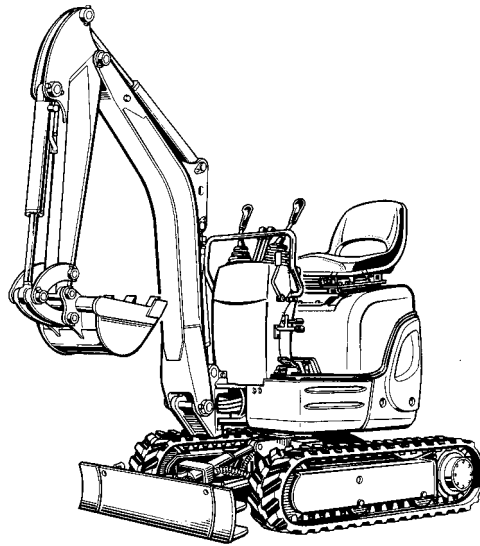


# MANUAL DEL OPERADOR

# MINIEXCAVADORAS KUBOTA

MODELOS K008-3  
U10-3



L-4968



LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL  
Y TÉNGALO SIEMPRE A MANO




























**Kubota**

# LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviaturas	Significado
API	American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo)
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA (Sociedad americana para pruebas y materiales)
CECE	Committee for European Construction Machinery (Comité europeo de construcción de maquinaria)
DIN	German Institute for Standards, Federal Republic of Germany (Instituto alemán de normalización - República Federal de Alemania)
EN	European Standard (Normas europeas)
Front	"Frente" significa la vista frontal hacia el brazo principal y la cuchilla de empuje
ISO	International Standards Organization (Organización internacional de normas)
JIS	Japanese Industrial Standard (Normas industriales de Japón)
L	Volumen (litros)
L/min	Litros por minuto
MIL	Military Standards (Normas militares)
rpm	Revoluciones por minuto
SAE	Society of Automotive Engineering (Sociedad de ingeniería de la automoción)

# SÍMBOLOS GENERALES

Los instrumentos y elementos de funcionamiento están señalados con una serie de símbolos para simplificar el funcionamiento de la miniexcavadora. Estos símbolos aparecen a continuación con sus descripciones correspondientes.

	Símbolo de advertencia y seguridad		Oscilación brazo principal (izquierda)
	Indicador "Nivel de combustible demasiado bajo"		Oscilación brazo principal (derecha)
	Indicador "Presión del aceite del motor"		Cuchilla de empuje hacia arriba
	Indicador "Carga de la batería"		Cuchilla de empuje hacia abajo
	Bocina		Dirección de funcionamiento de la palanca de control
	Gasóleo		Dirección de funcionamiento de la palanca de control
	Líquido hidráulico		Consultar el Manual del operador
	Rápido		Bloquear
	Lento		Desbloquear
	Traslación de la miniexcavadora hacia adelante		Reducir / Aumentar anchura del tren de rodaje
	Traslación de la miniexcavadora hacia atrás		
	Brazo principal hacia arriba		
	Brazo principal hacia abajo		
	Balancín hacia fuera		
	Balancín hacia dentro		
	Cargar cazo o cazo hacia dentro		
	Vaciar cazo o cazo hacia fuera		

# INTRODUCCIÓN

Le felicitamos por su nueva miniexcavadora KUBOTA y le agradecemos sinceramente que haya elegido uno de nuestros productos. Esta miniexcavadora es un producto de calidad derivado de la ingeniería y de la capacidad de producción de KUBOTA, y ha sido fabricada con materiales de alta calidad sometidos a los controles más rigurosos. Esta máquina le proporcionará un rendimiento satisfactorio durante largo tiempo. Con el fin de obtener el máximo provecho de su miniexcavadora, rogamos lea atentamente este manual de instrucciones. En él encontrará información muy útil referente al funcionamiento y al mantenimiento de la miniexcavadora. La política de KUBOTA es la de actualizar el producto con todos los últimos adelantos, por lo que es posible que algunas partes de este manual no estén actualizadas debido a los cambios que hayan podido producirse tras su publicación. Los representantes de KUBOTA cuentan siempre con la información más reciente. En caso de necesitar ayuda, no dude en ponerse en contacto con su distribuidor de KUBOTA.



# LA SEGURIDAD POR PRINCIPIO

Encontrará este símbolo industrial delante de cada instrucción especial de seguridad que figura en el manual, así como en las etiquetas de la máquina que advierten sobre un posible peligro causado por la falta de atención o los errores de funcionamiento. Preste una atención especial a dichas instrucciones. Es imprescindible leer las instrucciones y normas de seguridad antes de montar o utilizar la máquina.

**PELIGRO:**

Esta señal advierte sobre la inminencia de una situación muy peligrosa que podría acarrear accidentes graves o mortales en caso de no ser evitada.

**ATENCIÓN:**

Esta señal sirve para indicar la posibilidad de una situación peligrosa que podría acarrear accidentes graves o mortales en caso de no ser evitada.

**PRECAUCIÓN:**

Esta señal sirve para indicar que la negligencia puede provocar accidentes con el resultado de lesiones leves o moderadas.

**IMPORTANTE:**

Con esta señal se llama su atención para que se cumpla con la norma correspondiente del manual, con el fin de evitar daños a la miniexcavadora y a los equipos.

**NOTA:**

Muestra información útil.

# CONTENIDO

## **FUNCIONAMIENTO SEGURO** ..... 1

**SERVICIO POST VENTA** ..... 9

**DATOS TÉCNICOS** ..... 10

Instrucciones de funcionamiento

**DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS DE LA MÁQUINA** ..... 11

**CUADRO DE INSTRUMENTOS Y ELEMENTOS DE CONTROL** ..... 12

**ANTES DE EMPEZAR** ..... 14  
MANEJO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ..... 14  
COMPROBACIONES DIARIAS .... 15

**FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR** ..... 16  
ARRANQUE DEL MOTOR ..... 16  
ARRANQUE DEL MOTOR A BAJAS TEMPERATURAS ..... 18  
PARADA DEL MOTOR ..... 19  
ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR ..... 20

**FUNCIONAMIENTO DE LA MINIEXCAVADORA** ..... 21  
OBSERVACIONES DE CONTROL DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ..... 21

RODAJE DE LA NUEVA MINIEXCAVADORA ..... 21  
ARRANQUE ..... 22  
CONTROLES DE LOS ACCESORIOS ..... 23  
FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO PRINCIPAL ..... 24  
FUNCIONAMIENTO DEL BALANCÍN ..... 24  
FUNCIONAMIENTO DEL CAZO ..... 25  
FUNCIONAMIENTO DE ROTACIÓN (UNIDAD DE OSCILACIÓN) ..... 25  
FUNCIONAMIENTO DE OSCILACIÓN DEL BRAZO PRINCIPAL ..... 26  
PEDAL DE OSCILACIÓN DEL BRAZO PRINCIPAL ..... 26  
FUNCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE ANCHURA DE LAS ORUGAS Y LA CUCHILLA DE EMPUJE ..... 26  
DIRECCIÓN ..... 29  
GIROS ..... 30  
TRASLACIÓN EN PENDIENTE (SUBIR O BAJAR) ..... 32  
ESTACIONAMIENTO EN PENDIENTE ..... 32  
FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA AUXILIAR ..... 33

**TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN CAMIÓN** ..... 35

---

<b>IZAMIENTO DE LA</b>	
<b>MINIEXCAVADORA .....</b>	<b>37</b>

<b>Cuidados y mantenimiento</b>
---------------------------------

<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>39</b>
INTERVALOS DE	
MANTENIMIENTO .....	39
APERTURA Y CIERRE DE LOS	
ELEMENTOS .....	40
COMPROBACIONES	
DIARIAS .....	40
<b>COMPROBACIONES Y TRABAJO</b>	
<b>DE MANTENIMIENTO</b>	
<b>PERIÓDICOS .....</b>	<b>45</b>
CADA 50 HORAS	
DE SERVICIO .....	45
CADA 100 HORAS	
DE SERVICIO .....	47
CADA 200 HORAS	
DE SERVICIO .....	48
CADA 500 HORAS	
DE SERVICIO .....	50
CADA 1.000 HORAS	
DE SERVICIO .....	50
CADA 1.000 HORAS	
DE SERVICIO O	
UNA VEZ AL AÑO .....	52
CADA 2.000 HORAS	
DE SERVICIO .....	52
SERVICIO ANUAL .....	52
SERVICIO BIANUAL .....	52
OTROS SERVICIOS .....	54

<b>OTROS AJUSTES Y</b>	
<b>CAMBIOS .....</b>	<b>55</b>
PURGADO DEL SISTEMA DE	
COMBUSTIBLE .....	55
AJUSTE DE LAS ORUGAS .....	55
FUSIBLES .....	57
<b>DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE</b>	
<b>AVERÍAS .....</b>	<b>58</b>
<b>FUNCIONAMIENTO A BAJAS</b>	
<b>TEMPERATURAS .....</b>	<b>60</b>
PREPARACIÓN PARA EL	
FUNCIONAMIENTO A BAJAS	
TEMPERATURAS .....	60
PROCEDIMIENTO TRAS EL	
TRABAJO .....	60
<b>ALMACENAMIENTO</b>	
<b>PROLONGADO .....</b>	<b>61</b>
<b>ACEITES RECOMENDADOS .....</b>	<b>62</b>
<b>DIMENSIONES PRINCIPALES .....</b>	<b>63</b>
<b>CAPACIDAD DE ELEVACIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>67</b>



# FUNCIONAMIENTO SEGURO

El método más seguro para prevenir accidentes consiste en seguir fielmente las normas de seguridad.

**Antes de poner la miniexcavadora en funcionamiento, lea esta sección atentamente y comprenda sus instrucciones.**

Cada usuario, independientemente de la experiencia que tenga en el manejo de maquinaria, debe leer atentamente y entender sus instrucciones, así como las instrucciones de los accesorios, antes de poner la máquina en marcha. El propietario de la máquina está obligado a informar en detalle a los operarios sobre estas instrucciones de manejo.

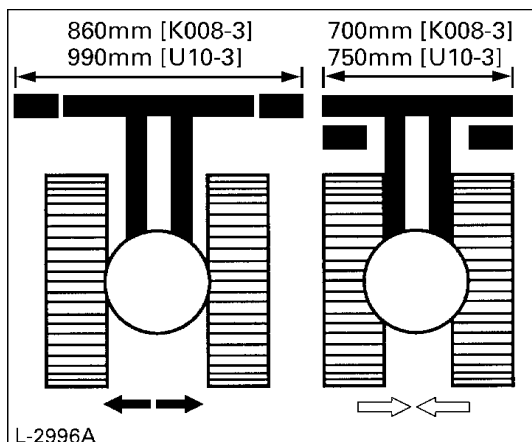
Guarde este manual en la caja de herramientas.

## 1. ANTES DE EMPEZAR

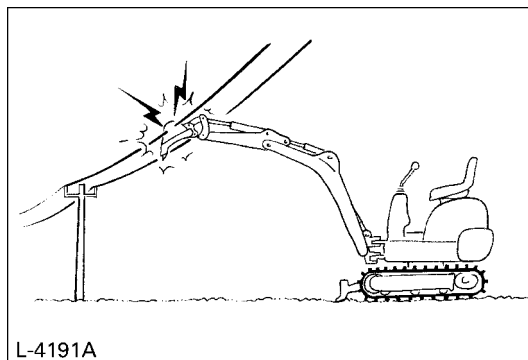
1. Debe familiarizarse con la miniexcavadora y ser consciente de sus limitaciones. Lea atentamente este manual del operador antes de poner en marcha la miniexcavadora.
2. Respete las indicaciones de todas las etiquetas de peligro, atención y precaución fijadas en la máquina.
3. El tren de rodaje puede regularse con la anchura estrecha (700 mm para la K008-3 y 750 mm para la U10-3) o la estándar (860 mm para la K008-3 y 990 mm para la U10-3).

Para obtener información más detallada, consulte el apartado "FUNCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE ANCHURA DE LAS ORUGAS".

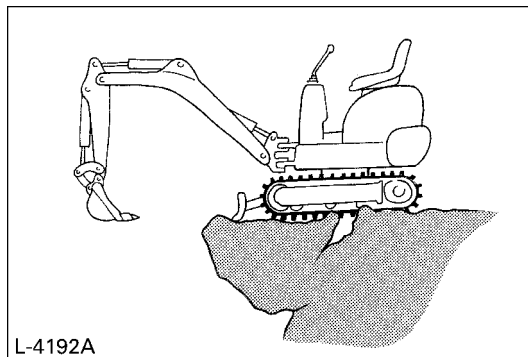
No trabaje con la anchura de oruga más estrecha (700 mm para la K008-3 y 750 mm para la U10-3), ya que existe el riesgo de vuelcos. La máquina debe funcionar siempre con la anchura estándar (860 mm para la K008-3 y 990 mm para la U10-3), excepto cuando ha de pasar por un espacio estrecho.



4. No utilice la miniexcavadora bajo los efectos del alcohol, de ciertos medicamentos ni de otras sustancias. El cansancio también supone un peligro.
5. Compruebe cuidadosamente el área circundante antes de utilizar la miniexcavadora o al instalar accesorios.
  - Preste atención a la altura de seguridad entre la miniexcavadora y los cables de tendidos eléctricos.

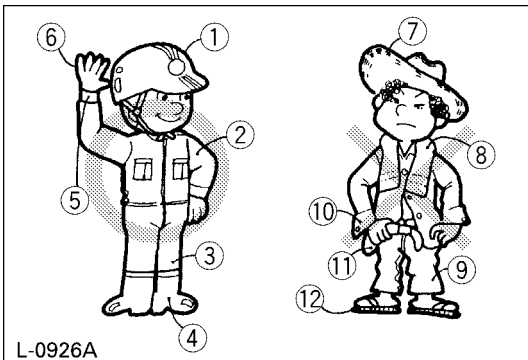


- Tenga cuidado con las tuberías y los cables enterrados.
- Tenga cuidado con los agujeros bajo tierra, los obstáculos, el terreno blando y los elementos colgantes.



- Mientras la miniexcavadora esté trabajando, no permita que nadie se acerque a la zona de trabajo.
6. No permita que otras personas manejen la máquina sin haberles informado antes sobre el funcionamiento y las instrucciones de trabajo; asegúrese también de que hayan leído y comprendido este manual del operador.

7. No vista ropa amplia, desgarrada o demasiado grande cuando trabaje con la miniexcavadora. La ropa puede quedar atrapada en las partes giratorias o en los elementos de control, lo que podría causar accidentes o lesiones. Vista la ropa de seguridad apropiada, por ejemplo, casco, botas de seguridad, gafas, protectores para los oídos, guantes de trabajo, etc. que sea necesaria y obligatoria según la legislación vigente.



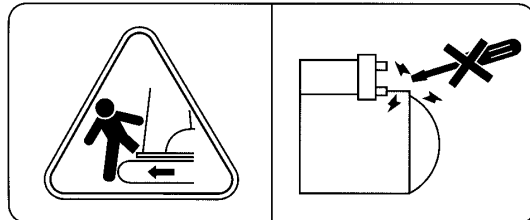
- (1) Casco  
 (2) Ropa adecuada al trabajo  
 (3) Costuras ajustadas  
 (4) Calzado con el agarre apropiado  
 (5) Puños bien cerrados  
 (6) Guantes de trabajo  
 (7) Sombrero de paja  
 (8) Toalla  
 (9) Pantalones anchos  
 (10) Puños de la camisa sueltos  
 (11) Camisa amplia  
 (12) Sandalias de goma

8. Está prohibido llevar pasajeros al lado del asiento del conductor durante el trabajo de la miniexcavadora.
9. Compruebe los ajustes y el desgaste de las partes mecánicas. Cambie de inmediato las partes dañadas o gastadas. Compruebe regularmente el apriete de los tornillos y las tuercas. (Consulte los detalles necesarios en el apartado "Cuidados y Mantenimiento").
10. Mantenga la miniexcavadora siempre limpia. La tierra, la grasa, el polvo y la hierba pueden inflamarse y provocar accidentes o lesiones.
11. Utilice sólo los accesorios autorizados por KUBOTA.
12. Antes de poner en marcha la miniexcavadora, compruebe que se ha rellenado el depósito de combustible, está lubricada, engrasada y se han realizado todos los trabajos de mantenimiento necesarios.

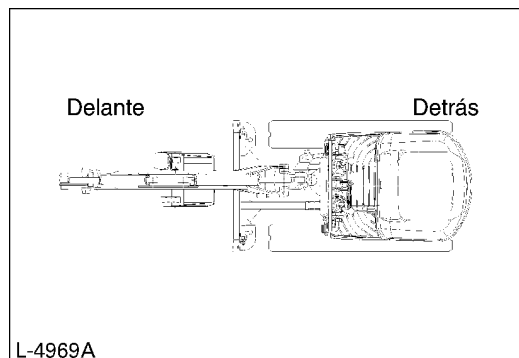
13. No modifique la miniexcavadora, de lo contrario podrían producirse problemas de seguridad imprevistos.

## 2. PUESTA EN MARCHA DE LA MINIEXCAVADORA

- Suba o baje de la máquina con seguridad. Mire siempre a la máquina de frente. Utilice siempre los pasamanos y los estribos y mantenga el equilibrio. No se agarre a ninguno de los mandos, palancas o interruptores. No salte nunca dentro o fuera de la máquina, ya esté parada o en movimiento.
- Ponga en marcha la miniexcavadora y hágala funcionar sólo desde el asiento del operador. El conductor no debe abandonar su asiento mientras el motor esté en marcha.
- Antes de poner el motor en marcha, asegúrese de que todas las palancas de control (incluidas las de los elementos auxiliares) están en posición neutral.
- No ponga el motor en marcha haciendo un puente en las conexiones de arranque. No trate nunca de evitar el uso del interruptor de arranque; de lo contrario el motor podría arrancar repentinamente y hacer que la miniexcavadora se ponga en marcha.

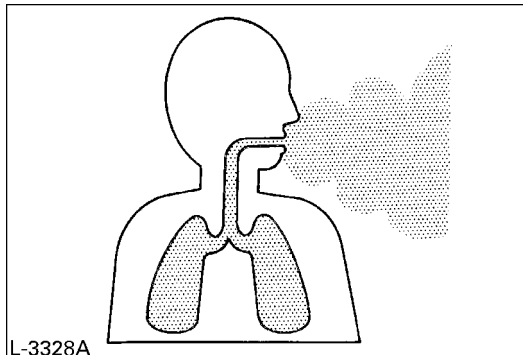


5. Asegúrese de que la cuchilla de empuje está en la parte delantera. (La cuchilla de empuje debe estar levantada). Si ha girado el bastidor de oscilación en 180°, es decir, si vista desde el lado del operador, la cuchilla de empuje queda "detrás", la dirección de traslación será contraria a la dirección de las palancas (al activar la palanca de dirección hacia adelante desde el lado del operador, la miniexcavadora se moverá hacia atrás).



L-4969A

6. No ponga el motor en marcha en lugares cerrados o mal ventilados. El monóxido de carbono es incoloro, inodoro y letal.



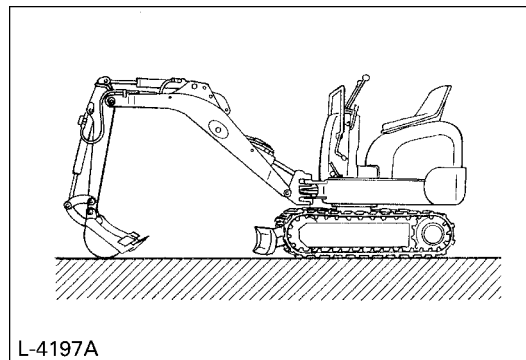
L-3328A

7. Mantenga todo el equipo de seguridad y las tapas en su lugar. Sustituya cualquier dispositivo de seguridad perdido o estropeado.
8. Precauciones contra vuelcos: a fin de garantizar un funcionamiento seguro de la máquina, manténgala alejada de las pendientes pronunciadas y los terraplenes. No bascule el cazo hacia atrás. Baje la cuchilla de empuje durante las tareas de excavación. Durante el desplazamiento cuesta arriba, mantenga el cazo lo más bajo posible. Gire con suavidad en las pendientes. No deje la miniexcavadora cerca de los bordes de zanjas y terraplenes, ya que la tierra podría ceder al peso de la máquina.
9. Mire siempre hacia donde debe moverse la máquina. Preste atención a los obstáculos.
10. Mantenga la distancia suficiente de las zanjas y los terraplenes.

