

NO DE PIEZA SM18M-1-1

HITACHI

Manual del Operario

EX 3600-6

Excavadora hidráulica

EX3600-6
EXCAVADORA HIDRÁULICA MANUAL DEL OPERARIO

 **Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.**
URL:<http://www.hitachi-c-m.com>



Recycle This book is printed on recycled paper.

PRINTED IN JAPAN (E) 2007, 05

SM18M-1-1

Numero de serie 001002 y superiores

INTRODUCCIÓN

Lea este manual atentamente para aprender a utilizar esta máquina y a realizar su mantenimiento correctamente. De lo contrario, pueden producirse lesiones físicas o daños materiales.

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

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 robo. También el distribuidor necesita conocer estos números para realizar pedidos de piezas. Si guarda este manual en la máquina, guarde también apuntados los números de identificación en un lugar seguro.

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

Esta garantía le asegura que Hitachi le prestará la asistencia necesaria en caso de detectarse defectos en sus productos durante el período de validez de la misma. En ciertas circunstancias, Hitachi ofrece también mejoras de campo, por lo general sin coste para el cliente, aunque la garantía del producto haya caducado. **Esta garantía quedará nula y sin efecto, pudiendo negarse la prestación de mejoras de campo, si se abusa del equipo o se lo modifica con el fin de afectar su rendimiento, excediendo las especificaciones de fábrica.** También será motivo de anulación el ajuste de alimentación de combustible o el aumento de la potencia de la máquina por encima de las especificaciones. Además, cuando necesite piezas de recambio, asegúrese de utilizar piezas Hitachi originales. De lo contrario, la garantía podría quedar nula y sin efecto, e Hitachi podrá negarse a facilitar las mejoras de campo. **El manejo de la máquina deberá confiarse exclusivamente a operarios cualificados, con experiencia y debidamente autorizados para ello (según la legislación local).**

Además, la inspección y el servicio de la máquina sólo podrán ser realizados por personal debidamente cualificado.

Las páginas amarillas de este manual del operario contienen INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE.

Léalas detenidamente y familiarícese con las normas de seguridad y las recomendaciones que allí aparecen.

Respete todas las instrucciones de seguridad antes y durante el manejo de la excavadora.

Antes de utilizar esta máquina en un país distinto al de su compra, puede ser necesario realizar modificaciones a efectos de adaptarla a las normativas locales (incluyendo las normas de seguridad) y a los requisitos legales del país en cuestión. Rogamos no exportar ni utilizar la máquina en un país distinto al país donde fue adquirida, salvo si previamente se ha confirmado que cumple los requisitos locales. Si desea realizar alguna consulta relativa al cumplimiento de las normas locales, póngase en contacto con Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. o con cualquier distribuidor autorizado.

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

ÍNDICE

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTES

MANEJO DE LA CUERDA/ESCALERILLA DE EMERGENCIA

PUESTO DEL OPERARIO

RODAJE

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES

CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ESPECIFICACIONES

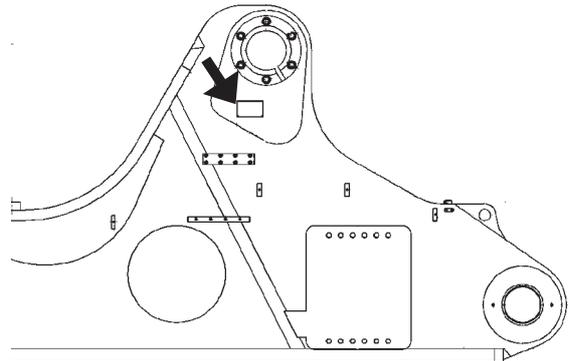
ÍNDICE

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

TIPO DE MÁQUINA Y NÚMERO DE SERIE

MODELO/TIPO: _____

NÚMERO
DE IDENTIFICACIÓN
DEL PRODUCTO: _____



M18M-00-001

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

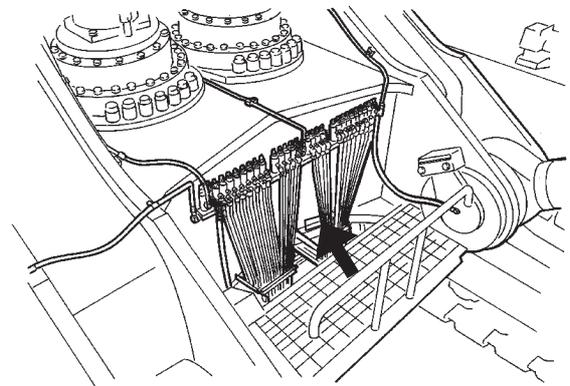
NÚMERO
DE IDENTIFICACIÓN
DEL PRODUCTO: _____

NOTA:

HCM18M00P00001001

Macas que indican el
comienzo y el fin del
NIP

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN
DEL PRODUCTO (NIP)

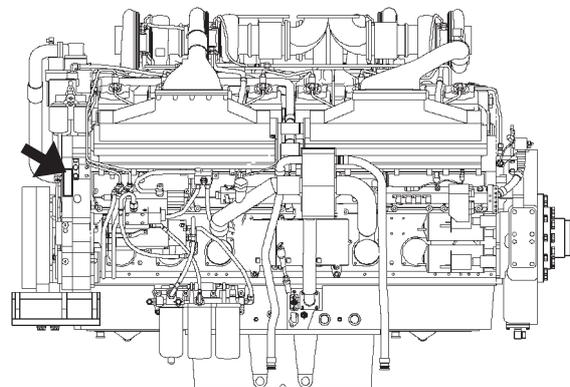


M146-07-018

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

TIPO: _____

Nº del FABRICANTE: _____



M18M-00-002

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR DE DESPLAZAMIENTO:

