC)	1-43
SEGURIDAD	S-1
Selección de zapatas correctas de oruga	5-16
Selección del modo	11-8
Selector del Ralentí / Aceleración Automático ..	1-13
Si aparca la máquina en el exterior	10-5
Sistema de combustible	7-50
Sistema de refrigeración	7-58
Sistema eléctrico	7-69, 11-5
Sistema hidráulico	7-6, 7-33, 11-9
Sobrealimentador de potencia	5-10
SUBIRSE Y BAJARSE DE LA MÁQUINA	1-2
Sustitución del filtro del aceite de retorno del circuito.....	13-9
Sustitución periódica de piezas.....	7-5
Sustituya los tubos flexibles con regularidad	S-21

T

Tipos y aplicaciones de la cuchara (retroexcavadora) ZAXIS500LC	12-4
Tipos y aplicaciones de la cuchara (retroexcavadora) ZAXIS500LCH.....	12-8
Tipos y aplicaciones de la zapata (retroexcavadora) ZAXIS500LC	12-3
Tipos y aplicaciones de la zapata (retroexcavadora) ZAXIS500LCH.....	12-7
Tome nota de los números de identificación	10-4
Trabaje con cuidado	S-15
Transporte de la máquina con remolque	6-1
Transporte por carretera	6-1
TRANSPORTE	6-1
Trituradora hidráulica	13-1

U

Use los puntos de agarre y apoyo para el pie	S-5
Úsese sólo desde el asiento del operario	S-7
Uso de la pala de carga	5-15
Uso de las baterías de urgencia	3-7
Uso de los combustibles y lubricantes correctos	7-2
Utilice prendas protectoras	S-3