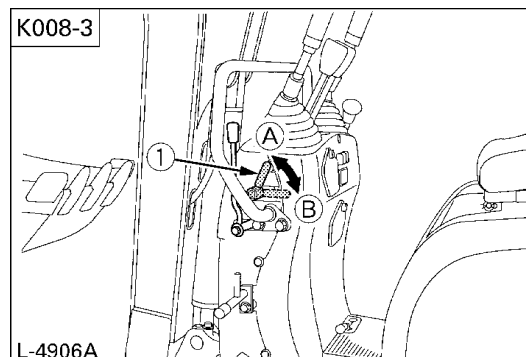
### 3. TRAS EL FUNCIONAMIENTO

Antes de dejar la máquina:

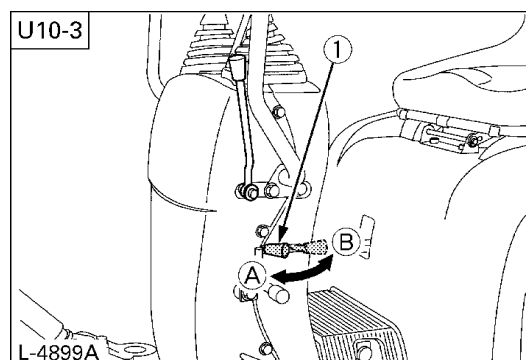
- Coloque la miniexcavadora sobre una superficie firme, plana y nivelada.
- Baje los accesorios y la cuchilla de empuje hasta el suelo.
- Pare el motor.
- Bloquee todas las palancas de control.
- Retire la llave.



L-4197A



L-4906A



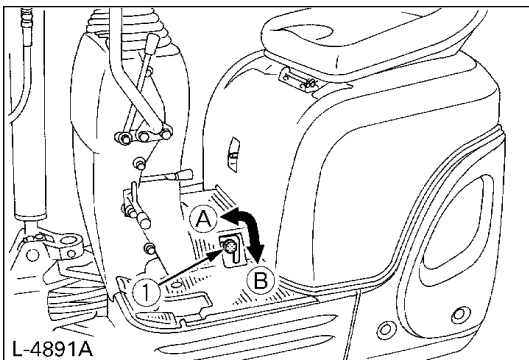
L-4899A

(1) Palanca para bloquear el control de los accesorios (Lado izquierdo)      (A) "Bloquear"      (B) "Desbloquear"

#### 4. SEGURIDAD EN LA CARGA Y EL TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA

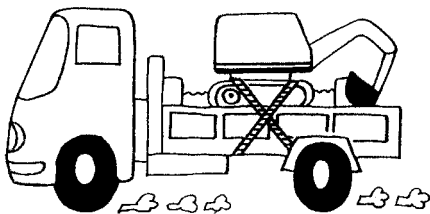
1. Siga las normas de tráfico relacionadas con el transporte de miniexcavadoras en vías públicas.
2. Al cargar la máquina en un camión, utilice rampas con la longitud y fuerza apropiadas. (Consulte los detalles en el apartado "TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN CAMIÓN").
3. No cambie la dirección de la marcha; para evitar vuelcos, no intente hacer oscilar los accesorios en sentido transversal a las rampas de carga.
4. Tras cargar la miniexcavadora en un camión, inserte el pasador de bloqueo de oscilación.

Baje el accesorio hasta el plano de carga y libere la presión del sistema hidráulico. Bloquee las orugas con calzos y desconecte el sistema eléctrico. Después de cargar la miniexcavadora, utilice un cable de acero fuerte para sujetar el bastidor de la máquina al camión.



(1) Pasador de bloqueo de oscilación

(A) "Desbloquear"  
(B) "Bloquear"



5. Evite las frenadas bruscas mientras la miniexcavadora esté cargada en el camión. Podrían producirse accidentes mortales.

6. Si la miniexcavadora debe remolcar otra máquina, el peso de la máquina remolcada debe ser inferior a la fuerza del gancho de remolque.

Tracción máx. de la barra de remolque en el gancho de acoplamiento	35,3 kN
Carga vertical máx. en el gancho de acoplamiento	4,1 kN

#### 5. MANTENIMIENTO

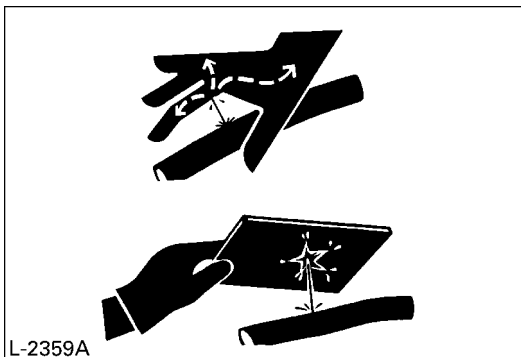
Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento en la miniexcavadora, coloque la máquina sobre una superficie plana, firme y nivelada, baje los accesorios hasta el suelo, pare el motor, retire la llave y accione las palancas para liberar la presión del cilindro. Al desmontar las partes hidráulicas, asegúrese de que el aceite hidráulico se ha enfriado lo suficiente para evitar quemaduras.

Comience los trabajos de mantenimiento con mucho cuidado, por ejemplo, afloje los tornillos poco a poco para que el aceite no salpique.

1. Antes de realizar cualquier trabajo en el motor, el sistema de escape, el radiador y las partes hidráulicas, deje que la miniexcavadora se enfríe lo suficiente.
2. Apague el motor siempre que vaya a reponer combustible. Evite derramar el combustible o llenar el depósito en exceso.
3. Está terminantemente prohibido fumar mientras se repone combustible o se manipula la batería. Mantenga el depósito de combustible y la batería alejados del fuego o las chispas. La batería contiene gases inflamables que pueden escaparse, especialmente durante el proceso de carga.
4. Lea y siga las instrucciones del apartado "ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR", en la sección "FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR", cuando arranque el motor con una batería auxiliar.
5. Para impedir un cortocircuito en la batería, retire siempre el cable de tierra en primer lugar y conecte primero el cable positivo.
6. Tenga siempre a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor.
7. No abra el tapón del radiador hasta que éste se haya enfriado lo suficiente. Primero, afloje el tapón hasta el primer tope de parada y espere el tiempo necesario para que el sistema libere la presión restante. A continuación, afloje el tapón hasta el final.

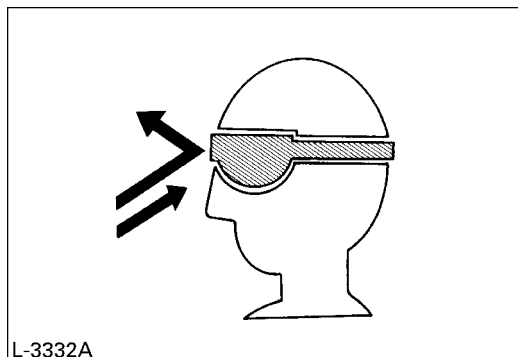
8. Las fugas de líquido hidráulico tienen la presión suficiente como para penetrar en la piel y causar lesiones importantes. Las fugas de los orificios del pasador pueden ser totalmente invisibles. No utilice nunca las manos desnudas para comprobar las posibles fugas. Utilice siempre un trozo de madera o de cartón. Es absolutamente recomendable utilizar mascarilla o protección ocular.

En caso de producirse una lesión debido a una fuga de líquido hidráulico, consiga asistencia médica de inmediato. El líquido puede causar gangrena o reacciones alérgicas de carácter grave.



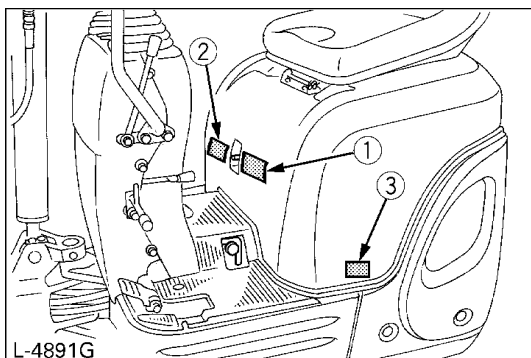
9. Para evitar la fuga del ácido de la batería, que contiene metales pesados, no tire nunca la batería.
10. Observe todas las normas y reglas relacionadas con la eliminación de residuos como aceites usados, refrigerantes, disolventes, líquidos hidráulicos, ácido de las baterías y las propias baterías.
11. Para evitar el peligro de incendio, no caliente los componentes hidráulicos (depósitos, tuberías, manguitos, cilindros) antes de haberlos drenado y lavado.

12. Utilice una mascarilla o protección ocular para proteger los ojos y el sistema respiratorio de la acción del polvo y demás partículas extrañas.



13. No se introduzca debajo de una miniexcavadora cuyo peso esté soportado sólo por el brazo principal y el balancín o por la cuchilla de empuje. La miniexcavadora podría volcarse o bajar de forma abrupta debido a la pérdida de presión hidráulica. Utilice siempre puntales de seguridad u otros soportes apropiados.
14. KUBOTA no utiliza en sus productos piezas recubiertas con amianto. No utilice nunca este tipo de piezas ni siquiera en el caso de que puedan haber sido instaladas.

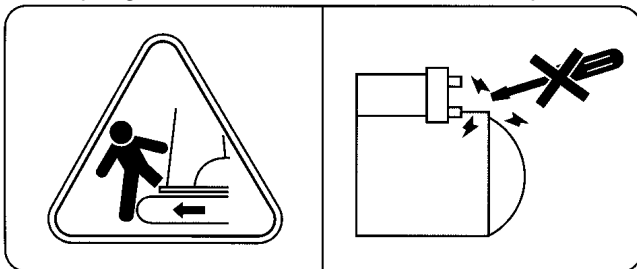
## 6. ETIQUETAS DE PELIGRO, ATENCIÓN Y PRECAUCIÓN



① N° de pieza 69198-5739-1

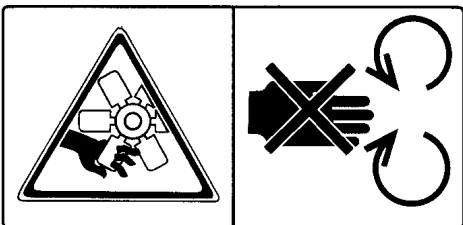
Arranque siempre el motor desde el asiento del operador.

No ponga el motor en marcha haciendo un puente en las conexiones de arranque.



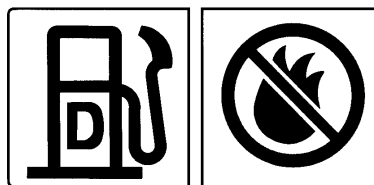
② N° de pieza 69198-5723-1

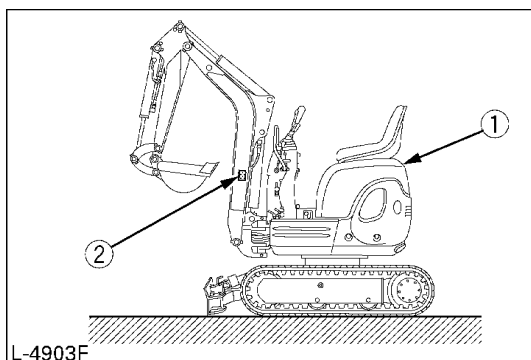
No abra el capó sin haber parado antes el motor.



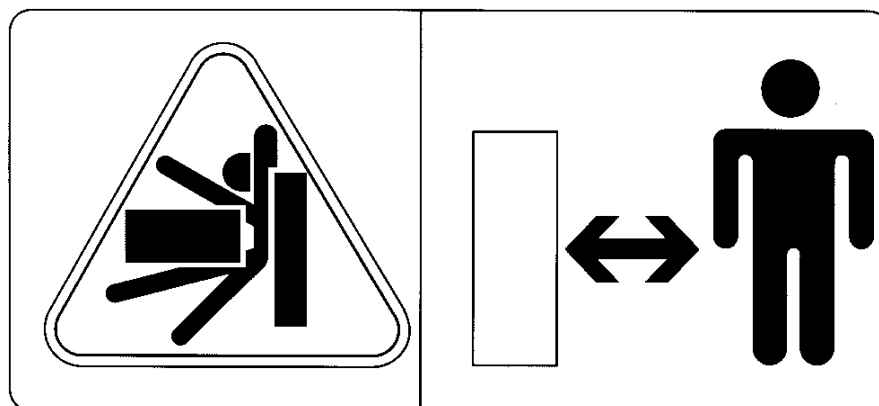
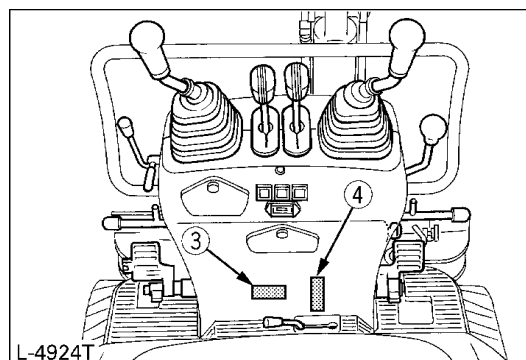
③ N° de pieza R2401-5736-1

Sólo gasóleo Evite los fuegos



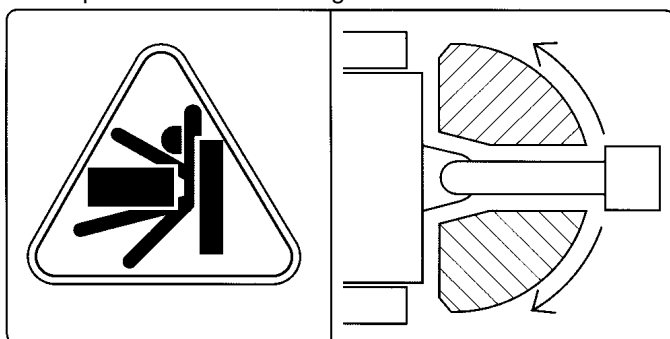


- ① N° de pieza RA028-5727-1  
No permita que ninguna persona penetre en el área de trabajo.

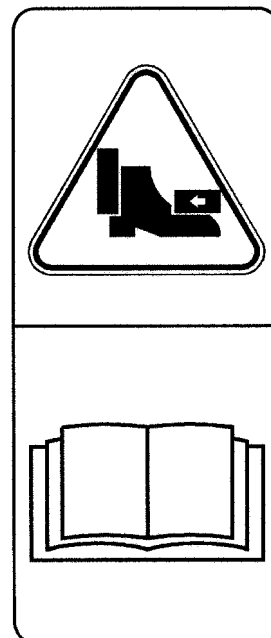
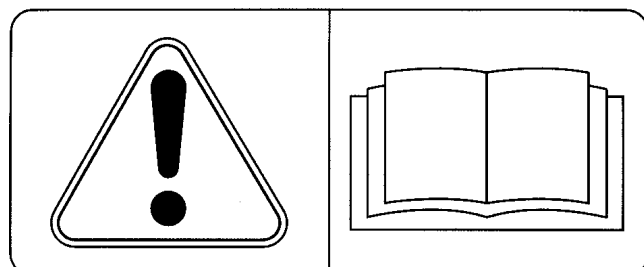


- ② N° de pieza 69198-5722-1  
No penetre en el área de giro.

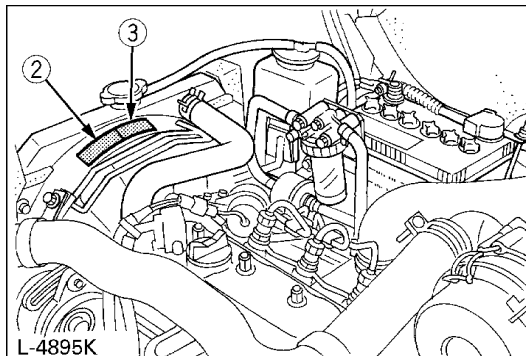
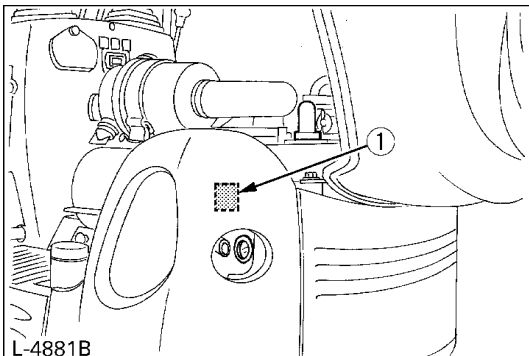
- ④ N° de pieza RA118-5776-1  
No deje sobrepasar los pies del suelo de la miniexcavadora.



- ③ N° de pieza 69198-5784-1  
Lea y comprenda el manual del operador antes de hacer funcionar la miniexcavadora.



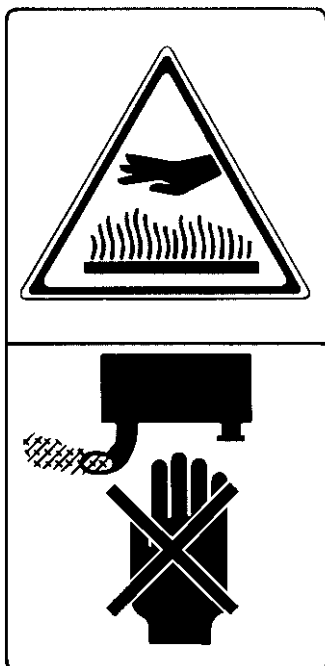
Etiquetas: en el interior del capó del motor



- ① N° de pieza TA040-4958-1  
No toque las piezas calientes, por ejemplo, los tubos de escape, etc.

- ② N° de pieza RA028-5724-1  
Radiador: preste atención para evitar posibles quemaduras.

- ③ N° de pieza RA128-5776-1  
Mantenga las manos alejadas del ventilador y de la correa del ventilador.



## 7. CUIDADO DE LAS ETIQUETAS DE PELIGRO, ATENCIÓN Y PRECAUCIÓN

- (1) Mantenga siempre las etiquetas de peligro, atención y precaución limpias de cualquier material que pueda obstaculizar su visión.
- (2) Limpie las etiquetas de peligro, atención y precaución con agua y jabón y séquelas con un paño suave.
- (3) Sustituya cualquier etiqueta de peligro, atención o precaución por la etiqueta nueva correspondiente que le suministrará su distribuidor de KUBOTA.
- (4) Si debe sustituir un componente que lleva adherida una etiqueta de peligro, atención o precaución, asegúrese de colocar la etiqueta apropiada en el nuevo componente y en el mismo lugar que tuviera en el elemento sustituido.
- (5) Monte las etiquetas nuevas de peligro, atención o precaución sobre una superficie limpia y seca y presione hacia los bordes para extraer las posibles burbujas de aire.

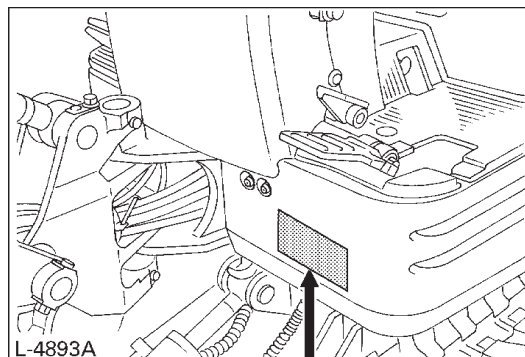
# SERVICIO POST VENTA

Su distribuidor KUBOTA está siempre dispuesto para ayudarle a conseguir el mejor rendimiento de su miniexcavadora. Después de leer atentamente este manual, habrá podido observar que puede realizar una buena parte del labor rutinario de mantenimiento. Su distribuidor KUBOTA es la persona responsable de ofrecerle el servicio necesario y suministrarle las piezas de repuesto que precise. Al solicitar piezas de repuesto al distribuidor KUBOTA, recuerde que debe facilitar el número de serie de la miniexcavadora y del motor.

Anote estos números directamente sobre las piezas suministradas.

	Modelo	Nº de serie
Miniexcavadora	_____	_____
Motor	_____	_____
Distribuidor	(Para rellenar por el propietario de la máquina)	

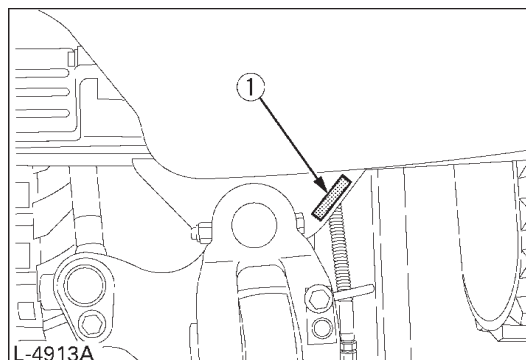
(Para rellenar por el propietario de la máquina)



L-4893A

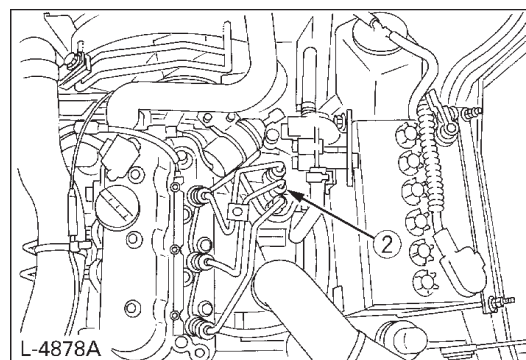
<b>KUBOTA Corporation</b> 2-47, Shikitsunigashi 1-Chome, Naniwa-ku, Osaka, 556-8601 JAPAN		
MODEL	SERIAL NO.	
MASS	kg	MAX. DRAW BAR PULL
POWER	kW	MAX. VERT. LOAD
PRODUCT IDENTIFICATION NUMBER		
MANUFACTURED YEAR		MADE IN JAPAN.