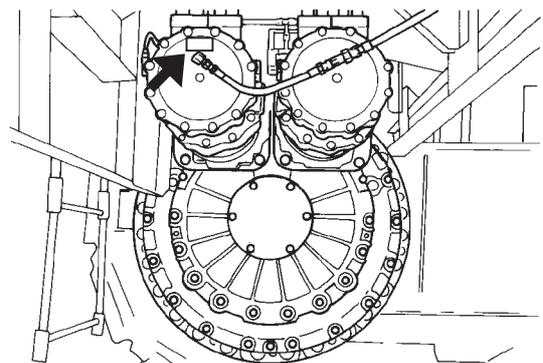
TIPO: _____

Nº FABRICANTE (FRONTAL IZDA): _____

Nº FABRICANTE (TRASERA IZDA): _____

Nº FABRICANTE (FRONTAL DCHA): _____

Nº FABRICANTE (TRASERA DCHA): _____



M145-07-079

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR DE ROTACIÓN

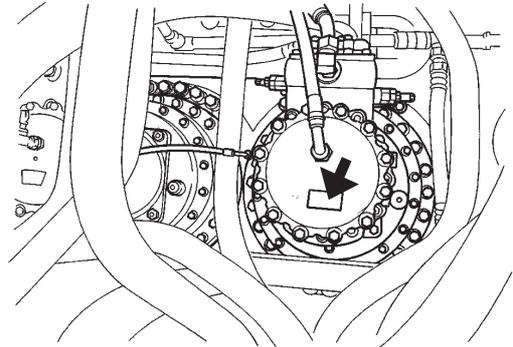
TIPO: _____

Nº FABRICANTE (FRONTAL IZDA): _____

Nº FABRICANTE (FRONTAL DCHA): _____

Nº FABRICANTE (TRASERA IZDA): _____

Nº FABRICANTE (TRASERA DCHA): _____



M146-07-028

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DE LA BOMBA HIDRÁULICA

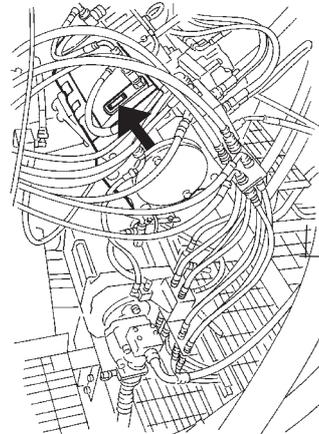
TIPO: _____

Nº FABRICANTE (1, 2): _____

Nº FABRICANTE (3, 4): _____

Nº FABRICANTE (5, 6): _____

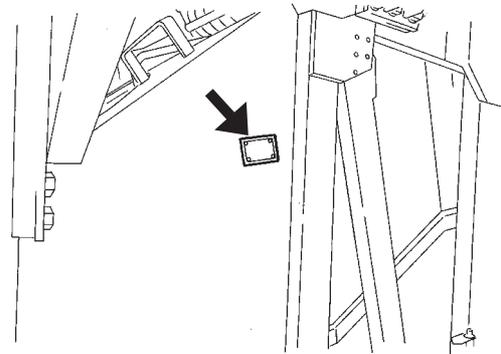
Nº FABRICANTE (7, 8): _____



TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL ACCESORIO DELANTERO (PALA CARGADORA)

TIPO: _____

Nº FABRICANTE: _____

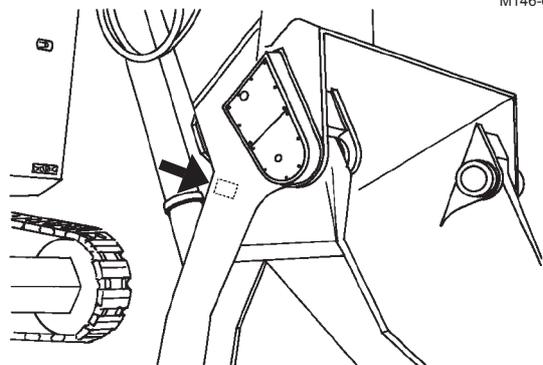


M146-07-059

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DE LA CUCHARA (PALA CARGADORA)

TIPO: _____

Nº FABRICANTE: _____



M146-07-060

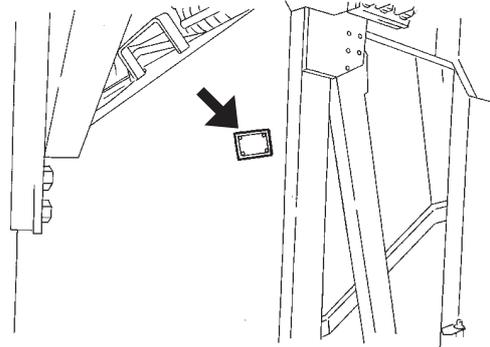
M117-12-003

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL ACCESORIO DELANTERO (AGUILÓN DE RETROEXCAVADORA)

TIPO: _____

Nº FABRICANTE: _____

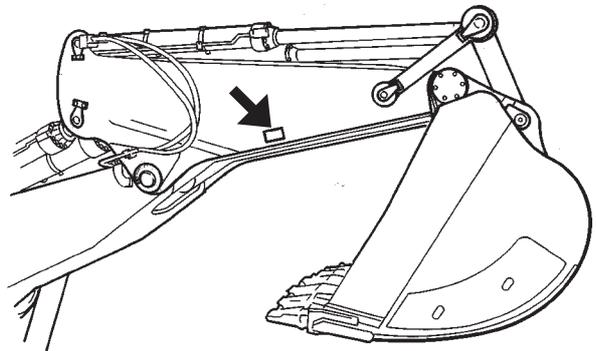


M146-07-060

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DEL ACCESORIO DELANTERO (BRAZO DE RETROEXCAVADORA)

TIPO: _____

Nº FABRICANTE: _____

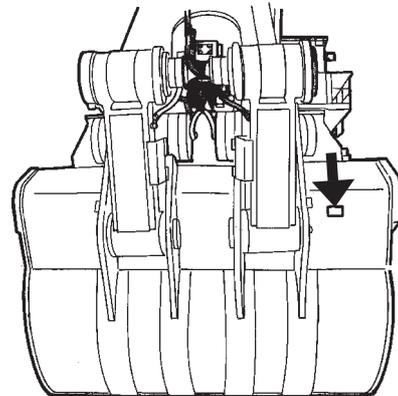


M146-07-061

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DE LA CUCHARA (RETROEXCAVADORA)

TIPO: _____

Nº FABRICANTE: _____



M146-01-020

TIPO Y NÚMERO DE SERIE DE LA VÁLVULA DE CONTROL

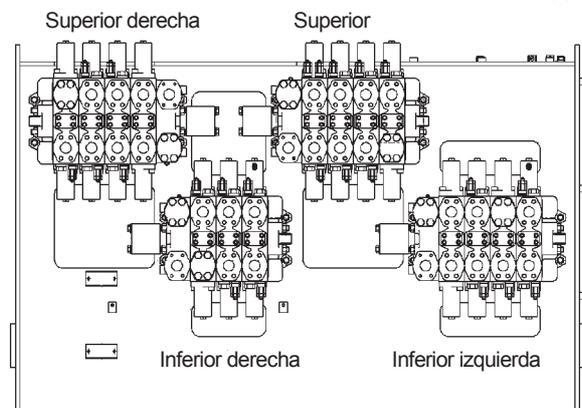
TIPO: _____

Nº FABRICANTE (SUP. IZDA): _____

Nº FABRICANTE (SUP. DCHA): _____

Nº FABRICANTE (INF. IZDA): _____

Nº FABRICANTE (INF. DCHA): _____



M18M-00-003

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

NOTAS

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.