L-4865



L-4913A

(1) Nº de serie



L-4878A

(2) Nº de serie del motor

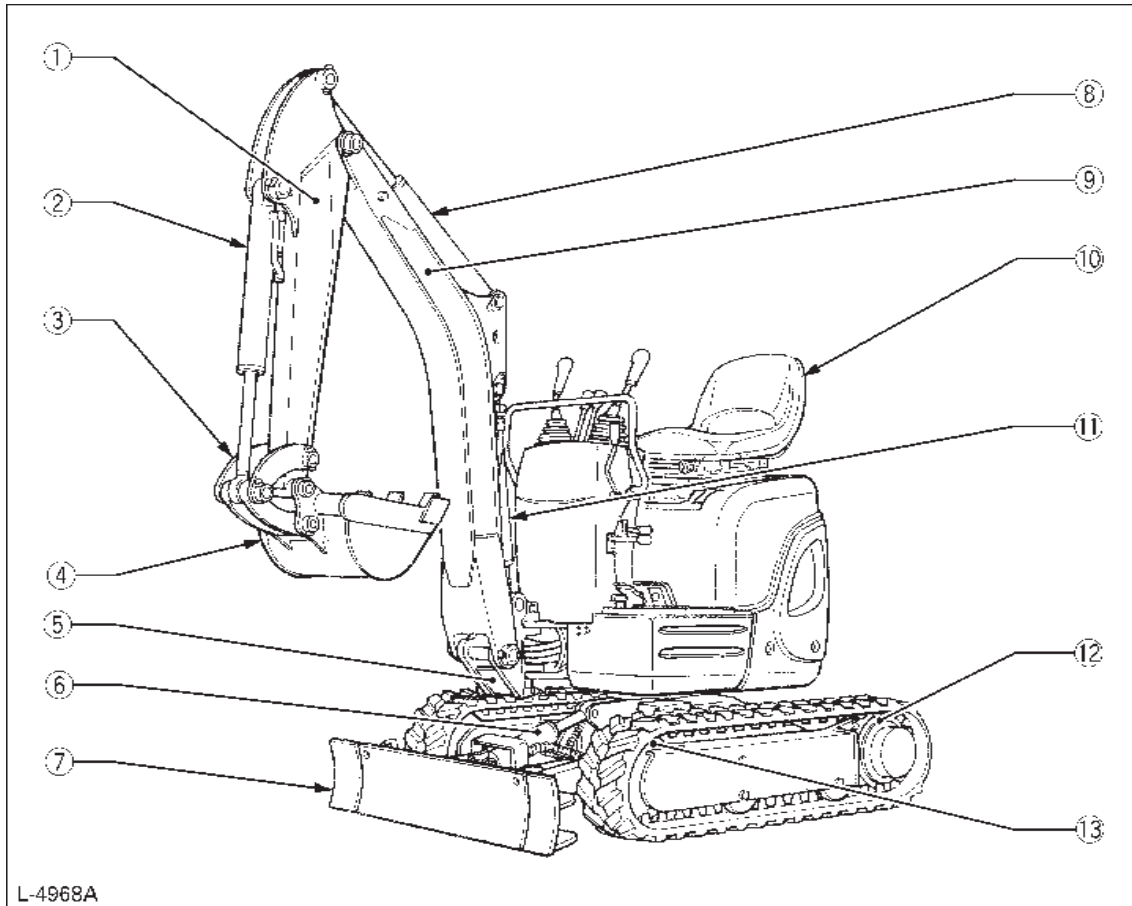
# DATOS TÉCNICOS

		MINIEXCAVADORA KUBOTA	
Nombre del modelo		K008-3	U10-3
Tipo		Orugas de goma	
Peso de la máquina kg		850	980
Cazo estándar	Volumen (cc) (CECE) m <sup>3</sup>	0,022	0,024
	Anchura mm	350	380
Motor	Tipo	Diésel, 3 cilindros, enfriado por agua	
	Modelo	KUBOTA D722-BH-3	KUBOTA D722-BH-4
	Cilindrada cm <sup>3</sup>	719	
	Potencia motor kW (PS)	7,4 (10,2)	
	Velocidad nominal rpm	2050	
Rendimiento	Velocidad de oscilación rpm	8,3	
	Velocidad de traslación km/h	2,0	
	Presión en el suelo kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	22,5 (0,23)	24,5 (0,25)
	Pendiente máxima % (grados)	27 (15)	
Cuchilla de empuje (anchura & altura) mm		700 x 200, 860 x 200	750 x 200, 990 x 200
Ángulo de oscilación del brazo principal	Izquierda radio (grados)	0,96 (55)	
	Derecha radio (grados)	1,05 (60)	0,96 (55)
Linea auxiliar	Caudal L/min.	21,0	
	Presión máxima MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	16,7 (170)	17,7 (180)
Capacidad del depósito de combustible L		12	

**NOTA:**

- Las dimensiones anteriores están basadas en una máquina equipada con un cazo JPN.  
JPN = fabricado en Japón

# DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA MÁQUINA



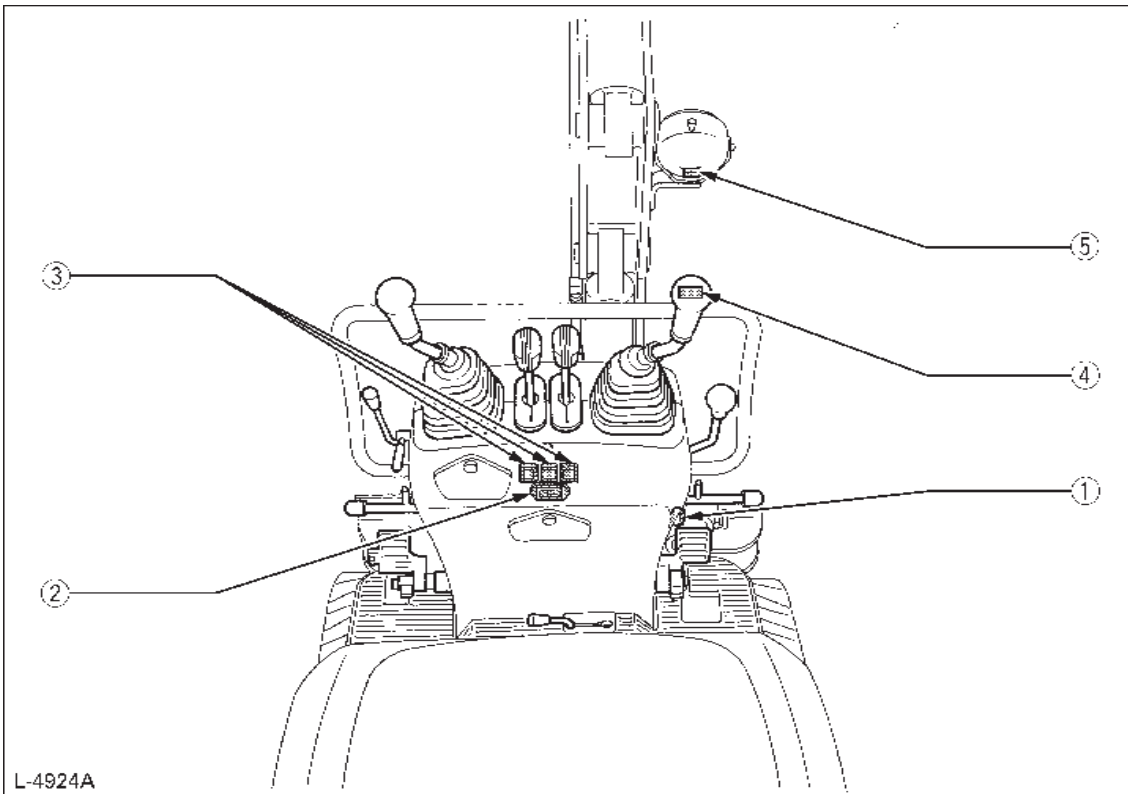
L-4968A

## DESCRIPCIÓN

- (1) *Balancín*
- (2) *Cilindro del cazo*
- (3) *Articulación del cazo*
- (4) *Cazo*
- (5) *Soporte de oscilación*
- (6) *Cilindro de la cuchilla de empuje*
- (7) *Cuchilla de empuje*
- (8) *Cilindro del balancín*
- (9) *Brazo principal*
- (10) *Asiento del operador*
- (11) *Cilindro del brazo principal*
- (12) *Rueda dentada motriz*
- (13) *Rueda guía delantera*

# CUADRO DE INSTRUMENTOS Y ELEMENTOS DE CONTROL

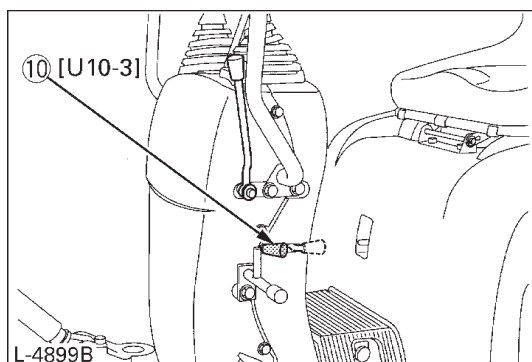
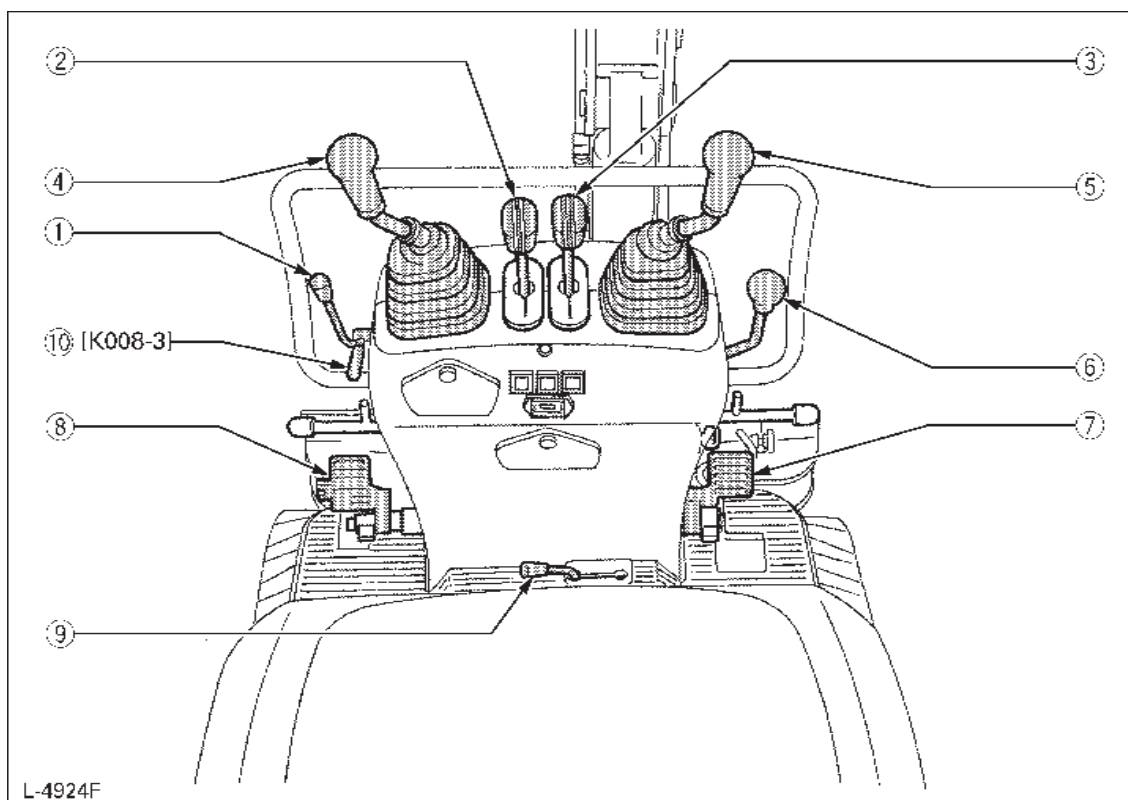
## ■ Cuadro de instrumentos, Interruptores



### DESCRIPCIÓN

- (1) *Interruptor de arranque*
- (2) *Contador horario*
- (3) *Luz de alarma*
- (4) *Interruptor de la bocina*
- (5) *Interruptor de la luz de trabajo*

## Pedales y palancas de control



### DESCRIPCIÓN

- (1) Palanca de admisión de gases
- (2) Palanca de dirección (izquierda)
- (3) Palanca de dirección (derecha)
- (4) Palanca de control para accesorios frontales (izquierda)
- (5) Palanca de control para accesorios frontales (derecha)
- (6) Palanca de control de la anchura del tren de rodaje
- (7) Pedal de oscilación
- (8) Pedal de la línea auxiliar
- (9) Palanca selección anchura tren de rodaje /cuchilla de empuje
- (10) Bloqueo de la palanca de control

# ANTES DE EMPEZAR

## MANEJO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



### PRECAUCIÓN

- Sólo es posible manejarlos cuando se ha arrancado la máquina y el sistema de pilotaje hidráulico está activo. Asegúrese de que el régimen del motor se ha reducido al mínimo cuando se baje el cazo hasta el suelo. (U10-3).

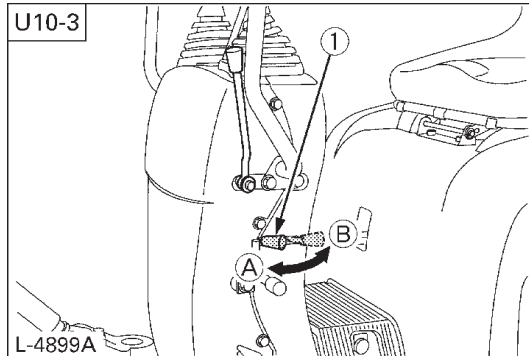
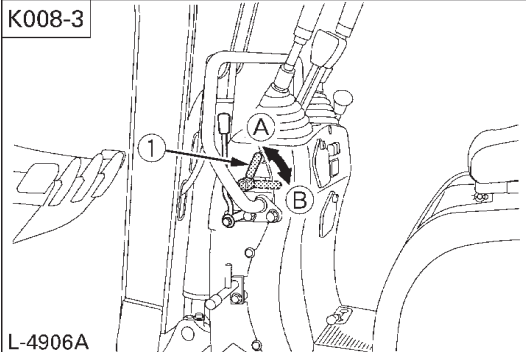
### ■ Bloqueo de la palanca de control



### PRECAUCIÓN

- Si no va a trabajar con la miniexcavadora o si ésta va a permanecer desatendida, baje el cazo hasta el suelo y bloquee las palancas de control de los accesorios. El accesorio frontal podría caerse y provocar situaciones de peligro. No se olvide de retirar la llave.

La palanca para bloquear el control de los accesorios está situada en el lateral izquierdo.



(1) Palancas de bloqueo

(A) "Bloquear"

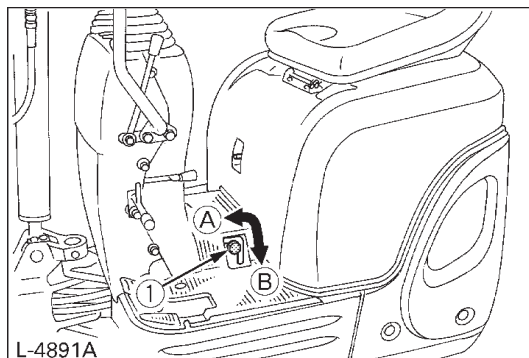
(B) "Desbloquear"

### ■ Pasador de bloqueo de oscilación

Este pasador se utiliza para bloquear el bastidor de oscilación. Lleve el pasador hasta la posición de "bloqueo" para que el bastidor de oscilación quede bloqueado en el bastidor de las orugas.

### IMPORTANTE:

- Antes de bloquear el pasador, asegúrese de que el bastidor de oscilación y el de las orugas están paralelos entre sí.



(1) Pasador de bloqueo

(A) "Desbloquear"

(B) "Bloquear"

## COMPROBACIONES DIARIAS

Para evitar daños, es importante comprobar las condiciones de la miniexcavadora antes de comenzar el trabajo.



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- **Realice el trabajo de mantenimiento de la miniexcavadora sólo sobre tierra firme y llana, con el motor parado y la palanca de seguridad de los dispositivos en la posición de bloqueo.**

### Comprobaciones

Camine alrededor de la miniexcavadora y compruebe visualmente si presenta daños o desgastes.

Compruebe el nivel del refrigerante. (Consulte los puntos de control periódicos en el capítulo "MANTENIMIENTO").

Compruebe el nivel del combustible.

Compruebe el nivel del aceite del motor.

Compruebe el nivel del líquido hidráulico.

Compruebe el filtro de aire por si estuviera obstruido.

Compruebe todos los indicadores de alarma y el contador horario.

Compruebe el sistema de alumbrado.

Revise el estado de las etiquetas de peligro, atención y precaución. (Consulte el apartado "ETIQUETAS DE PELIGRO, ATENCIÓN Y PRECAUCIÓN" de la sección "FUNCIONAMIENTO SEGURO").

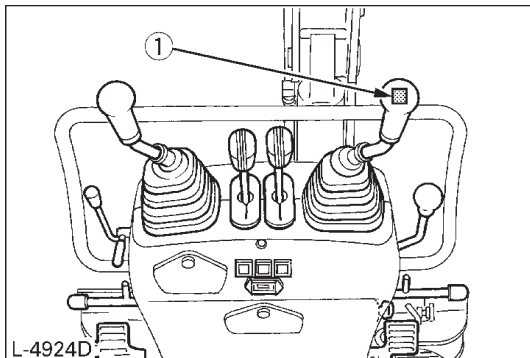
# FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR



## PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Lea el apartado “FUNCIONAMIENTO SEGURO” al principio de este manual.
- Obedezca las indicaciones de todas las etiquetas de peligro, atención y precaución de la miniexcavadora.
- Los gases procedentes de la combustión son venenosos. No ponga el motor en marcha en lugares cerrados sin una ventilación suficiente y adecuada.
- Arranque siempre el motor desde el asiento del operador. No lo ponga nunca en marcha si hay personas cerca de la miniexcavadora. Antes de arrancar el motor haga sonar la bocina para llamar la atención de las personas que puedan estar en las proximidades de la máquina.



(1) Interruptor de la bocina

## IMPORTANTE:

- Para arrancar, no utilice aerosoles de arranque ni otros líquidos similares.
- Para no sobrecargar la batería ni el motor de arranque, evite los arranques prolongados durante más de 10 segundos.
- Si el motor no se pone en marcha en 10 segundos espere al menos otros 20 segundos antes de volver a intentarlo.

## ARRANQUE DEL MOTOR



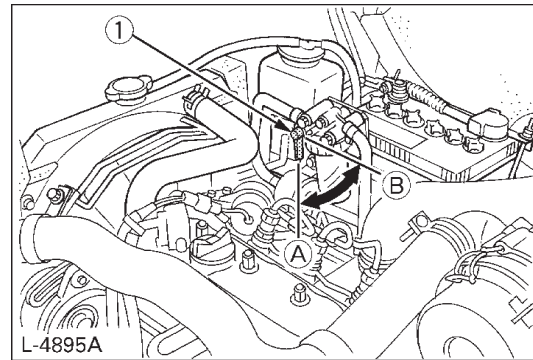
## PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- El operador no se basará sólo en los indicadores de alarma, sino que deberá realizar siempre las comprobaciones de rutina (consulte el apartado “MANTENIMIENTO”).

Arranque el motor con el procedimiento que se indica a continuación:

1. Asegúrese de que el grifo del combustible está en la posición de “abierto”.

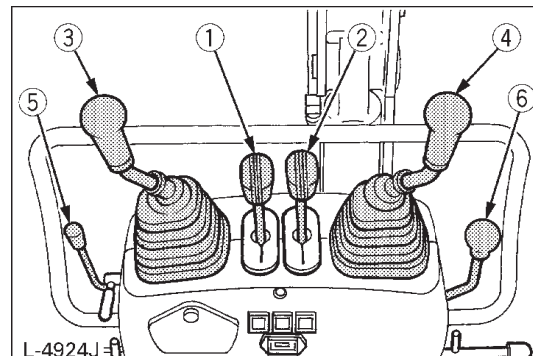


(1) Grifo del combustible

(A) “Abierto”

(B) “Cerrado”

2. Antes de poner el motor en marcha, asegúrese de que todas las palancas de control están en posición neutral.



(1) Palanca de dirección (izquierda)

(2) Palanca de dirección (derecha)

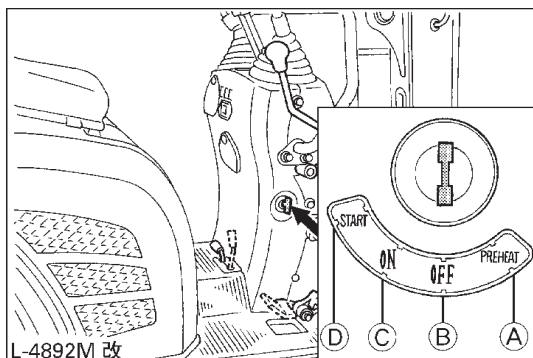
(3) Palanca de control de los accesorios (izquierda)

(4) Palanca de control de los accesorios (derecha)

(5) Palanca de admisión de gases

(6) Palanca para controlar la anchura del tren de rodaje

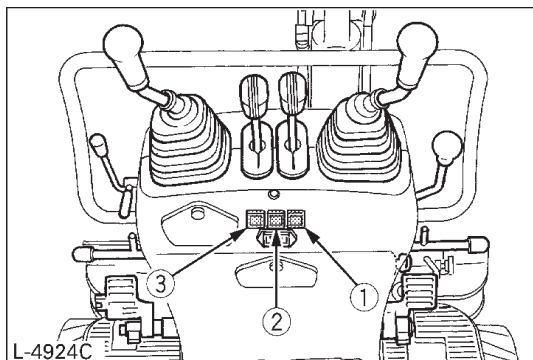
3. Tire la palanca de admisión de gases hacia atrás, hasta el final de su recorrido.
4. Inserte la llave en el interruptor de arranque y gírela hasta la posición "ON".



- (A) "PRECALENTAMIENTO"  
 (B) "DESCONECTADO"  
 (C) "CONECTADO"  
 (D) "ARRANQUE"

5. Gire la llave de arranque hasta la posición de "precalentamiento" (aprox. 5 segundos).
6. Gire la llave hasta la posición de "arranque" y suéltela cuando el motor se haya puesto en marcha; regresará automáticamente a la posición "ON".
7. Revise los indicadores de advertencia para comprobar si se han apagado todos. Si alguno de ellos sigue encendido, pare el motor, retire la llave y localice la causa del error.

#### Indicador de fallos de funcionamiento (Diagnóstico rápido)



#### ① Indicador "Carga de la batería"

Este indicador se enciende cuando se produce algún fallo de funcionamiento en el sistema de carga de la batería. Se ilumina cuando el interruptor de arranque está en la posición "ON" y se apaga en cuanto el motor arranca.

#### ② Indicador "Presión del aceite del motor"

Este indicador se enciende cuando se produce alguna anomalía en la circulación del aceite del motor.

Se ilumina cuando el interruptor de arranque está en la posición "ON" y se apaga en cuanto el motor arranca. Si el indicador permanece encendido con el motor en marcha, revise el nivel del aceite del motor.

#### ③ "Nivel del combustible demasiado bajo"

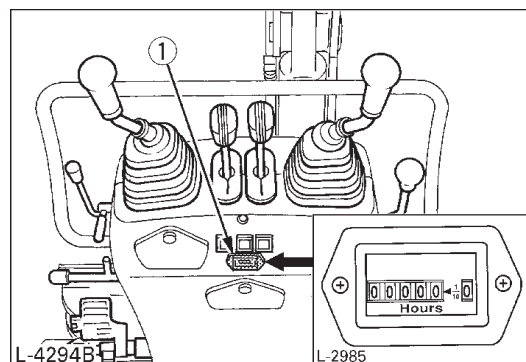
Este indicador se enciende cuando el nivel del combustible del depósito es inferior a 2 L.

#### ■ Contador horario

Este indicador muestra el total de horas de funcionamiento de la miniexcavadora.

#### ◆ Lectura del medidor

El medidor cuenta una (1) unidad por cada hora de trabajo. El medidor eléctrico seguirá contando si se para el motor pero la llave está en posición "ON".



(1) Contador horario

## ■ Comprobaciones posteriores al arranque del motor

Después de arrancar el motor, pero todavía antes de que la miniexcavadora comience a funcionar, revise los puntos de control siguientes:

1. Lleve la palanca de admisión de gases hasta la posición "LOW" y deje el motor al ralentí durante 5 minutos aproximadamente. Esta operación permite que el lubricante del motor se caliente y se distribuya por todo el motor.

### Nota:

- Este proceso suele denominarse "calentamiento".
2. Cuando el motor se haya calentado, compruebe lo siguiente:
    - El indicador "Presión del aceite del motor" está apagado.
    - El indicador "Carga de la batería" se apaga al acelerar el motor.
    - El color del gas procedente de la combustión es normal y no se escuchan ruidos ni se sienten vibraciones anormales.
    - No hay fugas de líquido en las tuberías ni en los manguitos.

## ◆ Pare el motor de inmediato si se produce alguna de las situaciones siguientes:

- Las revoluciones del motor aumentan o disminuyen súbitamente.
- Se escuchan ruidos anormales.
- El gas de la combustión es negro.
- El indicador del aceite del motor se enciende durante el funcionamiento.

### IMPORTANTE:

- En estos casos, es necesario comprobar y reparar la miniexcavadora según las instrucciones que le facilite el distribuidor KUBOTA.

## ARRANQUE DEL MOTOR A BAJAS TEMPERATURAS



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Asegúrese de que la palanca de control está en la posición de bloqueo durante la fase de calentamiento.

Arranque el motor con el procedimiento que se indica a continuación:

1. Lleve la palanca de admisión de gases hacia atrás hasta el fondo.
2. Gire la llave de arranque hasta la posición de "PRECALENTAMIENTO" (aprox. 10 seg.).
3. Gire la llave hasta la posición "START"; el motor se pondrá en marcha.
4. Una vez arrancado el motor suelte la llave; regresará automáticamente a la posición "ON".

### IMPORTANTE:

- Deje que el motor se caliente después de arrancar.
- Deje que el motor se caliente después de arrancar durante 10 minutos sin carga. El funcionamiento se verá afectado si la temperatura del líquido hidráulico es demasiado baja. No haga funcionar la miniexcavadora a plena carga antes de que el motor se haya calentado lo suficiente.

## PARADA DEL MOTOR



### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

- No deje el cazo ni la cuchilla de empuje en posición elevada; cualquier persona podría tocar las palancas de forma casual y provocar un accidente grave.
- Baje todos los accesorios de trabajo hasta el suelo a fin de evitar accidentes.

Deje el motor a ralentí durante 5 minutos para que se enfríe.

1. Lleve la palanca de admisión de gases hasta la posición de ralentí.
2. Active las palancas correspondientes para bajar los accesorios con suavidad hasta el suelo.
3. Para parar el motor, gire la llave hasta la posición "OFF"; retire la llave.

## Palanca de parada del motor

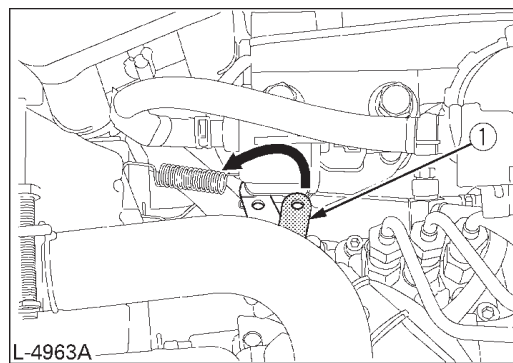


### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- En caso de emergencia o si el motor sigue funcionando a pesar de estar el motor en punto muerto y la llave en posición "OFF", proceda como se indica a continuación.

Abra el capó del motor, empuje la palanca de parada hacia atrás y manténgala hasta que el motor se pare.



L-4963A

(1) Palanca de parada del motor

### IMPORTANTE:

- Si la palanca de admisión de gases no se encuentra en punto muerto, el motor seguirá funcionando incluso si la llave está en la posición "OFF". Asegúrese de que la palanca de admisión de gases está en punto muerto antes de girar la llave.
- Si el motor no se para al accionar la llave, póngase en contacto con el distribuidor de KUBOTA.

## ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR



### PRECAUCIÓN

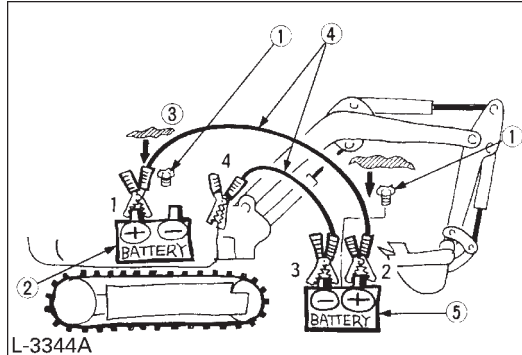
Para evitar lesiones personales:

- La batería contiene gases que pueden explotar. No fume mientras maneje la batería y manténgala siempre alejada del fuego o las chispas.
- No arranque el motor con una batería auxiliar si la batería de la miniexcavadora está helada.
- No conecte el cable negro al terminal negativo de la batería de la miniexcavadora.

### Instrucciones para arrancar con una batería auxiliar

1. Lleve el vehículo de ayuda lo más cerca posible de la miniexcavadora. El vehículo de ayuda debe tener una batería de voltaje idéntico al de la miniexcavadora. LAS MÁQUINAS NO DEBEN ENTRAR EN CONTACTO ENTRE SÍ.
2. Lleve las palancas y los pedales de ambos vehículos hasta la posición neutral y coloque la palanca de bloqueo en la posición de "bloqueo".
3. Póngase protectores oculares y guantes de goma.
4. Retire los tapones de ambas baterías (si los tienen).
5. Cubra la apertura de la batería con un trapo. Compruebe que el trapo no esté en contacto con los terminales de la batería.
6. Conecte el terminal del cable rojo de puente con el terminal positivo de la batería vacía; conecte el otro extremo del cable al terminal positivo de la batería auxiliar.
7. Conecte el cable negro al terminal negativo de la batería auxiliar.
8. Conecte el otro extremo del cable negro (procedente de la batería auxiliar) al bastidor de la miniexcavadora procurando que esté lo más lejos posible de la batería vacía.
9. Arranque el motor de la máquina auxiliar y déjelo en marcha durante un tiempo. Arranque la miniexcavadora cuya batería resultaba vacía.

10. Desconecte los cables del puente en la secuencia opuesta a la de conexión (pasos 8, 7, 6).
11. Retire el trapo y vuelva a colocar los tapones de la batería en su sitio.



- L-3344A
- (1) Retire los tapones de la batería (si los tiene)
  - (2) Batería vacía
  - (3) Coloque un trapo encima de las aperturas de la batería
  - (4) Cables del puente
  - (5) Batería auxiliar

### IMPORTANTE:

- Esta miniexcavadora tiene un sistema de arranque negativo de 12 voltios con conexión a tierra.
- Utilice sólo baterías auxiliares con un voltaje idéntico.
- El uso de una batería con un voltaje superior puede producir daños importantes al sistema eléctrico. Cuando se utiliza una batería auxiliar, sólo deben admitirse voltajes compatibles (iguales).

# FUNCIONAMIENTO DE LA MINIEXCAVADORA

## OBSERVACIONES DE CONTROL DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

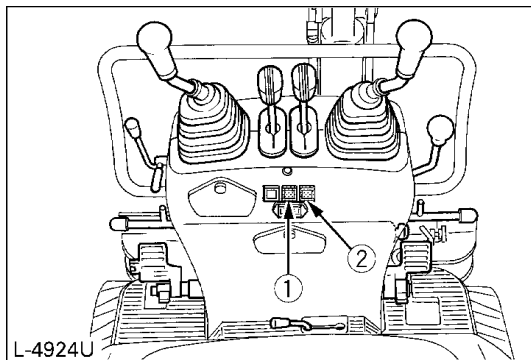
### ■ Pare inmediatamente el motor si:

- Se produce de repente un aumento o una disminución de las revoluciones del motor.
- Se producen ruidos anormales y repentinos.
- Los gases de escape se oscurecen bruscamente.

Lleve a cabo los controles siguientes durante el funcionamiento para asegurarse de que todo funciona con normalidad.

### ■ Indicadores de alarma

Si un indicador de alarma se enciende durante el funcionamiento, pare el motor de inmediato y lleve a cabo las comprobaciones siguientes para determinar la causa. No utilice la miniexcavadora si hay un indicador de alarma encendido. La descripción del indicador de alarma se encuentra en el apartado "Indicador de fallos de funcionamiento (Diagnóstico rápido)" de la sección "ARRANQUE DEL MOTOR", del capítulo "FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR".



### ① Presión del aceite del motor

Cuando la presión del aceite del motor desciende por debajo del nivel apropiado, el indicador de alarma se enciende. Si esto ocurre durante el funcionamiento y el indicador no se apaga aunque se incrementen las revoluciones del motor de 1.000 rpm, revise el nivel del aceite del motor. (Consulte el apartado "Comprobación del nivel del aceite del motor" en la sección "COMPROBACIONES DIARIAS" del capítulo "MANTENIMIENTO").

### ② Carga de la batería

Si el generador no carga la batería se encenderá el indicador de alarma. Si esto ocurre durante el funcionamiento, revise el sistema eléctrico o póngase en contacto con el distribuidor de KUBOTA. (Consulte el apartado "DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS").

## RODAJE DE LA NUEVA MINIEXCAVADORA

El funcionamiento y cuidado de la nueva miniexcavadora son fundamentales para su vida útil. Antes de salir de fábrica, la miniexcavadora ha sido sometida a pruebas y comprobaciones rigurosas. A pesar de ello, es necesario realizar el rodaje de todos los componentes móviles durante las primeras 50 horas de funcionamiento. Durante este periodo se recomienda no hacerla trabajar al máximo de revoluciones ni a plena carga. Es muy importante realizar el rodaje de la miniexcavadora adecuadamente a fin de obtener su máximo rendimiento y prolongar su vida útil. Durante el periodo de rodaje, es necesario seguir en todos los casos las instrucciones que se indican a continuación.

### ■ No haga trabajar la miniexcavadora al máximo de revoluciones ni al máximo de carga durante las primeras 50 horas de trabajo

- En épocas frías deje que el motor se caliente lo suficiente.
- No permita que las revoluciones del motor aumenten más de lo necesario.

### ■ Cambio del aceite durante el periodo de rodaje

El aceite de lubricación desempeña un papel de vital importancia durante la fase de rodaje de la miniexcavadora. Las numerosas partes móviles que la componen no han sido sometidas todavía a rodaje, por lo que se pueden formar partículas finas de metal que podrían dañar o acortar la vida útil de muchos componentes. Preste atención a los intervalos de cambio del aceite y llévelos a cabo mejor antes que después de lo necesario. Consulte el apartado "Cuidados y mantenimiento" para obtener información más detallada sobre los intervalos de cambio del aceite.

## ARRANQUE



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No permita que maneje la máquina ninguna persona que no esté familiarizada con el funcionamiento de la miniexcavadora.
- No permita que monte en la miniexcavadora ninguna persona que no sea el operador de la misma.

### 1. Ajuste del asiento del operador

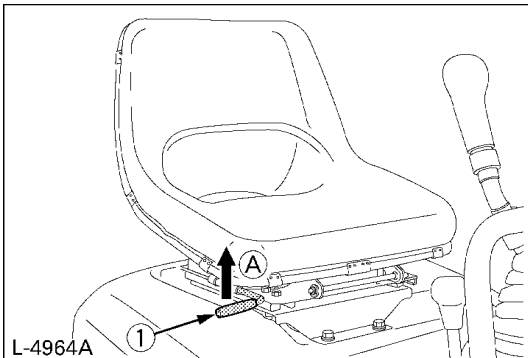


### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Antes de ajustar el asiento del operador, asegúrese de que ninguna persona tenga las manos puestas en el capó del motor situado detrás del asiento.
- Después de ajustar el asiento, asegúrese de que el regulador del mismo esté bien enganchado.

Hacia adelante y hacia atrás: Mientras sujeta la palanca de ajuste, desplace el asiento hacia adelante o hacia atrás.



L-4964A

(1) Palanca de ajuste hacia adelante y hacia atrás

(A) Mantenga la palanca hacia arriba

### 2. Lleve la palanca de bloqueo hasta la posición de “desbloqueo”

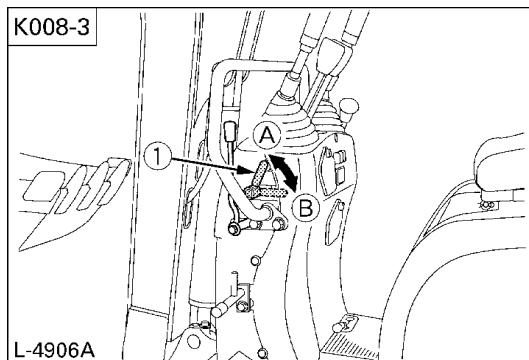


### PRECAUCIÓN

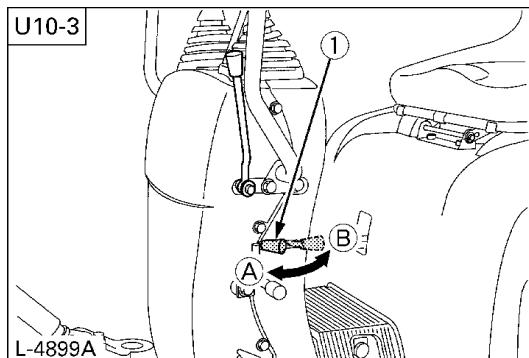
Para evitar lesiones personales:

- Revise las condiciones de seguridad alrededor de la miniexcavadora.

Lleve la palanca de bloqueo hasta la posición de “desbloqueo” y levante la parte inferior del cazo de 20 a 40 cm sobre el suelo.



L-4906A



L-4899A

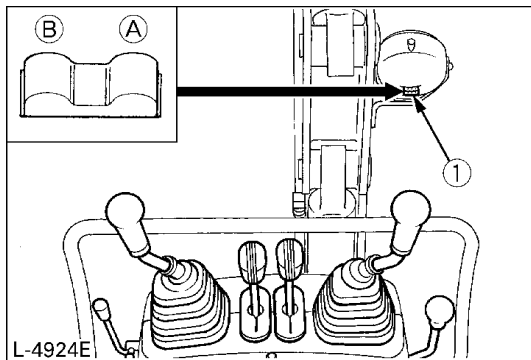
(1) Palancas de bloqueo

(A) “Bloquear”

(B) “Desbloquear”

## Interruptor de la luz de trabajo

Si la llave está en la posición "ON", la luz se encenderá al tocar el interruptor.



(1) Interruptor de la luz de trabajo

(A) "ON"  
(B) "OFF"

## Funcionamiento nocturno



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- La visibilidad disminuye con la oscuridad, por lo que es posible que la luz de trabajo sola no alumbré lo suficiente. Prepare alumbrado adicional, observe las normas de seguridad y todas las reglas especiales que se aplican al trabajo nocturno.

## CONTROLES DE LOS ACCESORIOS

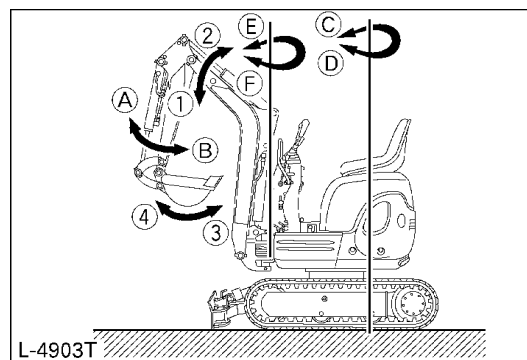
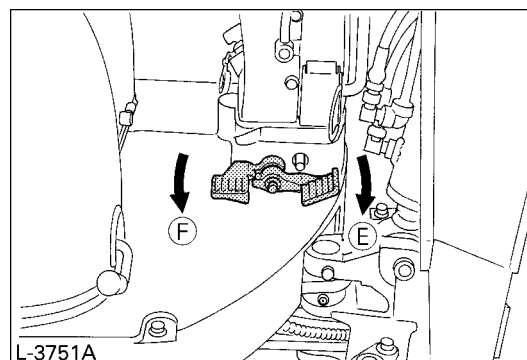
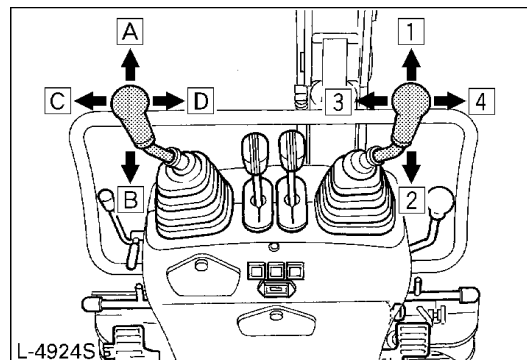
Las palancas mueven el balancín, el brazo principal y el cazo, así como el bastidor de oscilación. Las posiciones y funciones de las palancas son las siguientes:



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Conozca y familiarícese con las funciones de las palancas de control haciéndolas funcionar con cuidado.