CONTENIDO

NÚMEROS DE LAS MÁQUINAS

SEGURIDAD

Explicación de la información de seguridad	S-1
Comprenda el significado de las señales	S-1
Respete las instrucciones de seguridad	S-2
Prepárese para las emergencias.....	S-2
Utilice prendas protectoras.....	S-3
Protéjase contra el ruido.....	S-3
Inspeccione la máquina.....	S-3
Precauciones generales de uso de la cabina.....	S-4
Utilice los asideros y peldaños	S-5
Ajuste el asiento del operario	S-5
Abróchese el cinturón de seguridad	S-6
Desplace y maneje la máquina de manera segura	S-6
Maneje con precaución las ayudas para el arranque	S-6
Acciona la máquina 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 escombros.....	S-8
Señalización de trabajos en los que participen varias máquinas.....	S-9
Confirme el sentido de marcha de la máquina.....	S-9
Conduzca la máquina de manera segura.....	S-10
Evite accidentes por atropello.....	S-11
Evite accidentes al dar marcha atrás y girar.....	S-12
Prohíba el acceso del personal a la zona de trabajo.....	S-13
Nunca sitúe la cuchara encima de una persona.....	S-13
Evite la socavación	S-13
Evite el ladeo excesivo	S-14
Nunca socave un terraplén alto	S-14
Excave con precaución	S-15
Trabaje con cuidado	S-15
Evite los cables eléctricos.....	S-15
Manipulación de objetos	S-16
Protéjase contra la caída de escombros	S-16
Aparque la máquina de manera segura	S-17
Maneje los líquidos con seguridad – Evite los incendios.....	S-17
Realice las tareas de mantenimiento de manera segura	S-18
Señalice los trabajos de mantenimiento.....	S-19
Apoyo adecuado de la máquina	S-19
Manténgase apartado de las piezas en movimiento	S-19
Evite el lanzamiento de piezas por el aire	S-20
Guarde los accesorios en lugar seguro.....	S-20

Evite quemaduras	S-21
Sustituya periódicamente los manguitos de goma	S-21
Evite los líquidos presurizados.....	S-22
Evite incendios	S-23
Evacuación en caso de incendio.....	S-24
Tenga cuidado con los gases de escape.....	S-24
Precauciones durante la soldadura y el rectificado	S-25
Evite aplicar calor en áreas próximas a los conductos de líquidos presurizados.....	S-25
Evite aplicar calor a los conductos que contienen líquidos inflamables.....	S-25
Elimine la pintura antes de soldar o calentar	S-26
Evite el polvo de amianto	S-26
Evite la explosión de las baterías.....	S-27
Realice el mantenimiento del sistema de aire acondicionado de manera segura.....	S-27
Manipule los productos químicos de manera segura.....	S-28
Elimine los residuos adecuadamente	S-28

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD..... S-29

DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTES

1-1

MANEJO DE LA CUERDA/ESCALERILLA DE EMERGENCIA

Uso de la escalerilla	1-2
Funcionamiento de la escalerilla.....	1-2
Salida de emergencia	1-5
Salida de emergencia	1-6
Evacuación en caso de incendio.....	1-6

PUESTO DEL OPERARIO

Características de la cabina.....	1-8
Pantalla del monitor	1-9
Pantalla de comprobación del arranque	1-9
Pantalla de comprobación de medición	1-10
Tacómetro.....	1-11
Indicador de temperatura del refrigerante	1-11
Indicador de temperatura del aceite hidráulico.....	1-11
Indicador de combustible	1-11
Manómetro del aceite del motor	1-12
Indicador de temperatura del aceite del motor	1-12
Contador horario	1-12
Indicadores de advertencia.....	1-12
Indicador del alternador	1-12
Indicador de nivel del aceite de transmisión de la bomba.....	1-13
Indicador de parada del motor	1-13

CONTENIDO

Indicador de presión del aceite del motor	1-13	Cuadrante de control de la velocidad	
Indicador de sobrecalentamiento		del motor	1-31
del refrigerante	1-13	Interruptor de la luz de trabajo	1-32
Indicador del nivel del refrigerante	1-14	Interruptor de la luz de la bóveda.....	1-33
Indicador de sobrevelocidad del motor	1-14	Interruptor de la luz de mantenimiento	1-34
Indicador del temperatura del		Interruptor de la luz de la entrada	1-35
combustible	1-14	Interruptor de modo del desplazamiento	1-36
Indicador del nivel de aceite hidráulico.....	1-14	Interruptor del ralentí automático	1-36
Indicador de válvula de cierre.....	1-15	Interruptor de parada del zumbador	1-37
Indicador de la lubricación automática	1-15	Sistema de llenado rápido	1-38
Indicador de llenado rápido	1-16	Consola trasera	1-39
Indicador de parada de emergencia		Interruptor de la bocina	1-40
del motor	1-16	Ajuste del asiento.....	1-41
Indicador de tensión	1-16	Cinturón de seguridad.....	1-44
Indicador de palanca eléctrica	1-16	Botón de apertura de la puerta de la cabina	1-45
Indicadores de precaución	1-17	Apertura de la ventanilla izquierda	
Indicador de la temperatura del escape	1-17	de la cabina.....	1-45
Indicador de aviso del motor	1-17		
Indicador de sobrecalentamiento			
del aceite hidráulico.....	1-17	RODAJE	
Indicador de contaminación de la bomba	1-17	Observe la máquina detenidamente	2-1
Indicador de posición de la escalerilla.....	1-18	Cada 10 horas o en cada turno.....	2-1
Indicador de restricción del filtro del aire.....	1-18	Después de las primeras 50 horas	2-2
Indicador de caja del equipo eléctrico	1-18		
Indicadores de estado	1-18	FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	
Indicador del ralentí automático	1-18	Inspeccione la máquina a diario antes	
Indicador de modo de desplazamiento	1-19	de arrancar.....	3-1
Indicador de prelubricación	1-19	Antes de activar el motor	3-2
Consola izquierda	1-20	Contacto activado	3-3
Luz de emergencia	1-20	Arranque del motor	3-8
Luz de precaución	1-20	Arranque a baja temperatura	3-9
Teclado.....	1-20	Comprobación de los instrumentos después	
Interruptor de contraste del monitor	1-20	de arrancar.....	3-10
Interruptor del limpiaparabrisas	1-21	Uso de las baterías de emergencia	3-11
Interruptor del lavaparabrisas.....	1-21	Parada del motor.....	3-13
Interruptor selector de retardo		Interruptor de parada de emergencia	
del limpiaparabrisas	1-21	del motor	3-14
Acondicionadores de aire	1-22	Interruptores de parada del motor	3-15
Denominaciones y funciones			
de los controles	1-23	CONDUCCIÓN DE LA MÁQUINA	
Refrigeración	1-25	Conduzca la máquina con cuidado	4-1
Calefacción.....	1-25	Control de dirección de la máquina	
Deshumidificación y calefacción	1-25	con los pedales	4-2
Descongelación	1-26	Control de dirección de la máquina	
Funcionamiento del ventilador sin		con las palancas	4-3
refrigerar ni calefactar	1-26	Interruptor del modo de desplazamiento.....	4-4
Ventilación de la cabina.....	1-26	Alarma de desplazamiento.....	4-5
Funcionamiento de la radio AM/FM.....	1-27	Desplazamiento	4-6
Procedimiento de ajuste del reloj digital	1-28	Trabajo sobre terreno blando.....	4-7
Consola derecha.....	1-29	Elevación de una oruga usando el aguilón	
Llave de contacto	1-29	y el brazo.....	4-7
Interruptor de parada de emergencia		Remolque de la máquina en distancias cortas	4-8
del motor	1-30	Estado del terreno de trabajo.....	4-9
Interruptor de arranque del motor	1-30	Precauciones durante el desplazamiento	
Interruptor de parada del motor.....	1-30	en pendientes	4-10
		Estacionamiento de la máquina	
		en pendientes	4-11