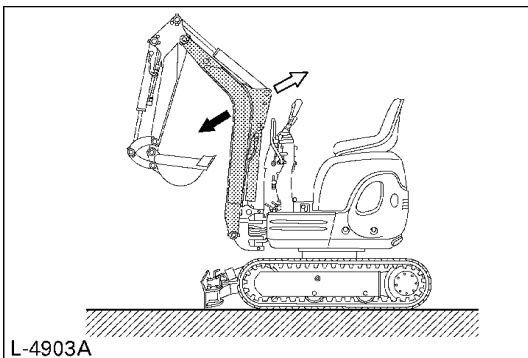
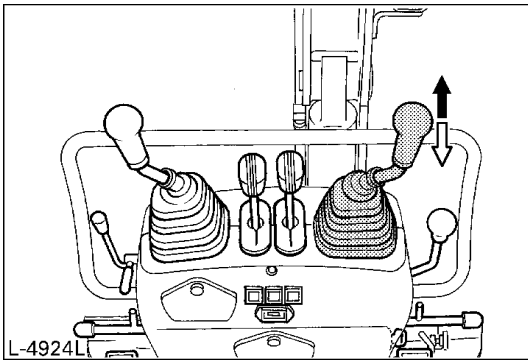
Posición de la palanca	Movimiento	
Palanca izquierda para control del equipo frontal	A	Balancín hacia fuera
	B	Balancín hacia dentro
	C	Oscilación a la izquierda
	D	Oscilación a la derecha
Palanca derecha para control del equipo frontal	1	Brazo principal hacia abajo
	2	Brazo principal hacia arriba
	3	Cazo hacia dentro (excavar)
	4	Cazo hacia fuera (descargar)
Pedal de oscilación*	E	Oscilación a la izquierda
	F	Oscilación a la derecha

**\*NOTA:**

- Consulte "FUNCIONAMIENTO DE OSCILACIÓN DEL BRAZO PRINCIPAL".

## FUNCIONAMIENTO DEL BRAZO PRINCIPAL

Para elevar el brazo principal, tire hacia atrás de la palanca de control derecha. Para bajar el brazo principal, empuje hacia delante la palanca de control derecha.



**IMPORTANTE:**

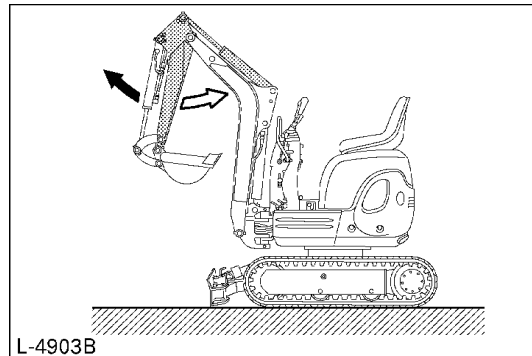
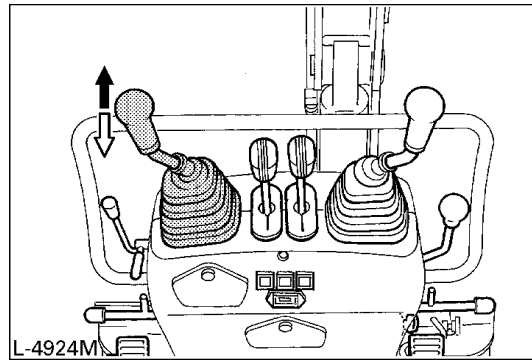
- Al bajar el brazo principal, asegúrese de que no golpea contra la cuchilla de empuje y que los dientes del cazo no entran en contacto con la cuchilla.

## FUNCIONAMIENTO DEL BALANCÍN

Tire hacia atrás de la palanca de control izquierda para mover el balancín hacia dentro. Para mover el balancín hacia fuera, empuje la palanca de control hacia delante.

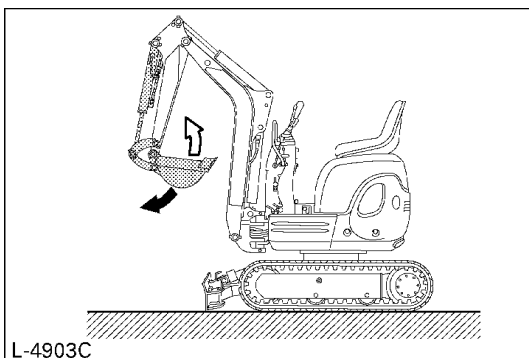
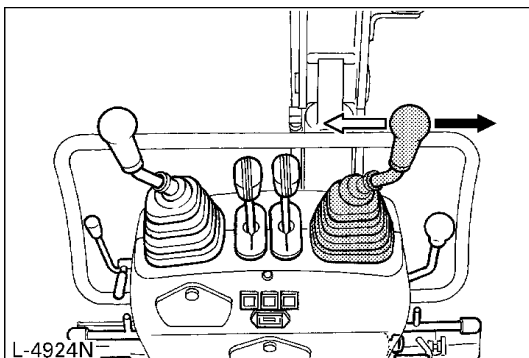
**IMPORTANTE:**

- Al mover el balancín hacia dentro, es posible que el movimiento se detenga unos instantes cuando el balancín esté en posición vertical. Esto es debido a que se ha alcanzado la carga máxima del balancín y del cazo cuando la presión hidráulica del cilindro no es lo bastante alta. Es una característica del sistema hidráulico y no un síntoma de fallo de funcionamiento.



## FUNCIONAMIENTO DEL CAZO

Para excavar con el cazo, mueva la palanca de control derecha desde la posición neutral hacia la izquierda. Al mover la palanca de control hacia la derecha, el cazo se inclina hacia fuera y vuelca su contenido.



## FUNCIONAMIENTO DE ROTACIÓN (UNIDAD DE OSCILACIÓN)



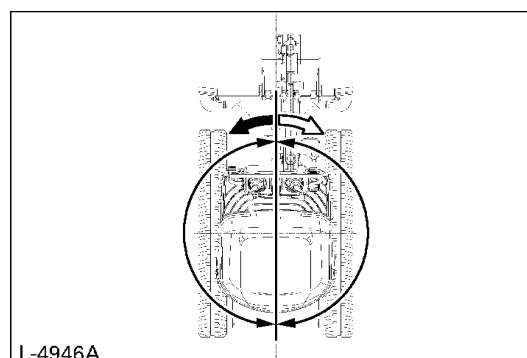
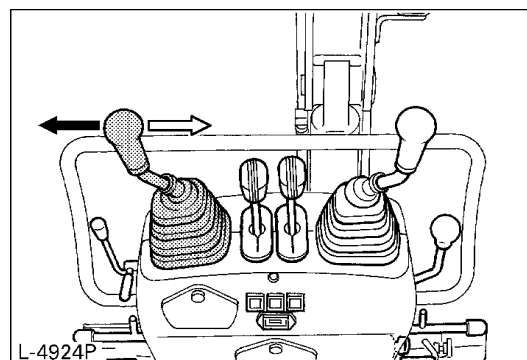
### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Siempre que trabaje en equipo advierta con antelación a los demás compañeros sobre la maniobra que se dispone a realizar.
- Aléjese de la zona de trabajo.

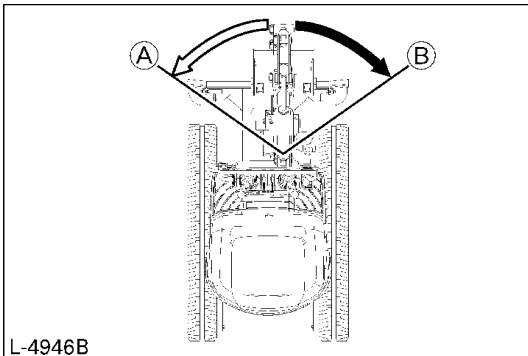
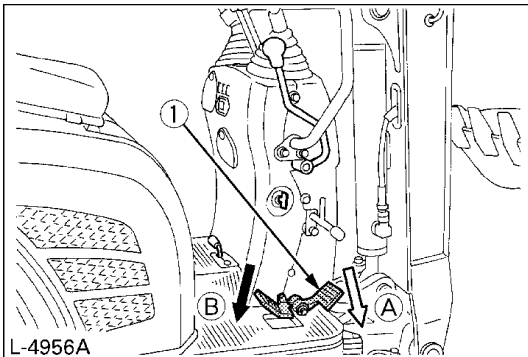
### IMPORTANTE:

- No mueva la palanca de control izquierda bruscamente de derecha a izquierda (o viceversa). La propia inercia hará que la carga impacte sobre el engranaje de oscilación y el motor de oscilación. Además, tales sacudidas reducirán la vida útil de la miniexcavadora.
  - Retire el pasador de bloqueo de oscilación antes de realizar cualquier tarea de oscilación y rotación.
1. Incline la palanca de control hacia la izquierda y el bastidor superior se girará a la izquierda.
  2. Incline la palanca de control hacia la derecha y el bastidor superior se girará a la derecha.



## FUNCIONAMIENTO DE OSCILACIÓN DEL BRAZO PRINCIPAL

1. Pise la parte delantera del pedal para que el brazo principal oscile a la izquierda.
2. Pise la parte trasera del pedal para que el brazo principal oscile a la derecha.



(1) Pedal de oscilación del brazo principal

(A) Oscilación a izquierda

(B) Oscilación a derecha

## PEDAL DE OSCILACIÓN DEL BRAZO PRINCIPAL



### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

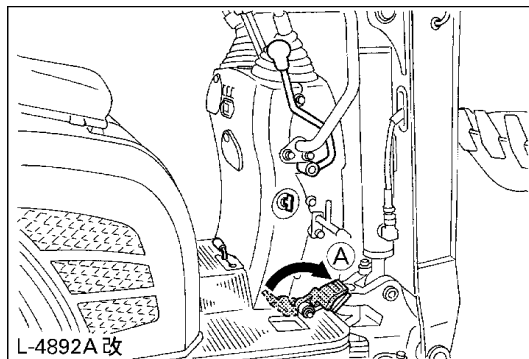
- Mantenga siempre el pie dentro del borde del estribo, de lo contrario, existe la posibilidad de que el pie quede atrapado entre el bastidor de oscilación y el brazo principal o el cilindro del brazo principal.



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Si no se va a utilizar el movimiento de oscilación del brazo principal, doble el pedal de oscilación del brazo principal hacia dentro para fijar el pedal y evitar que se mueva de forma inesperada.



(A) "Fijar"

## FUNCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE LA ANCHURA DE LAS ORUGAS Y DE LA CUCHILLA DE EMPUJE



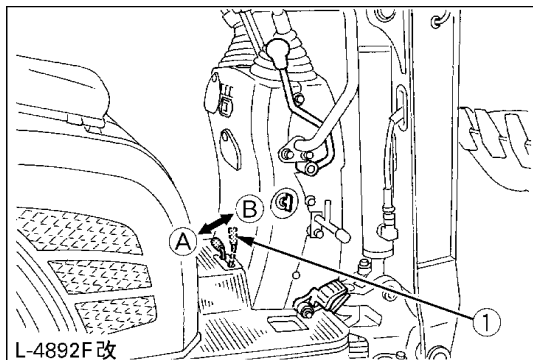
### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No trabaje con la anchura mínima del tren de rodaje (700 mm para la K008-3 y 750 mm para la U10-3), ya que la miniexcavadora podría volcar. Trabaje siempre con la anchura máxima del tren de rodaje (860 mm para la K008-3 y 990 mm para la U10-3) excepto si debe pasar por un paso estrecho o sobre un terreno irregular.
- Para cambiar la anchura del tren de rodaje o para utilizar la cuchilla de empuje, accione la palanca de selección a fondo. De lo contrario, la anchura podría modificarse involuntariamente.

## Funcionamiento de la anchura del tren de rodaje

- Lleve la palanca de selección de anchura del tren de rodaje / cuchilla de empuje hasta la posición (B) "cambio de anchura de las orugas".



(1) Palanca de selección cambio de anchura de las orugas / cuchilla de empuje

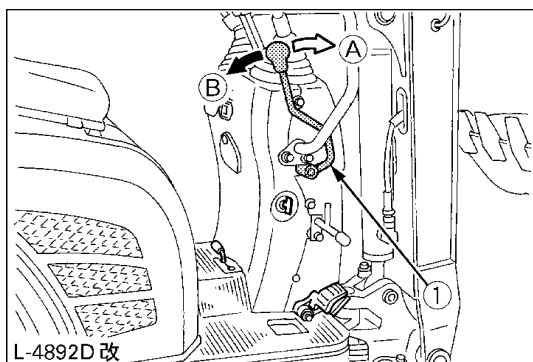
(A) "Cuchilla de empuje"  
(B) "Cambio de anchura de las orugas"

- Empuje la palanca de control hacia adelante.

... La anchura de las orugas se reducirá (de 860 mm a 700 mm para la K008-3 y de 990 mm a 750 mm para la U10-3).

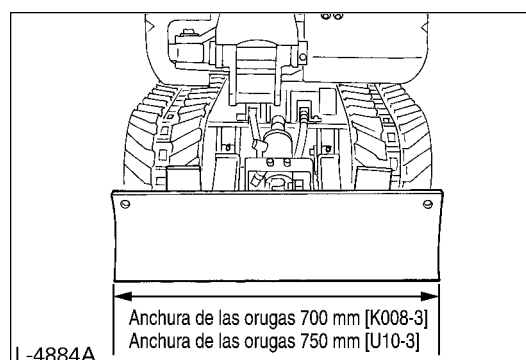
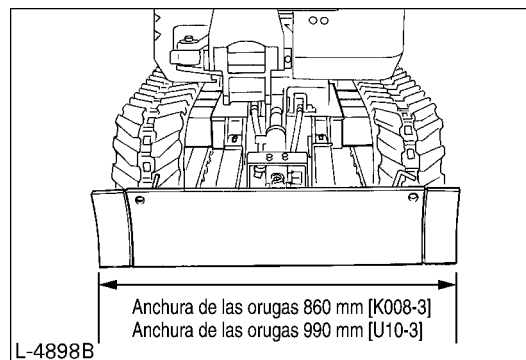
Tire la palanca de control hacia atrás.

... La anchura de las orugas se incrementará (de 700 mm a 860 mm para la K008-3 y de 750 mm a 990 mm para la U10-3).



(1) Palanca de control

(A) "Reducir"  
(B) "Aumentar"

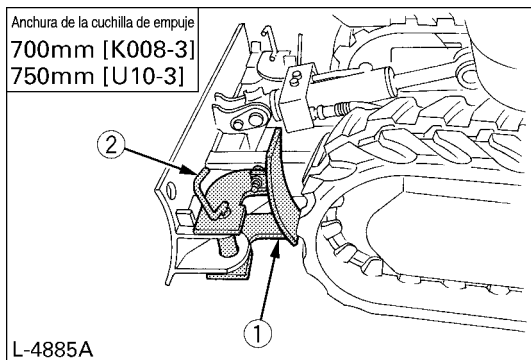
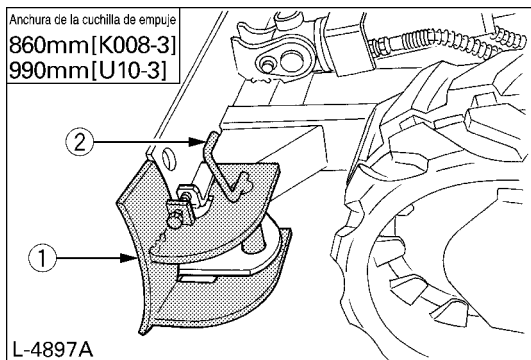


- Después de cambiar la anchura de las orugas, asegúrese de llevar la palanca de selección de la anchura de las orugas / cuchilla de empuje hasta la posición (A) "Cuchilla de empuje".

### Funcionamiento de la anchura de la cuchilla de empuje

Para cambiar la anchura de estándar a estrecha:

1. Extraiga el pasador de fijación ② y retire la cuchilla de empuje extensible ①.
2. Coloque la cuchilla de empuje extensible ①, inserte el pasador de fijación ② como muestra la ilustración.
3. Repita la operación para el lado opuesto (izquierdo o derecho) y también para cambiar la anchura de estrecha a estándar.

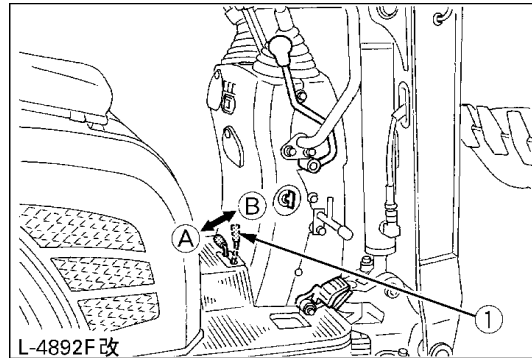


- (1) Cuchilla de empuje extensible  
(2) Pasador de fijación

### Funcionamiento de la cuchilla de empuje

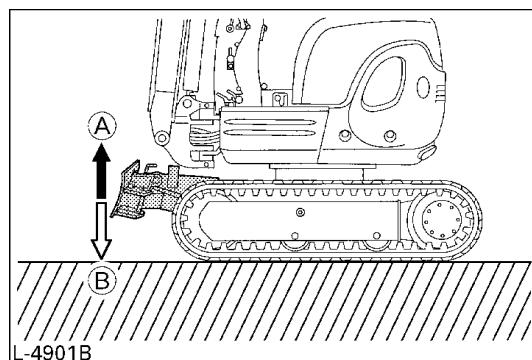
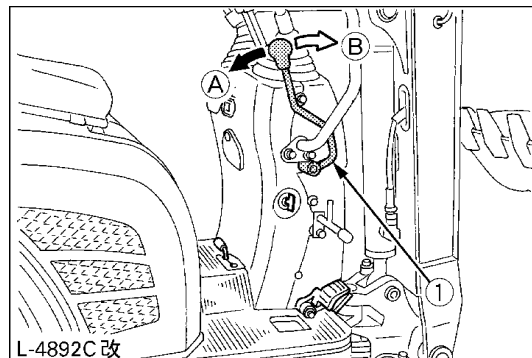
**NOTA:**

- Mientras se hace funcionar la cuchilla de empuje, la palanca de selección de la anchura debe estar en la posición (A).



- (1) Palanca de selección de cambio de anchura / cuchilla de empuje  
(A) "Cuchilla de empuje"  
(B) "Cambio de anchura de las orugas"

1. Para elevar la cuchilla de empuje, tire atrás la palanca de control. Para bajar la cuchilla de empuje, tire de la palanca de control hacia adelante.



- (1) Palanca de control  
(A) "Subir"  
(B) "Bajar"

2. Siempre que realice trabajos de movimientos de tierra, controle las dos palancas de dirección con la mano izquierda y la palanca de control de la cuchilla de empuje con la derecha.

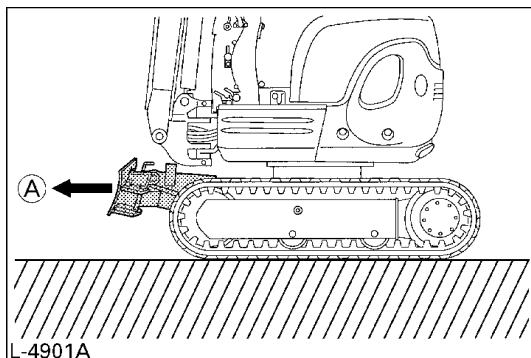
## DIRECCIÓN



### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

- Antes de poner el motor en marcha, asegúrese de que no haya nadie alrededor de la miniexcavadora.
- Antes de trabajar con la máquina, compruebe la dirección de la oruga. (La rueda guía y la cuchilla de empuje deben estar en la parte delantera de la miniexcavadora).

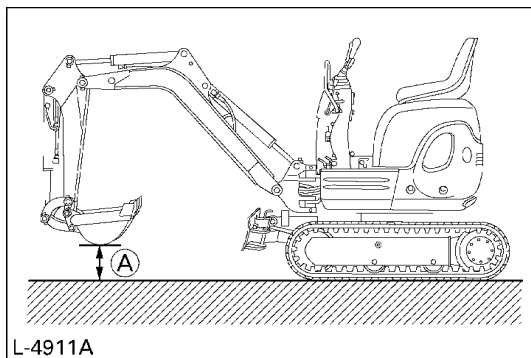


L-4901A

(A) "Parte delantera"

- Evite cruzarse o trabajar transversalmente en una pendiente.

1. Para bloquear el bastidor de oscilación con el bastidor del tren de rodaje, coloque el pasador de bloqueo de oscilación.
2. Regule la velocidad del motor de ralentí a velocidad media.
3. Levante la cuchilla de empuje y mantenga el cazo a una distancia de 20 a 40 cm del suelo.



L-4911A

(A) De 20 a 40 cm

## Palancas de dirección (derecha, izquierda)

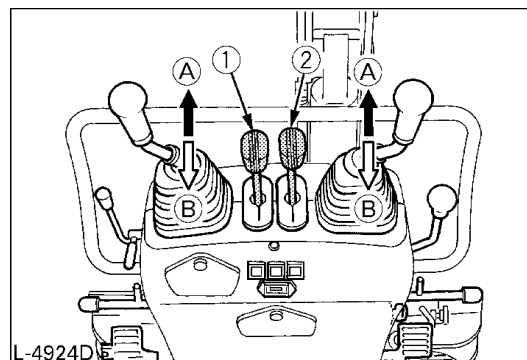


### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

- Si ha girado el bastidor de oscilación en 180º grados, es decir, si vista desde el lado del operador, la cuchilla de empuje queda "detrás", la dirección de traslación será contraria a la dirección de las palancas (al activar la palanca de dirección hacia delante desde el lado del operador, la miniexcavadora se moverá hacia atrás).

5. Al empujar la palanca de dirección hacia adelante, la miniexcavadora se mueve hacia delante, y viceversa. La parte frontal de la miniexcavadora es la dirección en la que está la cuchilla de empuje.

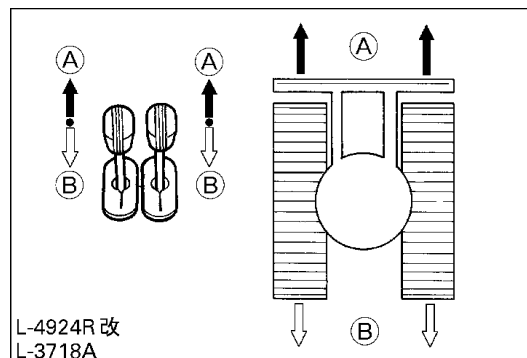


L-4924D

(1) Palanca de dirección (izquierda)

(A) "Hacia adelante"  
(B) "Hacia atrás"

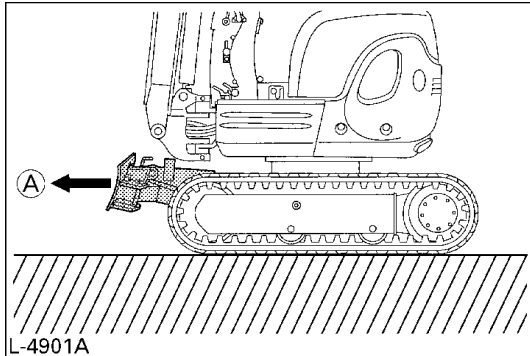
(2) Palanca de dirección (derecha)

L-4924R 改  
L-3718A

(A) "Hacia adelante"  
(B) "Hacia atrás"

**IMPORTANTE:**

- Si al trabajar en terreno blando se ha quedado la oruga atascada con arena o gravilla, levante una de las orugas con la ayuda del brazo principal, del balancín y del cazo, y deje rodar la oruga para que la fuerza del movimiento expulse la arena o la gravilla.



(A) "Girar para expulsar arena y gravilla"

**GIROS****PRECAUCIÓN**

Para evitar lesiones personales:

- No cambie de dirección en las pendientes pronunciadas, ya que la miniexcavadora podría volcar.
- Antes de cambiar de dirección, advierta de la maniobra a las personas que se encuentren cerca del área de trabajo.

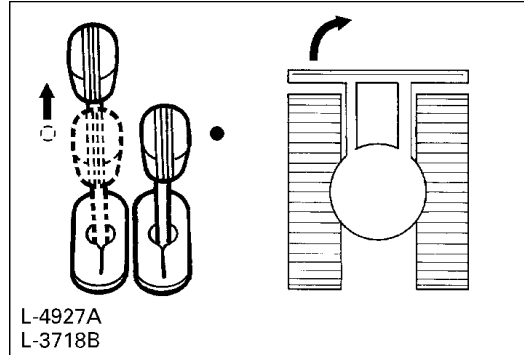
**■ Giro de pivote****NOTA:**

- El movimiento que aparece en la ilustración es un giro con la cuchilla de empuje dirigida hacia adelante.

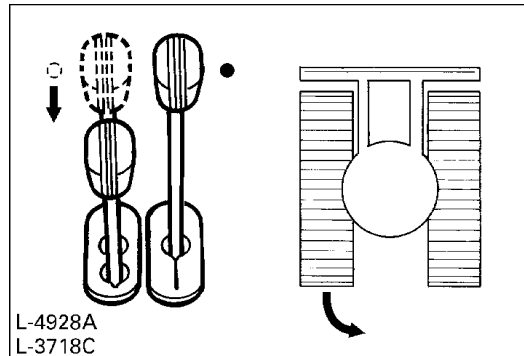
Cuando la cuchilla de empuje está en la parte trasera se invierte la dirección del giro. (Por ejemplo, al empujar hacia adelante la palanca de dirección izquierda (o derecha), la oruga derecha (o izquierda) se moverá hacia atrás en relación al operador).

**◆ Cambio de dirección con la miniexcavadora parada**

1. Empuje la palanca de dirección izquierda (o derecha) hacia delante; la miniexcavadora se girará a la derecha (o a la izquierda).

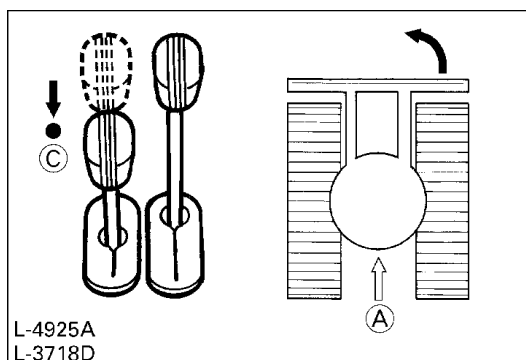


2. Tire la palanca de dirección izquierda (o derecha) hacia atrás; la miniexcavadora se girará a la izquierda (o a la derecha).



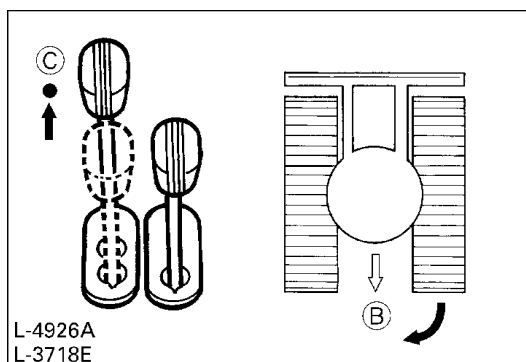
◆ **Cambio de dirección mientras la miniexcavadora está desplazándose**

1. Durante los desplazamientos adelante, lleve la palanca de dirección izquierda (o derecha) hasta la posición neutral; la miniexcavadora se girará a la izquierda (o a la derecha).



(A) "Traslación hacia adelante"  
(C) "Posición neutral"

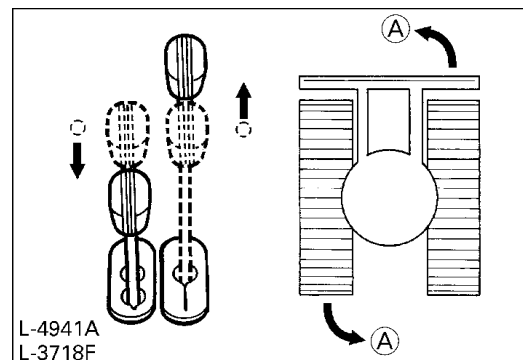
2. Durante los desplazamientos hacia atrás, lleve la palanca de dirección izquierda (o derecha) hasta la posición neutral; la miniexcavadora se girará a la derecha (o a la izquierda).



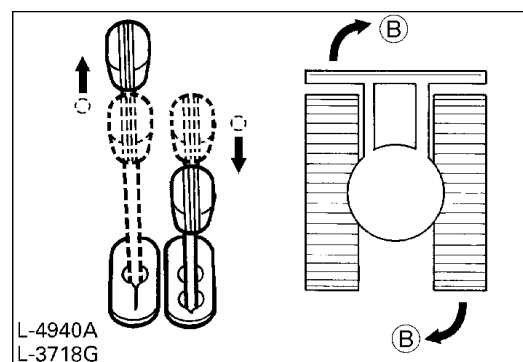
(B) "Traslación hacia atrás"  
(C) "Posición neutral"

■ **Contrarrotación**

Cuando las dos palancas de dirección se activan en direcciones opuestas, las dos orugas giran a la misma velocidad pero en direcciones contrarias. El centro de rotación es el centro de la miniexcavadora.



(A) "Giro contrario a izquierda"



(B) "Giro contrario a derecha"

## TRASLACIÓN EN PENDIENTE (SUBIR O BAJAR)



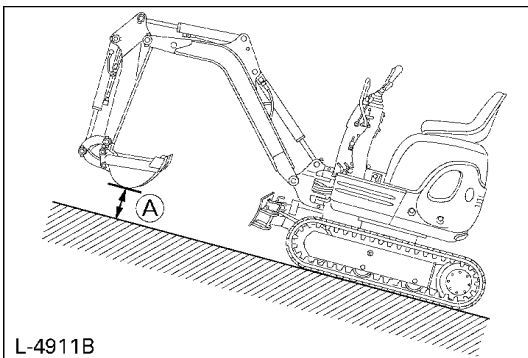
### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Antes de subir o bajar una cuesta, asegúrese de fijar la anchura de rodaje estándar (860 mm para la K008-3 o 990 mm para la U10-3).
- Al subir o bajar una pendiente durante largo tiempo, asegúrese de fijar el pasador de bloqueo de oscilación. Fije también el pasador de bloqueo cuando la miniexcavadora deba permanecer parada en una pendiente durante un tiempo o cuando va a ser transportada.

Al subir las pendientes, mantenga el borde inferior del cazo a unos 20 - 40 cm del suelo. Aunque la miniexcavadora KUBOTA no tiene posibilidad de resbalar gracias a sus orugas, es más seguro dejar que el cazo se deslice sobre la superficie del suelo al desplazarse cuesta abajo. Al subir o bajar una pendiente con la miniexcavadora, elija siempre una velocidad baja.

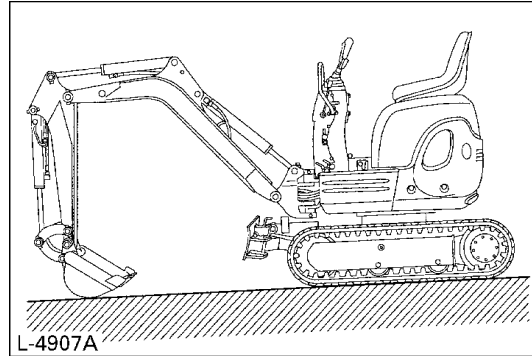
[SUBIDA DE PENDIENTE]



L-4911B

(A) De 20 a 40 cm

[BAJADA DE PENDIENTE]



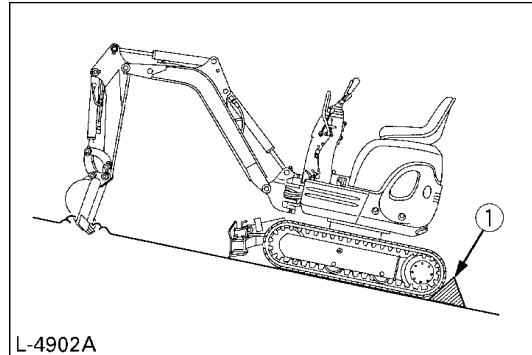
## ESTACIONAMIENTO EN PENDIENTE



### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

- Si va a dejar la miniexcavadora estacionada o desatendida en una pendiente, lleve el cazo hasta el suelo y coloque todas las palancas de control en posición neutral; por último, trabe las orugas con topes.



L-4902A

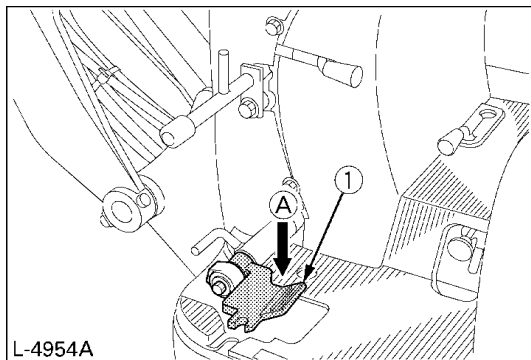
(1) Tope

## FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA AUXILIAR

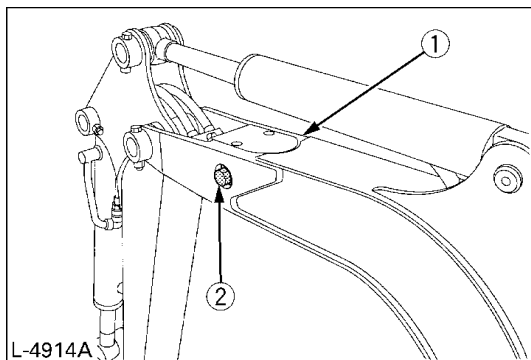
El pedal se utiliza para hacer funcionar diversos accesorios, por ejemplo, los martillos hidráulicos.

### ◆ Pedal de la línea auxiliar

Al pisar el pedal de la línea auxiliar, el aceite bajo presión comienza a fluir a través del orificio "P" del distribuidor principal. El aceite vuelve hacia el depósito atravesando el orificio "T".



(1) Pedal de la línea auxiliar (A) "Accionar"



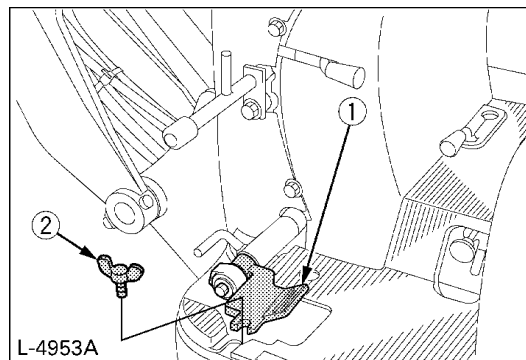
(1) Orificio de presión "P"  
(2) Orificio de retorno "T"

### NOTA:

- Cuando no utilice la línea auxiliar coloque la tapa sobre el pedal. De este modo, el pedal queda fijo y puede utilizarse como reposapiés.

### ◆ Bloqueo del pedal de la línea auxiliar

El pedal de la línea auxiliar se puede bloquear hacia abajo para poder utilizar un dispositivo, por ejemplo, un martillo hidráulico o una sonda manual. Al bloquear el pedal de la línea auxiliar, utilice un cuchillo o herramienta similar para hacer un orificio y poder pasar el perno a través de la alfombrilla del suelo. El perno que fija el pedal se encuentra en la bolsa de herramientas. Apriete el perno hasta que pueda pisar el pedal de la línea auxiliar.



(1) Pedal de la línea auxiliar  
(2) Perno

### IMPORTANTE:

- Cuando no utilice la línea auxiliar, procure no bloquear el pedal correspondiente. La temperatura del aceite podría aumentar de forma anormal, lo que dañaría los componentes hidráulicos.

## ■ Información importante sobre el funcionamiento de la miniexcavadora



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- **Al finalizar el trabajo, limpie la máquina y aplique lubricante a todas las piezas móviles.**
- **Compruebe el nivel de aceite.**

### IMPORTANTE:

- No intente triturar hormigón ni piedras utilizando los movimientos laterales del cazo. Tampoco utilice el lateral del cazo para mover tierra amontonada.
- Evite realizar las operaciones siguientes en todos los casos:
  - Excavar utilizando el impacto gravitatorio de la máquina.
  - Compactar gravilla o tierra utilizando el impacto de caída del cazo.
  - Excavar utilizando la potencia de traslación de la máquina.
- No trate de quitar o sacudir la tierra adherida al cazo del modo explicado más adelante, ya que podría causar daños a la máquina.  
Para retirar la tierra que queda adherida cuando se vacía el cazo, mueva éste hacia fuera hasta el recorrido máximo del cilindro. Si esto no fuera suficiente, haga oscilar el balancín al máximo posible y mueva el cazo adelante y atrás.
- No golpee el cilindro del brazo principal con la cuchilla de empuje o el cazo.  
Asegúrese de que el cilindro del brazo principal no golpea la cuchilla de empuje al excavar en profundidad. Si es necesario, haga un giro para que la cuchilla de empuje quede en la parte posterior de la máquina.
- ¡Preste atención cuando recoja el cazo hacia dentro!  
Al recoger el cazo (ya sea para conducir o para transportar la máquina) evite golpear la cuchilla de empuje.
- ¡Evite las colisiones!  
Cuando mueva la miniexcavadora, preste atención para evitar que la cuchilla de empuje colisione con obstáculos como piedras, etc. Estas colisiones pueden reducir sustancialmente la vida útil de la cuchilla de empuje y del cilindro.

- Apoye la máquina correctamente!  
Al estabilizar la máquina con la cuchilla de empuje, baje ésta completamente hasta el suelo.
- Si debe trabajar en un suelo anegado, asegúrese de que todos los taponos y grifos estén bien cerrados.  
Trabaje en el agua sólo cuando el nivel de ésta quede por debajo de la línea de la zapata de la rueda guía.

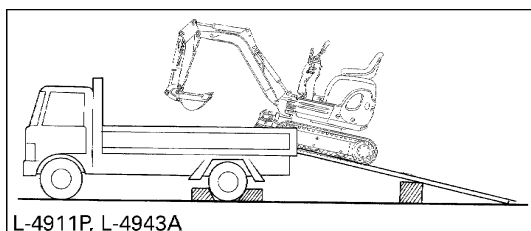
# TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN CAMIÓN



## PELIGRO

Para evitar lesiones personales o mortales:

- No realice ningún cambio de dirección mientras la miniexcavadora se encuentre sobre la rampa de acceso. Si debe realizar un cambio de dirección, baje la rampa hasta el final y haga el giro.
- Al subir o bajar la miniexcavadora del camión o al oscilar la parte superior de la máquina, preste atención para no dañar la cabina ni las puertas del camión.



- Cuando la miniexcavadora llegue a la unión entre las rampas y la plataforma del camión, detenga la máquina y muévala muy lentamente hasta colocar la miniexcavadora en posición horizontal.
- Mueva la miniexcavadora hasta el camión sólo cuando el balancín esté completamente plegado hacia dentro. De lo contrario, podría dañar la cabina del camión cuando se gire la parte superior de la miniexcavadora.
- No alce la máquina utilizando su brazo principal para cargarla o descargarla del camión. Podría producirse una situación peligrosa.

## Transporte sobre un camión



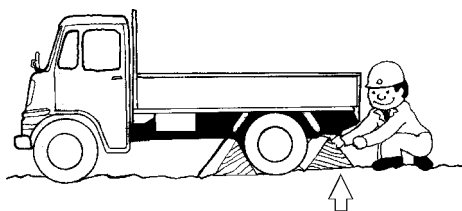
## ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

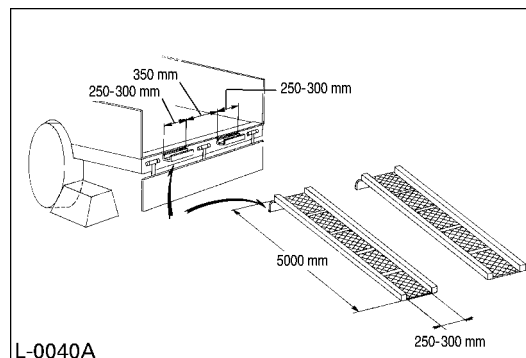
- Después de cargar la máquina en el camión, baje el cazo y la cuchilla de empuje hasta la plataforma del camión. Bloquee el bastidor de oscilación con el pasador de bloqueo.

Prepare una plataforma para cargar o descargar la miniexcavadora. Cuando utilice rampas, siga los pasos que se indican a continuación.

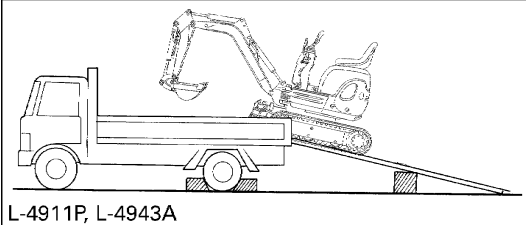
1. Aplique los frenos de estacionamiento del camión y bloquee las ruedas motrices por ambos lados.



2. Utilice placas de fijación para asegurar la rampa correctamente. Conecte las rampas directamente sobre la plataforma del camión.

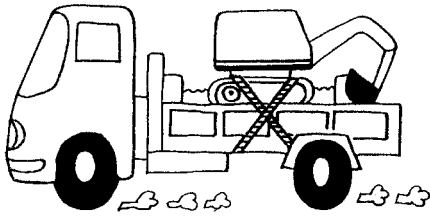


3. Como medida de seguridad adicional, coloque bloques o puntales bajo las rampas y la plataforma del camión.



L-4911P, L-4943A

4. Alinee totalmente las rampas y las orugas y conduzca la miniexcavadora lentamente rampas arriba con la cuchilla de empuje en la parte delantera. Cuando las orugas estén bien situadas sobre la plataforma del camión, gire la parte superior hasta llevarla hacia atrás.
5. Bloquee las orugas con calzos y desconecte el sistema eléctrico.



L-4200A

6. Antes de la descarga, retire el pasador de bloqueo de oscilación y eleve la cuchilla de empuje y el cazo.

# IZAMIENTO DE LA MINIEXCAVADORA



## PELIGRO

Para evitar lesiones personales o mortales:

- **A continuación se indican las instrucciones de seguridad que deben observarse al realizar esta operación. Léalas con atención antes de mover la máquina. Asegúrese también de que todo el personal que debe manejar la máquina lea el manual del operador.**

## ■ Fundamentos básicos para efectuar el izamiento mediante cables o cadenas

1. Las operaciones de izamiento y grúa deben realizarse de acuerdo con las instrucciones descritas.
2. Los accesorios de izamiento mencionados en estas instrucciones se indican sólo a modo de referencia, las normas relativas a la resistencia, control y demás detalles deben basarse en las instrucciones correspondientes y aplicables a cada caso.

## ■ Aspectos de seguridad que deben observarse durante el izamiento con cables o cadenas

Al izar la máquina, siga rigurosamente los pasos que se indican a continuación.