CONTENIDO

Estacionamiento de la máquina 4-11

FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

Palanca de control (Retroexcavadora, diseño ISO).....	5-1
Palanca de control (Retroexcavadora, diseño HITACHI).....	5-2
Palanca de control (Pala cargadora, diseño ISO).....	5-3
Palanca de control (Pala cargadora, diseño HITACHI).....	5-4
Pedales para la apertura / cierre de la cuchara (Pala cargadora).....	5-5
Palanca de desconexión del control de seguridad.....	5-6
Control de velocidad del motor.....	5-7
Ralentí automático.....	5-8
Procedimiento de calentamiento.....	5-9
Calentamiento de los cilindros y los motores.....	5-10
Precauciones de uso.....	5-11
Operación segura de la máquina.....	5-12
Funcionamiento de la retroexcavadora.....	5-13
Explicación.....	5-13
Evite el uso abusivo.....	5-14
Consejos de funcionamiento.....	5-15
Evite girar la cuchara para mover objetos.....	5-15
Funcionamiento de la pala cargadora.....	5-16
Operaciones prohibidas.....	5-16
Manipulación de objetos.....	5-18
Instrucciones para aparcar la máquina durante la noche.....	5-19

MANTENIMIENTO

Procedimientos correctos de inspección y mantenimiento.....	7-1
Comprobación periódica del contador de servicio.....	7-2
Uso de los combustibles y lubricantes correctos.....	7-2
Preparación de la máquina para su mantenimiento.....	7-3
Apertura de las puertas de acceso para mantenimiento.....	7-5
Luces de inspección/mantenimiento.....	7-6
Utilice una cadena para evitar caídas accidentales.....	7-7
Bomba eléctrica (Opcional).....	7-8
Diagrama de construcción.....	7-10
Sistema hidráulico.....	7-11
Sustitución periódica de piezas.....	7-14
Sustitución periódica de tubos flexibles de goma.....	7-15
Guía de intervalos de mantenimiento.....	7-20
A. Engrasado.....	7-24

Pasadores de la junta frontal de la pala cargadora.....	7-25
Pasadores de acoplamiento frontales de la retroexcavadora.....	7-28
Cojinete de rotación.....	7-31
Mecanismo interno de rotación.....	7-32
Junta central.....	7-33
Uso del lubricador.....	7-34
B. Motor.....	7-36
Nivel del aceite del motor en el cárter del aceite.....	7-37
Comprobar señal del monitor LED (En el depósito de reserva).....	7-38
Cambiar el aceite del motor en el cárter del aceite del motor.....	7-39
Sustituir los filtros de aceite del motor.....	7-39
C. Transmisión.....	7-43
Engranaje de transmisión de la bomba.....	7-44
Nivel del aceite de transmisión de la bomba.....	7-44
Cambiar el aceite.....	7-45
Sustituir el filtro.....	7-46
Limpiar el respiradero.....	7-46
Engranaje reductor de rotación.....	7-47
Comprobar el nivel del aceite.....	7-47
Cambiar el aceite de engranajes.....	7-48
Limpiar el respiradero.....	7-48
Engranaje reductor de desplazamiento.....	7-49
Comprobar el nivel de aceite.....	7-49
Cambiar el aceite de engranajes.....	7-50
D. Sistema hidráulico.....	7-51
Inspección y mantenimiento del equipo hidráulico.....	7-52
Comprobar el nivel del aceite hidráulico.....	7-54
Drenar el colector del depósito de aceite hidráulico.....	7-55
Cambiar el aceite hidráulico.....	7-56
Sustituir el filtro de paso total y el filtro de drenaje.....	7-59
Sustituir el filtro de derivación.....	7-61
Sustituir filtro de aceite auxiliar.....	7-63
Filtro de aspiración Limpiar filtro de succión.....	7-65
Sustitución del filtro de aspiración.....	7-66
Sustituir el tamiz de alta presión.....	7-67
Limpiar el núcleo del refrigerador del aceite.....	7-68
Comprobar tubos flexibles y líneas.....	7-69
Recomendaciones de servicio para los adaptadores hidráulicos.....	7-72
E. Sistema de combustible.....	7-74
Vaciar el colector del depósito de combustible.....	7-76

CONTENIDO

Drenar sedimentos del filtro de combustible	7-76
Sustituir el filtro del combustible	7-77
Limpiar el refrigerador de combustible	7-81
Limpiar el respiradero del depósito de combustible	7-81
F. Filtro de aire	7-81
Limpiar el elemento exterior del filtro de aire	7-82
Sustituir los elementos externo e interno del filtro de aire	7-82
G. Sistema de refrigeración	7-84
Comprobar el nivel de refrigerante	7-84
Comprobar la concentración de DCA4 en el refrigerante	7-86
Sustituir el filtro del refrigerante	7-94
Cambiar el refrigerante	7-95
Limpiar el radiador, interior del post enfriador ...	7-95
Limpiar el radiador, núcleo del post enfriador ...	7-97
H. Aire acondicionado	7-98
Filtro de aire de recirculación	7-98
Filtro de aire de ventilación	7-99
Comprobar la cantidad de refrigerante	7-100
Comprobar la tensión de la correa del compresor	7-101
Limpiar el núcleo del condensador	7-102
Comprobar los pares de apriete	7-103
Mantenimiento de temporada	7-104
I. Sistema eléctrico	7-105
Baterías	7-105
Sustitución de baterías	7-109
Sustitución de fusibles	7-110
Terminal de fuente de alimentación	7-113
Fusible de alta corriente	7-114
Comprobación de cortocircuitos en los cables eléctricos y en los mazos de conductores	7-116
Comprobar el interruptor de parada de emergencia del motor	7-118
J. Varios	7-119
Comprobar dientes de cuchara	7-120
Inspeccionar el dispositivo de salida de emergencia y su soporte	7-122
Sistema de lubricación automática	7-123
Comprobar y sustituir el cinturón de seguridad Comprobar	7-127
Comprobar el nivel del líquido del lavaparabrisas	7-127
Limpiar el filtro del compresor de la bocina neumática	7-128
Comprobar y ajustar el pandeo de la oruga	7-129
Comprobar el acumulador y el circuito del cilindro ajustador de la oruga	7-131
Comprobar el área lateral del bastidor	7-131

Comprobar el par de apriete de los pernos y tuercas	7-132
---	-------

MANTENIMIENTO EN CONDICIONES AMBIENTALES ESPECIALES

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

CÓMO GUARDAR LA MÁQUINA

Cómo guardar la máquina	10-1
Cómo volver a poner la máquina en funcionamiento otra vez	10-2
Transporte de la máquina	10-2

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Luces de código de avería e interruptores de diagnóstico Cummins	11-1
Motor	11-2
Sistema eléctrico	11-6
Selección de modo	11-9
Sistema hidráulico	11-9
Ralentí automático	11-12

ESPECIFICACIONES

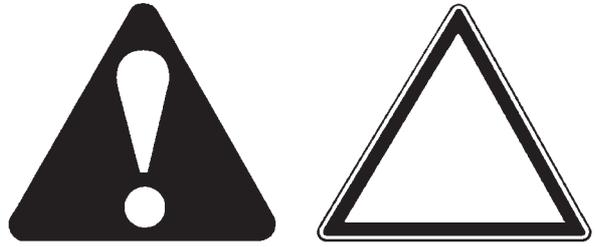
Especificaciones	12-1
Gama de trabajo (Pala cargadora)	12-2
Gama de trabajo (Retroexcavadora)	12-3

ÍNDICE	14-1
--------------	------

SEGURIDAD

EXPLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

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



SA-688

001-E01A-0001

COMPRENDA EL SIGNIFICADO DE LAS SEÑALES

- Las señales de seguridad de la máquina emplean términos que indican el grado o nivel de riesgo – PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN - junto al símbolo de alerta de seguridad.
 - **PELIGRO** indica una situación inminentemente peligrosa que puede acabar en muerte o lesión grave si no se evita.
 - **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que puede acabar en muerte o lesión grave si no se evita.
 - **PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que puede acabar en lesiones menores si no se evita.
 - Los **avisos de seguridad de PELIGRO o ADVERTENCIA** están situados cerca de los puntos de peligro en cuestión. Las precauciones generales se enumeran en los **avisos de seguridad de PRECAUCIÓN**.
 - Ocasionalmente, en la máquina se emplean algunas señales de seguridad en las que no aparecen los términos indicados arriba.
- 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.



IMPORTANTE



SA-1223S

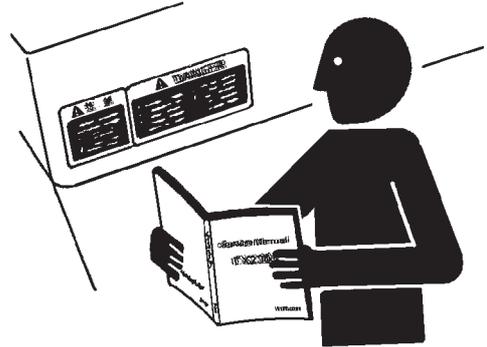
002-E01A-1223

SEGURIDAD

RESPETE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

003-E01B-0003



SA-003

PREPÁRESE PARA LAS EMERGENCIAS

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



SA-437

004-E01A-0437

SEGURIDAD

UTILICE PRENDAS PROTECTORAS

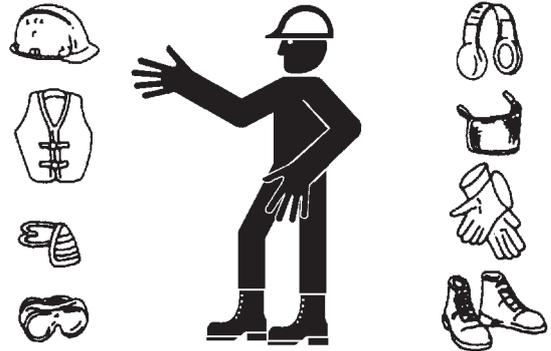
- Use prendas de trabajo ajustadas y el equipo de seguridad adecuado para la tarea que se va a realizar.

Puede necesitar lo siguiente:

- Casco
- Calzado de seguridad
- Gafas o anteojos de seguridad, y mascarilla
- Guantes gruesos
- Protección para los oídos
- Prendas reflectantes
- Prendas impermeables
- Respirador o máscara con filtro

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

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



SA-438

005-E01A-0438

PROTÉJASE CONTRA EL RUIDO

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



006-E01A-0434

SA-434

INSPECCIONE LA MÁQUINA

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



007-E01A-0435

SA-435

SEGURIDAD

PRECAUCIONES GENERALES DE USO DE LA CABINA

- Antes de entrar en la cabina, límpiense bien la suciedad o el aceite que puedan haberse adherido a las suelas de las botas de trabajo. Si acciona algún control, como los pedales, con las suelas sucias de barro o aceite, el pie podría resbalar del pedal y producirse un accidente.
- No deje piezas ni herramientas sueltas sobre o en las proximidades del asiento del operario. Guárdelas en sus sitios previstos.
- Evite guardar botellas transparentes en la cabina. No pegue pegatinas transparentes en las ventanillas, ya que pueden concentrar la luz del sol y provocar un incendio.
- Absténgase de escuchar la radio o música, así como de utilizar un teléfono móvil en la cabina, mientras esté manejando la máquina.
- Mantenga alejados de la máquina objetos inflamables o explosivos.
- 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

UTILICE LOS ASIDEROS Y PELDAÑOS

- Las caídas son una de las principales causas de lesiones.
- Al subir o bajar de la máquina, hágalo siempre de cara a la misma manteniendo siempre un contacto en tres puntos con los estribos y peldaños.
- No utilice los mandos como asideros.
- Nunca salte para subir o bajar de la máquina. Nunca suba ni baje de la máquina mientras esté en movimiento.
- Tenga cuidado de no resbalar en las plataformas, estribos y barandillas al bajarse de la máquina.



SA-439

008-E01A-0439

AJUSTE EL ASIENTO DEL OPERARIO

- Un asiento incorrectamente ajustado, sea para las dimensiones del operario o para el trabajo que se va a realizar, puede causar fatiga rápidamente, con el consiguiente riesgo de errores y accidentes.
- El asiento debe ajustarse cada vez que un operario nuevo utilice la máquina.
- El operario tiene que situarse de tal forma que le resulte cómodo accionar los pedales y palancas de control en todo su recorrido teniendo la espalda apoyada en el respaldo.
- De lo contrario, mueva el asiento hacia delante o hacia atrás y vuelva a comprobar la posición.



SA-378

009-E01A-0378

SEGURIDAD

ABRÓCHESE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

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



SA-237

010-E01A-0237

DESPLACE Y MANEJE LA MÁQUINA DE MANERA SEGURA

- Existe el riesgo de atropellar a las personas que haya cerca de la máquina.
- Tenga especial cuidado de no atropellar a las personas que pudiera haber en las proximidades. Antes de desplazar, rotar o accionar la máquina, compruebe que no haya personas en las inmediaciones.
- Mantenga siempre en buenas condiciones de uso la alarma de desplazamiento y la bocina (si se monta). Le permitirá advertir a los demás de que la máquina comienza a moverse.
- Durante las operaciones de desplazamiento, giro o trabajo en zonas congestionadas, recurra a una persona que efectúe las señales pertinentes. Antes de empezar a trabajar, pónganse de acuerdo sobre las señales manuales que van a utilizar.



SA-426

011-E01A-0426

MANEJE CON PRECAUCIÓN LAS AYUDAS PARA EL ARRANQUE

Líquido para el arranque:

- El líquido para el arranque es muy inflamable.
 - No acerque chispas o llamas cuando lo utilice.
 - Mantenga el líquido para el arranque alejado de las baterías y los cables.
 - No deje el recipiente en la máquina si el motor no necesita el líquido para el arranque.
 - Para impedir el escape accidental al guardar un recipiente a presión, ponga el tapón en el recipiente, y guárdelo en un sitio fresco y bien protegido.
 - No queme ni perforo el recipiente del líquido para el arranque.