1. No levante cargas que superen la capacidad de carga máxima de la grúa.
2. Elija el equipo correcto y adecuado al peso, tamaño y forma de la carga.
3. Localice primero el centro de gravitación de la carga, coloque el gancho directamente sobre ésta y levántela de forma que el centro de gravitación de la carga esté lo más bajo posible.
4. Los cables de acero deben estar fijados en la mitad del gancho.
5. La carga debe izarse en vertical sobre el suelo.
6. No se introduzca en el área de trabajo situada por debajo de cargas suspendidas ni mueva la carga por encima de otras personas. La carga sólo debe efectuarse en un área en la que se pueda equilibrar con facilidad.

## Procedimiento para el izado de la miniexcavadora



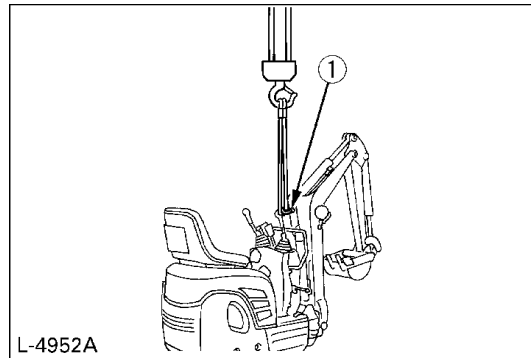
### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales.

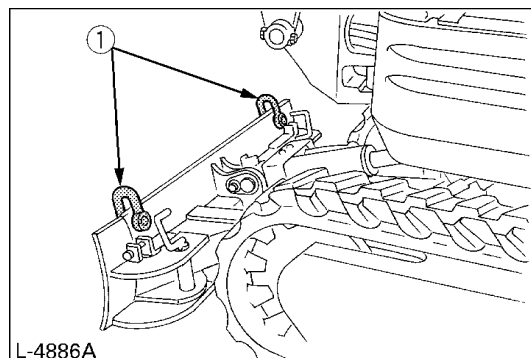
- No eleve la miniexcavadora por otros puntos que no sean los tres (3) que se muestran en la ilustración.

### ◆ Instrucciones generales para el izado

1. Posición de izado (consulte la ilustración de la derecha)
  - 1) Recoja el brazo principal completamente hacia atrás.
  - 2) Recoja completamente el balancín.
  - 3) Recoja completamente el cazo.
  - 4) Oscile el brazo principal de 10 a 15 grados hacia la derecha a partir de la posición central.
  - 5) Inserte el pasador de bloqueo de oscilación.
2. Enganche de los cables o las cadenas
  - 1) Enganche siempre la miniexcavadora en tres puntos (uno en el brazo principal y otros dos a izquierda y derecha de la cuchilla de empuje).
  - 2) Utilice siempre un grillete en cada orificio de elevación cuando coloque los cables de acero.
  - 3) Proteja con material de amortiguación los lugares en los que los cables rocen la máquina.
3. Equipo
  - 1) Elija componentes que tengan la fuerza suficiente.
4. Izamiento
  - 1) Levante la máquina lentamente y con la máxima seguridad.
  - 2) No se introduzca en el área de la miniexcavadora mientras esté izada.
  - 3) Levante la miniexcavadora en sentido horizontal. (Modifique las conexiones de los cables según sea necesario).

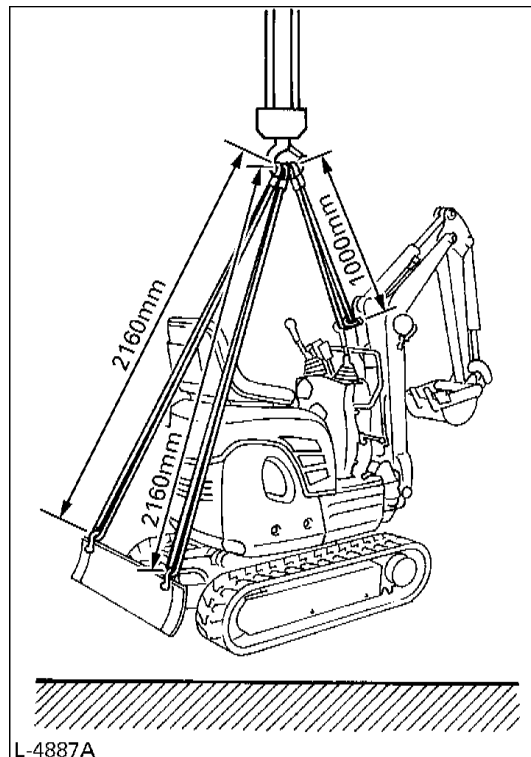


L-4952A



L-4886A

(1) Grillete



L-4887A

# MANTENIMIENTO

## INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Nº	Puntos de control	Intervalos	Lectura del contador horario													A continuación	Página
			50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	1000		
1	Combustible	comprobar	comprobación diaria														41
2	Aceite del motor	comprobar	comprobación diaria														42
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 100 horas	47
3	Aceite hidráulico**	comprobar	comprobación diaria														42
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 1000 horas	50
4	Refrigerante	comprobar	comprobación diaria														40
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2 años	53
5	Puntos de lubricación	comprobar	comprobación diaria														43
6	Lubricación de los pasadores del cazo	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 100 horas	47	
7	Radiador	comprobar	comprobación diaria														43
8	Estado de la batería	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 50 horas	45,46	
9	Hilos eléctricos	comprobar	comprobación diaria, servicio anual														44
10	Engrase de los dientes del cojinete de oscilación	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 50 horas	46	
11	Ajuste de la tensión de la correa del ventilador	ajuste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	48	
12	Manguitos y abrazaderas del radiador	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	48	
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2 años	52	
13	Filtro de aire*	limpiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	49	
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 1000 horas	52	
14	Engrase de los cojinetes a bolas de oscilación	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	50	
15	Manguitos y tuberías del combustible	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	—	
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2 años	—	
16	Filtro del aceite del motor	cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 200 horas	48		
17	Filtro de combustible	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 50 horas	45	
		cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 500 horas	50	
18	Filtro de retorno hidráulico	cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 1000 horas	50 51		
19	Filtro de aspiración hidráulico	cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 1000 horas	50 51		
20	Aceite del tren de rodaje y de la rueda guía	cambiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2000 horas	52		
21	Dinamo y motor de arranque	comprobar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2000 horas	52		
22	Circuito de enfriamiento	lavar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cada 2 años	53		

### IMPORTANTE:

- \* Limpie el filtro de aire con más frecuencia si la máquina se utiliza en lugares con polvo. Cambie el filtro si está muy sucio.
- \*\* Cuando utilice un martillo hidráulico, cambie el aceite hidráulico y el filtro de retorno del aceite según las indicaciones de la tabla del apartado "Cambio del aceite hidráulico (incluido el filtro de aspiración del depósito hidráulico)" en la sección "CADA 1.000 HORAS DE SERVICIO" del capítulo "COMPROBACIONES Y TRABAJO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICOS".

## APERTURA Y CIERRE DE LOS ELEMENTOS

### ■ Apertura / Cierre del capó del motor

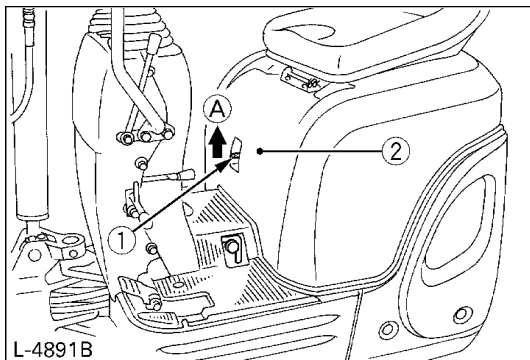


#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No abra el capó sin haber parado antes el motor.
- No toque el silenciador ni el tubo de escape; existe el riesgo de sufrir quemaduras graves.

Para abrir, levante la palanca y suba el capó.



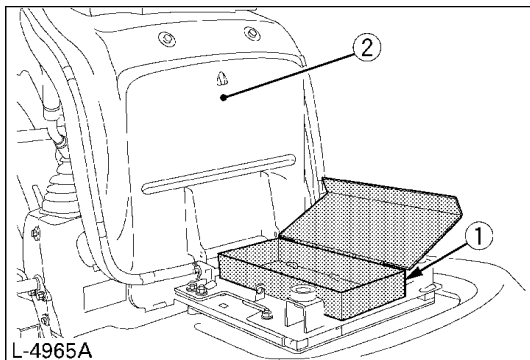
L-4891B

(1) Palanca

(A) "Abrir"

(2) Capó del motor

### ■ Guarde las herramientas y el manual del operador en la caja de herramientas



L-4965A

(1) Caja de herramientas

(2) Asiento del operador

## COMPROBACIONES DIARIAS

Por su propia seguridad y para garantizar una larga vida útil de la máquina, realice una comprobación a fondo antes de cada trabajo.

### ■ Comprobación del refrigerante



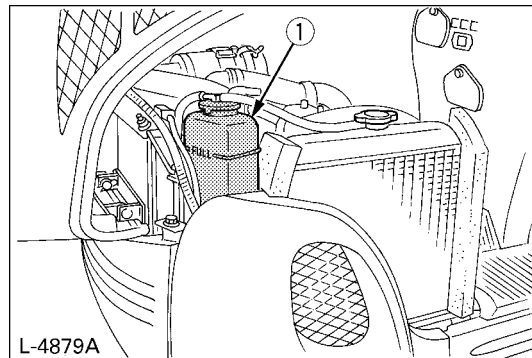
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Mueva la miniexcavadora hasta una superficie plana.
- Asegúrese de que el motor está apagado.
- No abra el tapón del radiador inmediatamente después de parar el motor; las salpicaduras de líquido refrigerante caliente pueden producir quemaduras graves.
- Revise el nivel de refrigerante del depósito de reserva sólo cuando el motor se haya enfriado.
- Retire el tapón del radiador sólo si es absolutamente necesario.

El radiador tiene un depósito de reserva. Si el nivel del refrigerante en el radiador es demasiado bajo, el agua pasará automáticamente al radiador.

Revise el nivel de refrigerante del depósito de reserva y rellénelo si es necesario. El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas "FULL" y "LOW".



L-4879A

(1) Depósito de reserva

#### IMPORTANTE:

- En el momento de su entrega, el radiador ha sido relleno con una mezcla de agua y anticongelante al 50 %.
- No utilice agua sucia ni salada.

## Comprobación del nivel de combustible



### PRECAUCIÓN

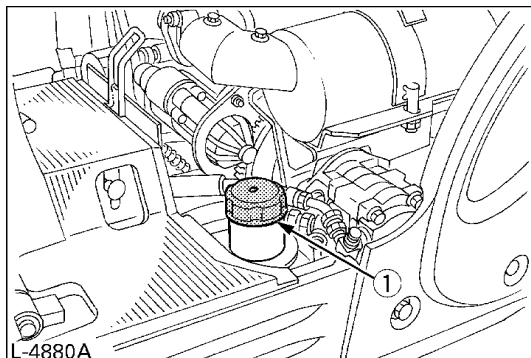
Para evitar lesiones personales:

- Pare el motor antes de llenar el depósito.
- No fume durante la operación.

### IMPORTANTE:

- En temperaturas por encima de  $-5^{\circ}\text{C}$  utilice combustible diésel N° 2-D; en temperaturas por debajo de  $-5^{\circ}\text{C}$ , utilice combustible diésel N° 1-D.
- No ponga el motor en marcha con el depósito vacío. El aire penetrará en el sistema de combustible y deberá extraerlo antes de arrancar de nuevo.

1. Comprobación del nivel de combustible del depósito.
2. Abra el tapón del depósito y añada el combustible necesario.



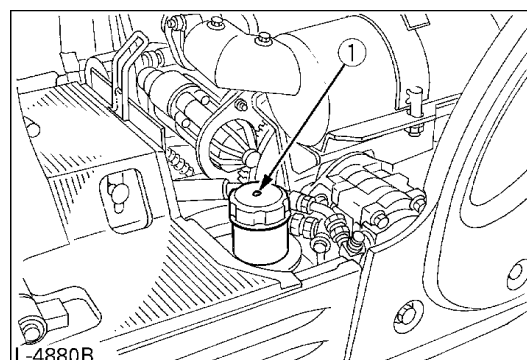
(1) Tapón del depósito

Capacidad del depósito de combustible	12 L
---------------------------------------	------

### IMPORTANTE:

- Rellene siempre el depósito después de una jornada de trabajo.
- Consulte el apartado "PURGADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE" en la sección "OTROS AJUSTES Y CAMBIOS".
- El tapón del depósito de combustible va provisto de un orificio de ventilación. Siempre que llene el depósito asegúrese de que el orificio de ventilación está limpio.

Si el orificio de ventilación llegara a taparse con barro, el depósito de combustible quedaría despresurizado.



(1) Orificio de ventilación

## Comprobación del nivel de aceite del motor

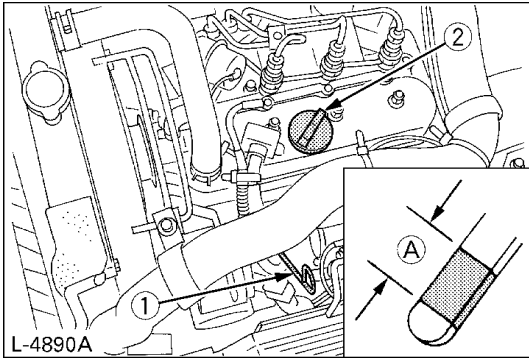


### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Pare el motor y retire la llave antes de comprobar el nivel del aceite.

Inserte la varilla del medidor de aceite por la apertura preparada al efecto y llévela hasta el fondo, retire la varilla y compruebe el nivel del aceite; si es necesario, añada aceite. Compruebe siempre el nivel del aceite con la máquina sobre una superficie regular.



(1) Medidor de aceite

(A) Nivel necesario

(2) Orificio de llenado

### IMPORTANTE:

- Utilice aceite de motor con la viscosidad correcta (en consonancia con la temperatura exterior).
- Después de parar el motor y retirar la llave, espere cinco minutos y compruebe luego el nivel de aceite (la miniexcavadora debe estar sobre suelo llano).

## Comprobación del nivel de aceite hidráulico



### PRECAUCIÓN

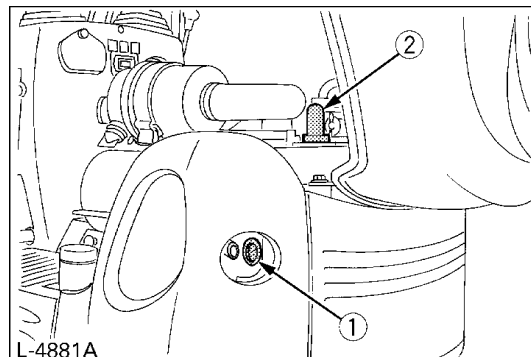
Para evitar lesiones personales:

- Baje primero todos los accesorios al suelo y pare el motor.

### IMPORTANTE:

- Antes de añadir aceite, retire cualquier resto de arena o polvo que pueda haber alrededor de la línea de llenado. Asegúrese de que utiliza un líquido hidráulico del mismo tipo.
- La miniexcavadora se entrega con aceite hidráulico. Consulte el apartado "ACEITES RECOMENDADOS". (¡No mezcle aceites de distintas marcas!).

1. Mueva la miniexcavadora sobre terreno regular y firme.  
Lleve la varilla de cada cilindro hasta la posición central, aumente la anchura del tren de rodaje (860 mm para la K008-3 o 990 mm para la U10-3) y baje el cazo hasta el suelo.
2. Compruebe el nivel de aceite para ver si queda en el centro del medidor a temperatura normal (10 a 30° C).
3. Si el nivel de aceite está entre las dos marcas, no es necesario añadir más.
4. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, añada aceite a través del orificio de llenado antes de poner el motor en marcha. Este paso es importante para proteger el sistema hidráulico.



(1) Nivel de aceite especificado

(2) Tapón del depósito

## Puntos de lubricación



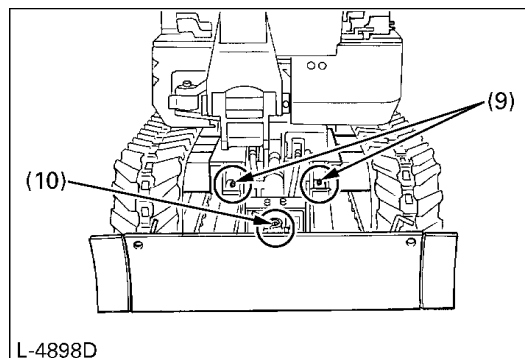
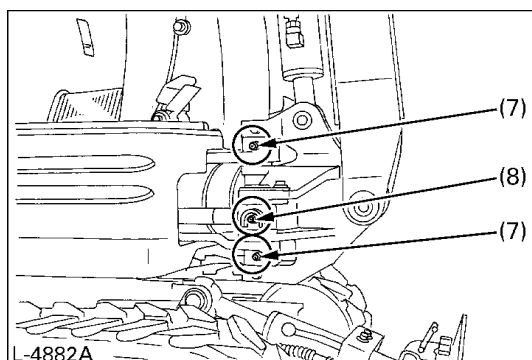
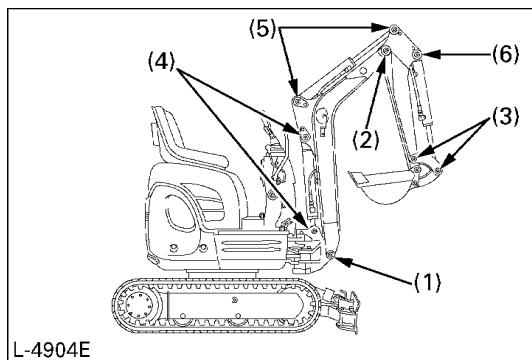
### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Baje primero todos los accesorios al suelo y pare el motor.
- Tenga cuidado para no pisar los dientes del cazo durante la tarea de engrase.
- Si debe realizar trabajos de excavación en el agua, engrase generosamente los puntos siguientes. Tras finalizar el trabajo, vuelva a aplicar grasa.

Engrase las boquillas de engrase marcadas e identificadas con flechas en la ilustración siguiente.

1. Articulación inferior del brazo principal ..... 1 punto
2. Articulación inferior del balancín .... 1 punto
3. Pasador de la biela del cazo ..... 2 puntos
4. Pasador del cilindro del brazo principal ..... 2 puntos
5. Encaje del cilindro del balancín ... 2 puntos
6. Pasador del cilindro del cazo ..... 1 punto
7. Pivote de oscilación del brazo principal ..... 2 puntos
8. Encaje del cilindro de oscilación .... 1 punto
9. Pasador de las articulaciones de la cuchilla de empuje ..... 2 puntos
10. Cilindro de la cuchilla de empuje ... 1 punto



## Comprobación del radiador

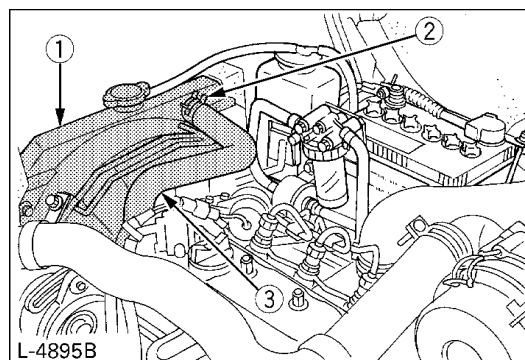


### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Pare siempre el motor antes de comprobar el radiador.
- Utilice protectores oculares siempre que limpie con aire comprimido.

1. Revise las aletas y las rejillas para detectar obstrucciones. En caso afirmativo, limpie los elementos con aire comprimido o vapor.
2. Compruebe los manguitos de goma para detectar posibles daños y cámbielos si están agrietados o gastados. Compruebe que las abrazaderas de los manguitos están bien apretadas.



(1) Radiador

(2) Abrazaderas de los manguitos

(3) Manguitos de goma

### IMPORTANTE:

- Las rejillas y las aletas del radiador deben estar siempre limpias para evitar que el motor se sobrecaliente y para permitir que el aire circule libremente por los elementos de refrigeración.

## ■ Limpieza del motor y del cableado eléctrico



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Pare siempre el motor antes de limpiar el cableado, los hilos eléctricos y el motor.

Antes de empezar, compruebe los elementos por si hubiera sustancias inflamables adheridas a la batería, los hilos eléctricos, el cableado, el tubo de escape o el motor. Limpie estos elementos a fondo.

## ■ Comprobación del circuito eléctrico

Revise el circuito eléctrico para detectar posibles desconexiones, cortocircuitos o terminales sueltos.

## ■ Lavado de la máquina

### IMPORTANTE:

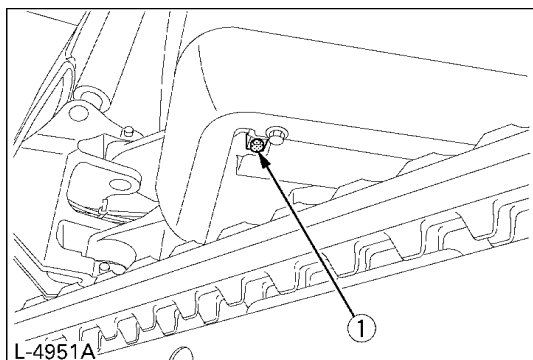
- No lave la miniexcavadora con el motor en marcha. El agua podría penetrar en el filtro de aire y dañar el motor. Asegúrese de que el filtro de aire permanece siempre seco.