SA-293

036-E01A-0293-3

SEGURIDAD

ACCIONE LA MÁQUINA SÓLO DESDE EL ASIENTO DEL OPERARIO

- Si se utiliza un procedimiento incorrecto para arrancar el motor, es posible que la máquina comience a moverse sin control, con el consiguiente riesgo de lesiones graves, o incluso de muerte.
- Arranque el motor sólo desde el asiento del operario.
- **BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA** arranque el motor estando parado sobre las ruedas o desde el suelo.
- No arranque el motor puentando los terminales del motor de arranque.
- Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las palancas de control estén en la posición neutra.



SA-444

012-E01B-0444

ARRANQUE HACIENDO UN PUENTE

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



SA-032

S013-E01A-0032

NO DEJE QUE NADIE SE SUBA A LA MÁQUINA

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



014-E01B-0379

SA-379

SEGURIDAD

INSPECCION EL LUGAR DE TRABAJO ANTES DE EMPEZAR

- Al trabajar al borde de una excavación o en el arcén de una carretera, la máquina puede volcar, con el consiguiente riesgo de sufrir lesiones físicas graves o incluso muerte.
- Familiarícese con la configuración y las condiciones del lugar sobre el que vaya a trabajar antes de empezar, a efectos de evitar que la máquina vuelque o de que los terraplenes se derrumben.
- Elabore un plan de trabajo. Utilice la máquina idónea para cada trabajo y lugar.
- Refuerce el suelo, bordes y arcenes si fuera necesario. No aproxime la máquina a los bordes de las excavaciones ni a los arcenes de la carretera.
- Cuando vaya a trabajar en una pendiente o en un arcén, cuente con la asistencia de un persona que realice las señales, según necesidades.
- Asegúrese de que la máquina esté equipada con 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 firme, refuércelo antes de comenzar a trabajar.
- Cuando trabaje en terreno helado, manténgase extremadamente alerta. Con la subida de la temperatura, el terreno pierde firmeza y se vuelve resbaladizo.
- Evite las probabilidades de incendio si va a utilizar la máquina cerca de materiales inflamables, como por ejemplo, hierba seca.

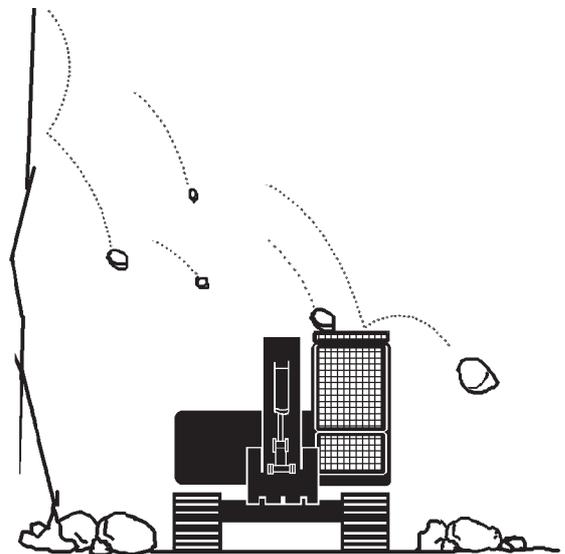


SA-380

015-E01A-0380

PROTÉJASE CONTRA LAS PIEDRAS Y ESCOMBROS

- Asegúrese de que la máquina esté equipada con 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

SEÑALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LOS QUE PARTICIPEN VARIAS MÁQUINAS

- Para los trabajos que requieran el uso de varias máquinas, adopte un sistema de señales y asegúrese de que todos los trabajadores lo conozcan perfectamente. Además, se deberá contar con la asistencia de un señalizador que coordine el lugar de trabajo. Asegúrese de que todos los trabajadores obedezcan las indicaciones del señalizador.

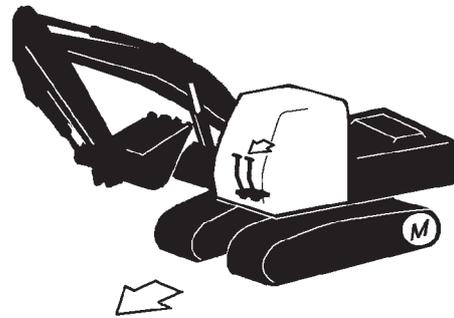


SA-481

018-E01A-0481

CONFIRME EL SENTIDO DE MARCHA DE LA MÁQUINA

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



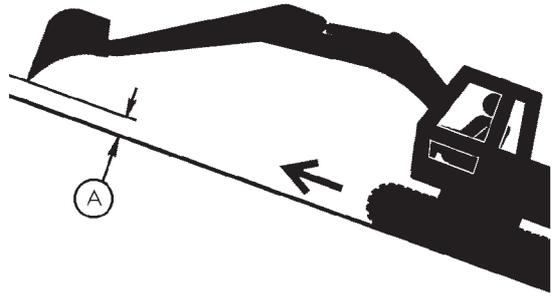
SA-491

017-E01A-0491

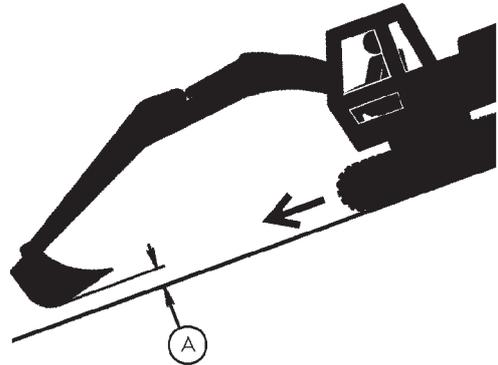
SEGURIDAD

CONDUZCA LA MÁQUINA DE MANERA SEGURA

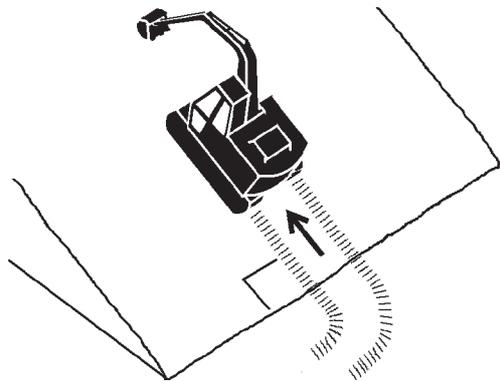
- Antes de conducir la máquina, compruebe siempre que la dirección de las palancas/pedales de desplazamiento se corresponde con la dirección hacia la que desea desplazarse.
- Asegúrese de evitar los obstáculos rodeándolos.
- Evite pisar objetos con la máquina. Los fragmentos de tierra, rocas o metal pueden salir despedidos en torno a la máquina. No permita que haya nadie cerca de la máquina cuando se esté desplazando.
- Al conducir sobre una pendiente, la máquina puede patinar o volcar, con el consiguiente riesgo de graves lesiones físicas, o incluso de muerte.
- Al subir o bajar una cuesta, mantenga la cuchara orientada hacia la dirección del desplazamiento y a una distancia de 0,5 – 1 metros (A) sobre el suelo.
- Si la máquina empieza a patinar o a perder la estabilidad, baje inmediatamente la cuchara al suelo y pare.
- Al desplazarse o maniobrar por una pendiente, la máquina puede patinar o volcar. Si tiene que cambiar de dirección, lleve la máquina hasta una superficie horizontal antes de hacerlo, con el fin de asegurarse de que la operación no suponga un peligro.



SA-387



SA-388



SA-441



SA-589

019-E01C-0492

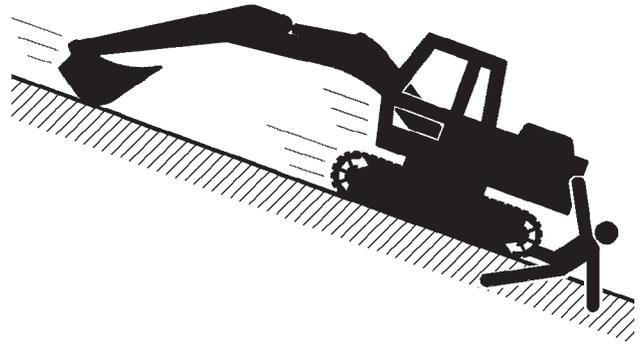
SEGURIDAD

EVITE ACCIDENTES POR ATROPELLO

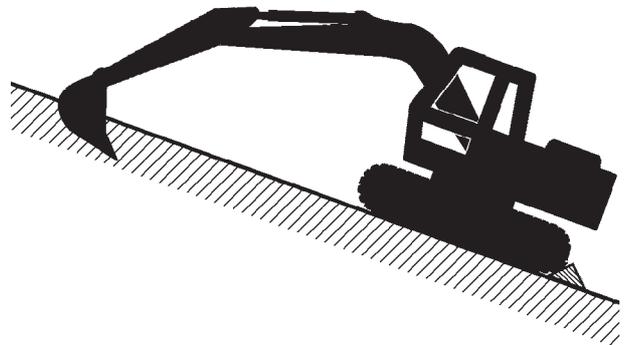
- Intentar subirse o parar una máquina en movimiento puede conllevar lesiones graves, o incluso la muerte.

Para evitar atropellos:

- En la medida de lo posible, aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
- Evite aparcarla sobre una pendiente.
- Baje la cuchara y/o las otras herramientas de trabajo hasta el suelo.
- Desactive los interruptores de ralentí automático y de modo H/P.
- Haga funcionar el motor en ralentí lento sin carga durante 5 minutos para enfriarlo.
- Pare el motor y retire la llave de contacto.
- Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad hasta situarla en la posición de bloqueo (LOCK).
- Bloquee las dos orugas y baje la cuchara hasta el suelo. Si tiene que aparcar en una pendiente, clave los dientes de la cuchara en el suelo.
- Coloque la máquina de tal forma que no pueda rodar.
- Aparque a una distancia razonable de las demás máquinas.



SA-391



SA-392

020-E02A-0493

SEGURIDAD

EVITE ACCIDENTES AL DAR MARCHA ATRÁS Y GIRAR

- La máquina puede golpear o atropellar a cualquier persona que se encuentre en las proximidades al dar marcha atrás o rotar la estructura superior, con el consiguiente riesgo de lesiones graves o mortales.

Para evitar los accidentes al dar marcha atrás y girar:

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



SA-383



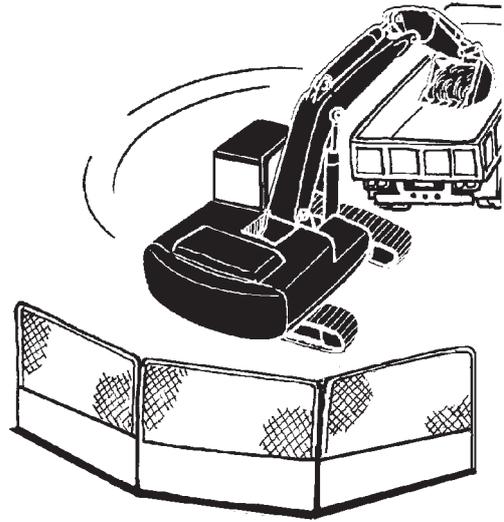
SA-384

021-E01A-0494

SEGURIDAD

PROHÍBA EL ACCESO DEL PERSONAL A LA ZONA DE TRABAJO

- Al rotar, el accesorio delantero o el contrapeso puede golpear seriamente o aplastar contra otro objeto a las personas que se encuentren en la zona de trabajo, con el consiguiente riesgo de graves lesiones o incluso de muerte.
- Prohíba el acceso de personal al área de trabajo y de movimiento de la máquina.
- Antes de usar la máquina, ponga barreras en los límites trasero y laterales del radio de rotación de la cuchara, con el objeto de impedir la entrada de personas a la zona de trabajo.



SA-386

022-E01A-0386

NUNCA SITÚE LA CUCHARA ENCIMA DE UNA PERSONA

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

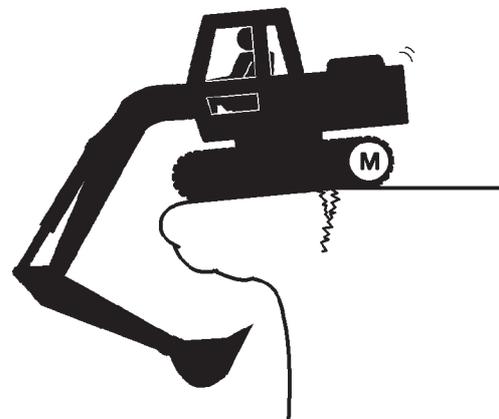


SA-487

023-E01A-0487

EVITE LA SOCAVACIÓN

- Para poder retroceder del borde de la excavación en caso de hundirse el terreno, sitúe siempre el bastidor inferior en posición perpendicular al borde, con los motores de desplazamiento detrás.
- Si el terreno comienza a desplomarse y no es posible retroceder, conserve la calma. En tales casos, suele ser posible estabilizar la máquina bajando el accesorio delantero.



SA-488

024-E01A-0488

SEGURIDAD

EVITE EL LADEO EXCESIVO

NO INTENTE SALTAR DE UNA MÁQUINA QUE ESTÉ VOLCANDO --- EL APLASTAMIENTO PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O MORTALES

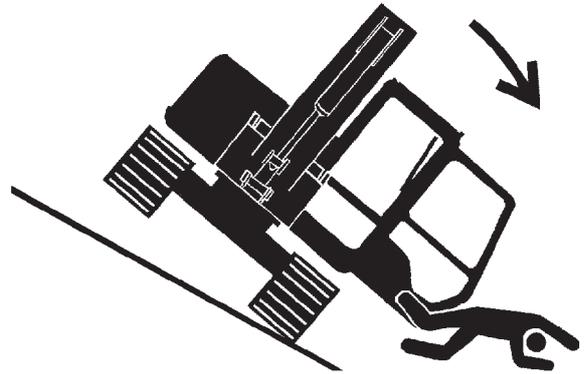
LA VELOCIDAD DE VUELCO DE LA MÁQUINA LE IMPEDIRÁ SALTAR CON SEGURIDAD

ABRÓCHESE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

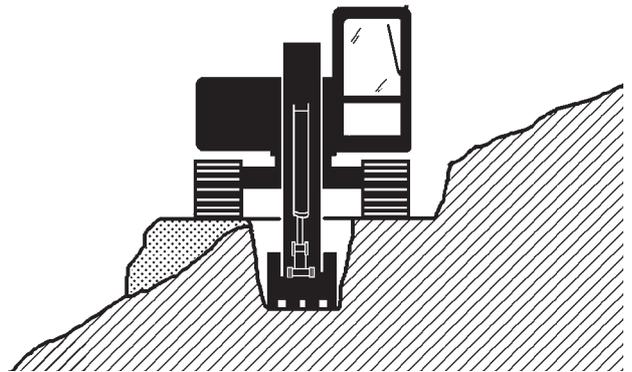
- Al trabajar en una pendiente, siempre existe el riesgo de vuelco con el consiguiente peligro de lesiones graves o mortales.

Para evitar volcar:

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



SA-012



SA-440

025-E01B-0495

NUNCA SOCAVE UN TERRAPLÉN ALTO

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



026-E01A-0489

SA-489

SEGURIDAD

EXCAVE CON PRECAUCIÓN

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



SA-382

027-E01A-0382

TRABAJE CON CUIDADO

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



SA-389

028-E01A-0389

EVITE LOS CABLES ELÉCTRICOS

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



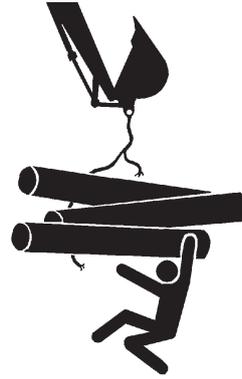
SA-381

029-E01A-0381

SEGURIDAD

MANIPULACIÓN DE OBJETOS

- En caso de caída de una carga izada, toda persona que se encuentre en las proximidades puede resultar golpeada o aplastada, con el consiguiente riesgo de lesiones físicas graves o mortales.
- Al usar la máquina para operaciones de grúa, asegúrese de cumplir todas las normativas locales.
- No use cadenas, cables, eslingas o cuerdas dañados o desgastados.
- Antes de izar una carga, sitúe la superestructura de tal manera que los motores de desplazamiento queden detrás.
- Mueva la carga lentamente y con todo cuidado. Nunca la mueva bruscamente.
- No deje que nadie se acerque a la carga.
- Nunca sitúe una carga encima de la cabeza de otra persona.
- No deje que nadie se acerque a la carga hasta que esté firme y seguramente asentada sobre bloques de apoyo en el suelo.
- Nunca enganche una eslinga o cadena a los dientes de la cuchara. Se pueden desprender, provocando la caída de la carga.

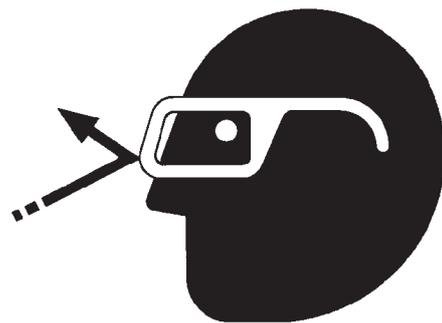


SA-014

030-E01A-0014

PROTÉJASE CONTRA LA CAÍDA DE ESCOMBROS

- La caída de escombros puede producir graves lesiones en los ojos u otras partes del cuerpo.
- Protéjase contra las lesiones causadas por esquirlas metálicas o escombros despedidos utilizando anteojos o gafas de seguridad.
- No deje que nadie se acerque a la zona de trabajo cuando esté golpeando algún objeto.



SA-432

031-E01A-0432

SEGURIDAD

APARQUE LA MÁQUINA DE MANERA SEGURA

Para evitar accidentes:

- Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
- Baje la cuchara hasta el suelo.
- Sitúe los interruptores de ralentí automático y de modo de potencia en la posición OFF.
- Haga funcionar el motor en vacío, a velocidad de ralentí lento, durante unos 5 minutos.
- Sitúe el interruptor de encendido en la posición OFF para detener el motor.
- Retire la llave de contacto del bombín.
- Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad hasta situarla en la posición de bloqueo (LOCK).
- Cierre las ventanillas, la abertura del techo y la puerta de la cabina.
- Cierre con llave todas las puertas y compartimentos de acceso.



SA-390

033-E08B-0390

MANEJE LOS LÍQUIDOS CON SEGURIDAD – EVITE LOS INCENDIOS

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



SA-018



SA-019

034-E01A-0496

SEGURIDAD

REALICE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO DE MANERA SEGURA

Para evitar accidentes:

- Familiarícese con los procedimientos de servicio antes de empezar a trabajar.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y seca.
- No rocíe el interior de la cabina con agua o vapor.
- Nunca lubrique o realice una tarea de mantenimiento de la máquina mientras esté en movimiento.
- Mantenga las manos, los pies y las prendas apartados de las piezas móviles.

Antes de realizar el servicio de mantenimiento de la máquina:

1. Aparque la máquina sobre una superficie horizontal.
 2. Baje la cuchara hasta el suelo.
 3. Sitúe el interruptor de ralentí automático en la posición OFF.
 4. Haga funcionar el motor sin carga, a velocidad de ralentí lento, durante 5 minutos.
 5. Sitúe el interruptor de encendido en la posición OFF para parar el motor.
 6. Mueva varias veces las palancas de control hasta descargar la presión del sistema hidráulico.
 7. Retire la llave de contacto.
 8. Coloque un cartel que diga “No Utilizar” en la palanca de control.
 9. Tire de la palanca de desconexión del control de seguridad hasta situarla en la posición de bloqueo (LOCK).
 10. Deje que el motor se enfríe.
- Si el procedimiento de mantenimiento debe realizarse con el motor en marcha, no deje la máquina sin control.
 - Si es necesario elevar la máquina, mantenga un ángulo de 90 a 110° entre el aguilón y el brazo. Sujete firmemente todas las piezas de la máquina que haya que subir para realizar el mantenimiento.
 - No trabaje nunca en una máquina elevada mediante el aguilón.
 - Inspeccione ciertas piezas periódicamente, y repárelas o sustitúyalas según sea necesario. Consulte la sección dedicada a la pieza pertinente en el capítulo “MANTENIMIENTO” del presente manual.
 - Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y correctamente montadas.
 - Repare inmediatamente cualquier avería. Sustituya las piezas desgastadas o rotas. Limpie cualquier acumulación de grasa, aceite o suciedad.
 - Para limpiar piezas utilice siempre aceite detergente no inflamable. Nunca utilice líquidos altamente inflamables, como gasóleo o gasolina, para limpiar piezas o superficies de la máquina.
 - Desconecte el cable de masa de la batería (-) antes de trabajar en los sistemas eléctricos o de realizar trabajos de soldadura en la máquina.



SA-028



SA-527

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com