# COMPROBACIONES Y TRABAJO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICOS

## CADA 50 HORAS DE SERVICIO

### ■ Drenaje del depósito de combustible

Afloje el tapón de drenaje situado en la parte inferior del depósito para dejar salir los sedimentos, las impurezas o el agua que pueda haber en el depósito. Por último, apriete el tapón.



### ■ Drenaje del filtro de combustible

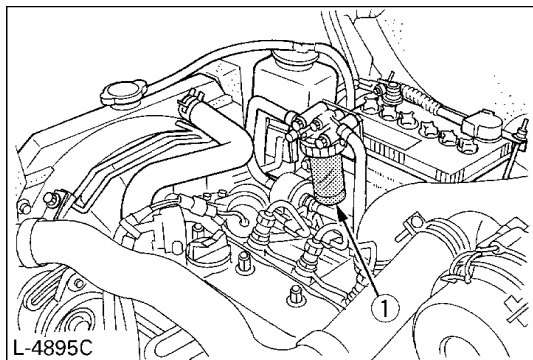


#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Antes de drenar el filtro de combustible, asegúrese de parar el motor.
- No fume durante la revisión.

Revise el vaso del filtro de combustible para comprobar si tiene agua o impurezas; en caso afirmativo, limpie el interior del vaso con aceite ligero. Consulte los detalles pertinentes en el apartado "Cambio del filtro de combustible".



(1) Vaso del filtro de combustible

### ■ Servicio de la batería

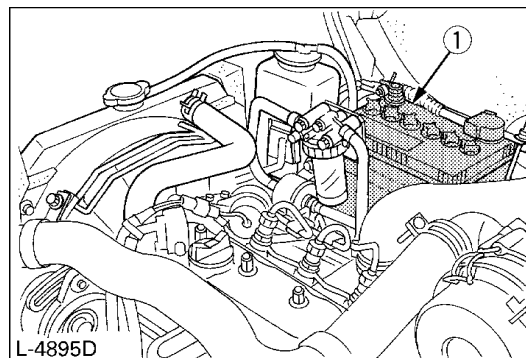


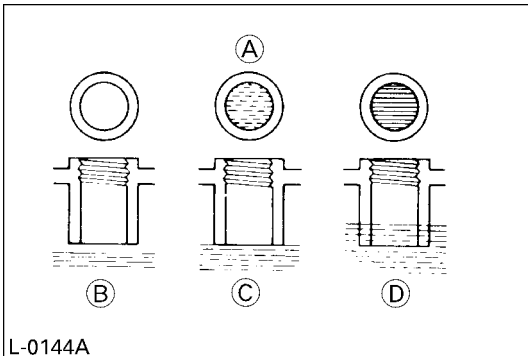
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- La batería contiene ácido sulfúrico que puede ocasionar quemaduras graves. Evite cualquier contacto con la piel, los ojos o la ropa. Antídotos – Uso externo: Lave la zona afectada con agua abundante. Uso interno: Beba agua o leche en grandes cantidades. Consiga asistencia médica inmediata. Ojos: Lávelos con agua abundante durante 15 minutos y consiga asistencia médica inmediata. Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.
- Antes de revisar o desmontar la batería, asegúrese de llevar el interruptor de arranque hasta la posición "OFF" y apague el motor.
- Al retirar la batería, desconecte siempre el cable negativo a tierra en primer lugar. Por el contrario, al instalar la batería conecte siempre el cable de tierra en último lugar. Esta medida sirve para impedir una posible explosión causada por las chispas.
- Póngase protectores oculares siempre que trabaje con la batería.

1. Compruebe el nivel del líquido de la batería y añada agua destilada cuando sea necesario.
2. Si el líquido de la batería llegara a derramarse, añada una solución de ácido sulfúrico de la misma concentración.
3. Limpie también los tapones de la batería (orificios de ventilación).





L-0144A

(1) Batería

(A) Nivel de líquido de la batería

(B) "Demasiado bajo"

(C) "Correcto"

(D) "Demasiado alto"

## ■ Carga de la batería



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

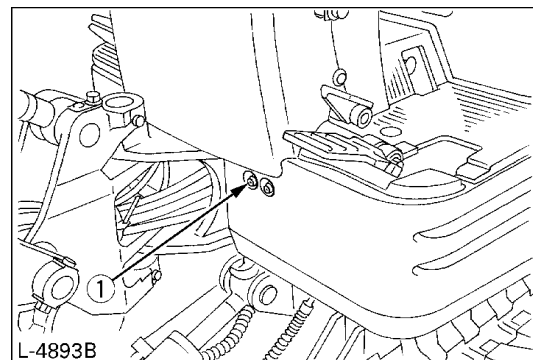
- La batería contiene hidrógeno y oxígeno; los vapores de estos gases son extremadamente explosivos cuando se activa la batería. Mantenga siempre la batería alejada del fuego o las chispas, especialmente mientras la esté cargando.
- Al cargar la batería, retire los tapones de ventilación.
- Desconecte el cable de la batería comenzando siempre por el terminal negativo. Conecte el cable de la batería comenzando siempre por el terminal positivo.
- No compruebe la carga de la batería colocando un objeto metálico entre los terminales. Utilice siempre un voltímetro o un hidrómetro.

1. Asegúrese de que el nivel del electrolito se encuentra en el fondo de las celdas de ventilación. Si es necesario, añada agua destilada en un lugar bien ventilado.
2. El agua del electrolito se evapora durante el proceso de recarga. La escasez de líquido daña la batería. El exceso de líquido se derrama y daña la carrocería de la minixcavadora.

3. Para cargar lentamente la batería, conecte el terminal positivo de la batería al terminal positivo de carga y el negativo al negativo; recargue luego la batería en la forma habitual.
4. La carga de arranque sólo debe utilizarse en casos de emergencia. Este proceso carga la batería a gran velocidad y en poco tiempo. Cuando se utiliza una batería cargada con la carga de arranque, es necesario recargar la batería con el procedimiento habitual tan pronto como sea posible. De lo contrario, la vida útil de la batería se verá reducida de manera sustancial.
5. Cuando la gravedad específica del electrolito esté entre 1,27 y 1,29, la carga habrá terminado.
6. Siempre que cambie una batería vieja por otra nueva, utilice una con las mismas especificaciones.

## ■ Engrase de los dientes del cojinete de oscilación

1. Introduzca la grasa a través de las boquillas de engrase, situadas en el extremo del lado derecho.
2. Aplique grasa en cada ángulo de 90° (1,58 rad.) del bastidor de oscilación.
3. Aplique aproximadamente 50 g de grasa (unas 20 pulsaciones en la pistola de engrase). Distribuya la grasa sobre los dientes.



(1) Boquilla de engrase (para dientes del cojinete)

## CADA 100 HORAS DE SERVICIO

Realice al mismo tiempo todas las revisiones indicadas para las 50 horas de servicio.

### ■ Cambio del aceite del motor (primer cambio de aceite tras las primeras 50 horas de servicio)

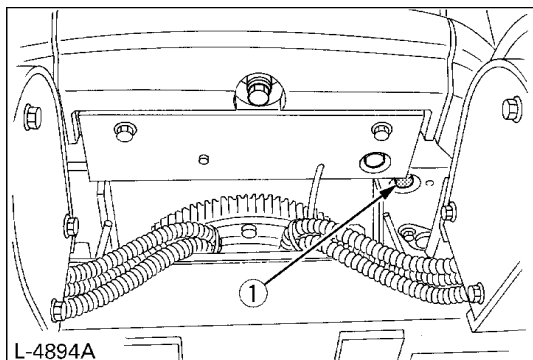


#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

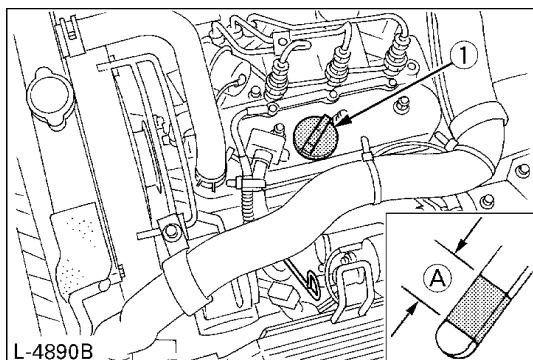
- Pare primero el motor y espere el tiempo necesario para que el aceite se enfríe.

1. Retire el tapón de drenaje situado en la parte inferior del motor y drene todo el aceite.
2. Coloque y apriete el tapón de drenaje.



(1) Tapón de drenaje

3. Añada aceite nuevo hasta el nivel apropiado.



(1) Orificio de llenado

(A) Nivel necesario

4. Deje el motor a ralentí durante 5 minutos aproximadamente. Compruebe el nivel del aceite del motor. Para comprobar el nivel del aceite, inserte el medidor de aceite en la abertura correspondiente, llévelo hasta el fondo y extráigalo. Si el nivel de aceite está entre las dos marcas, no es necesario añadir más.

#### IMPORTANTE:

- Al margen de las horas de servicio, es necesario cambiar el aceite del motor cada seis meses.

Volumen del aceite del motor	aprox. 2,2 L
------------------------------	--------------

### ■ Lubricación de los pasadores del cazo



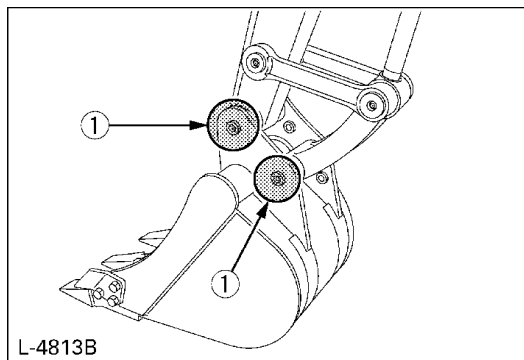
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Baje primero todos los accesorios al suelo y pare el motor.
- Al engrasar, tenga cuidado para no pisar los dientes del cazo.
- Si debe realizar trabajos de excavación en el agua, engrase generosamente los puntos siguientes. Tras finalizar el trabajo, vuelva a aplicar grasa.

Engrase las boquillas de engrase marcadas e identificadas con flechas en la ilustración siguiente.

1. Pasador de la biela del cazo ..... 2 puntos



L-4813B

## CADA 200 HORAS DE SERVICIO

Realice al mismo tiempo todas las revisiones indicadas para las 50 horas de servicio.

### ■ Comprobación de la tensión de la correa del ventilador

#### ◆ Compruebe y ajuste la tensión de la correa del ventilador

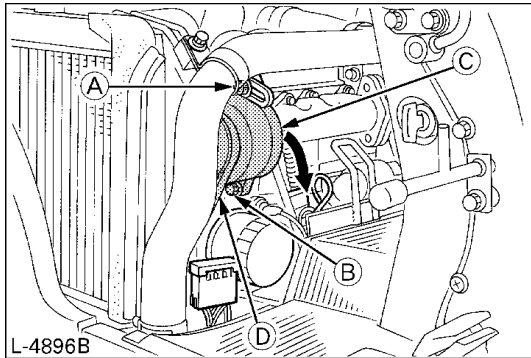


#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Pare primero el motor.
- Después de realizar el servicio, vuelva a colocar la cubierta de la correa en su posición original.

1. Presione la correa del ventilador D en el punto medio, aplicando una fuerza aproximada de 10 kg. La tensión de la correa es correcta cuando se flexiona unos 7 mm. En caso contrario, afloje los pernos A y B y desplace la dinamo C en la dirección que señala la flecha.
2. Cambie la correa del ventilador si está gastada, agrietada o rota.



#### IMPORTANTE:

- Si se pone en marcha el motor con una correa del ventilador suelta, ésta podría deslizarse y provocar un sobrecalentamiento del motor o una carga insuficiente de la batería. Compruebe la tensión de la correa del ventilador con regularidad.
- Si la correa del ventilador resbala o salta, se encenderá el indicador de carga de la batería. Pare el motor inmediatamente.

### ■ Comprobación de los manguitos del radiador



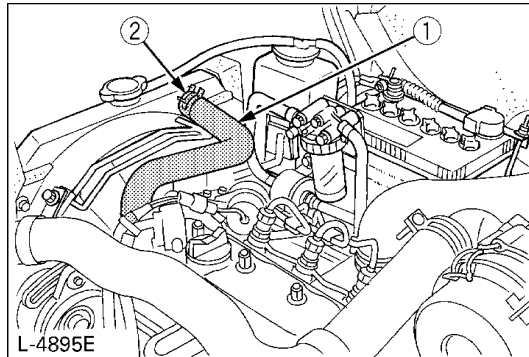
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Espere el tiempo necesario para que el refrigerante del radiador se enfríe.

Compruebe que los manguitos del agua están bien conectados. Esta comprobación debería efectuarse cada 200 horas o cada 6 meses, lo que ocurra primero.

1. Si las abrazaderas de los manguitos están sueltas o se produce una fuga de agua, apriete las abrazaderas de los manguitos en la forma correcta.
2. Si los manguitos del radiador están gastados, viejos o agrietados, debe sustituirlos y apretar luego las abrazaderas de los manguitos en la forma correcta.



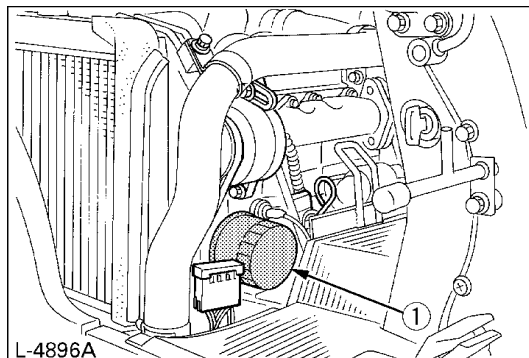
(1) Manguitos del radiador

(2) Abrazaderas de los manguitos

### ■ Cambio del filtro del aceite del motor

(Primer cambio de aceite tras las primeras 50 horas de servicio)

1. Retire el cartucho con la llave de filtros suministrada.



(1) Cartucho del filtro del aceite

2. Aplique una capa fina de aceite a la junta tórica del filtro nuevo. Apriete el cartucho del filtro del aceite a mano.
3. Añada aceite del motor hasta el nivel especificado.
4. Deje el motor en marcha durante 5 minutos aproximadamente, y asegúrese de que el indicador de control del aceite del motor no se enciende. Pare luego el motor.
5. Tras arrancar el motor, el nivel del aceite del motor descenderá según la capacidad del filtro de aceite. Es necesario añadir aceite.

**IMPORTANTE:**

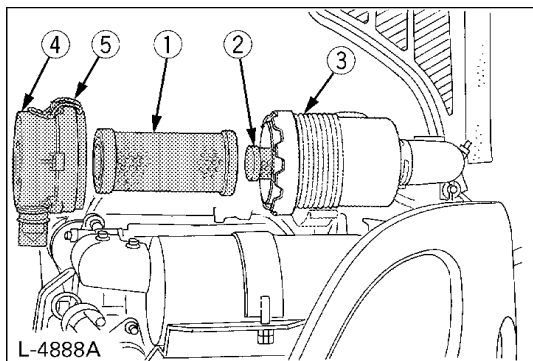
- Compruebe el nivel del aceite siempre que cambie el filtro.

**Revisión y limpieza del filtro de aire**

Abra el capó del motor y retire la cubierta antipolvo. Extraiga sólo la parte exterior del elemento, limpie éste y el interior del alojamiento. Vuelva a montarlo. Durante el montaje, tenga cuidado al instalar la cubierta antipolvo de forma que la marca TOP (flecha) quede hacia arriba. No retire el elemento interior.

**IMPORTANTE:**

- Si la máquina debe trabajar en zonas extremadamente polvorosas, es necesario revisar y limpiar el filtro de aire con más frecuencia de la indicada en los periodos de mantenimiento.
- El filtro de aire tiene un elemento seco que debe mantenerse alejado del aceite.
- No ponga el motor en marcha sin el filtro de aire.



- L-4888A
- (1) Elemento exterior
  - (2) Elemento interior
  - (3) Carcasa
  - (4) Cubierta antipolvo
  - (5) Clips

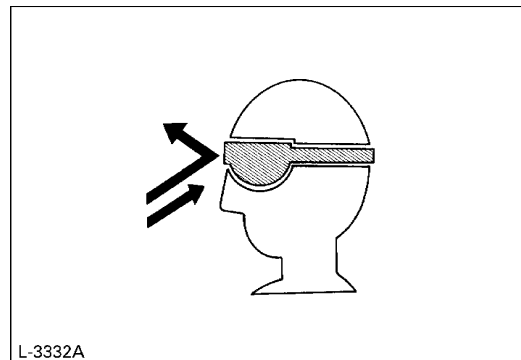
**Mantenimiento del filtro de aire**



**PRECAUCIÓN**

Para evitar lesiones personales:

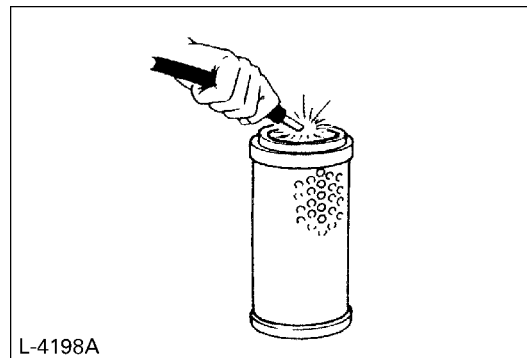
- Lleve puestos los protectores oculares.



L-3332A

**◆ Limpieza con aire comprimido**

La presión del aire no debe ser superior a 5 bares (5 MPa); limpie el cartucho aplicando el aire desde el interior hacia el exterior hasta eliminar los depósitos de suciedad por completo.



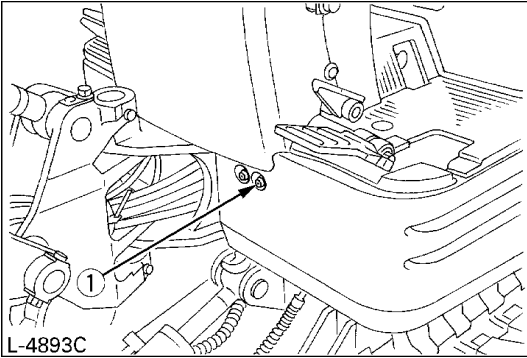
L-4198A

**IMPORTANTE:**

- Si la aspiración del aire no es suficiente o si el color de los gases de combustión sigue siendo anormal incluso después de la limpieza, cambie el filtro de aire.

### ■ Engrase de los cojinetes de oscilación

1. Aplique grasa a través de la boquilla de engrase correspondiente.
2. Aplique grasa en cada ángulo de 90° (1,58 rad.) del bastidor de oscilación.



L-4893C

(1) Boquilla de engrase

## CADA 500 HORAS DE SERVICIO

Realice al mismo tiempo todas las revisiones indicadas para las 50 horas de servicio.

### ■ Cambio del filtro de combustible

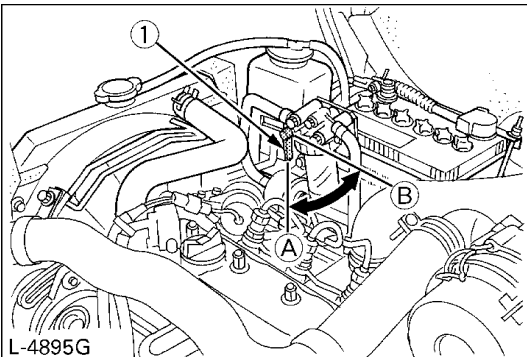


#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- Mantenga la máquina alejada del fuego.

1. Cierre el grifo del combustible.



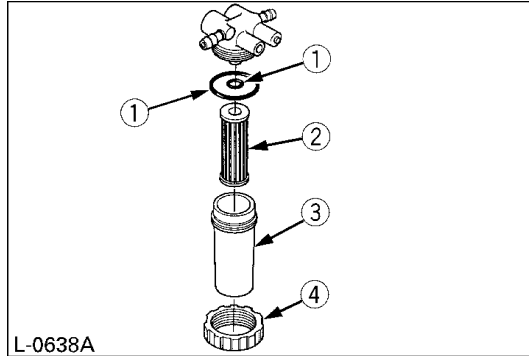
L-4895G

(1) Grifo del combustible

(A) "Abierto"

(B) "Cerrado"

2. Afloje la tuerca de anillo de retención y retire el vaso del filtro. Limpie el interior del vaso con aceite ligero.
3. Retire el elemento y cámbielo por otro nuevo; inserte el nuevo en su lugar y apriételo a mano.
4. Vuelva a montar el vaso del filtro y el anillo de retención.
5. Vuelva a abrir el grifo del combustible.



L-0638A

(1) Juntas tóricas

(2) Elemento

(3) Vaso del filtro

(4) Anillo de retención

#### IMPORTANTE:

- Después de cambiar el elemento es necesario purgar el sistema de combustible.

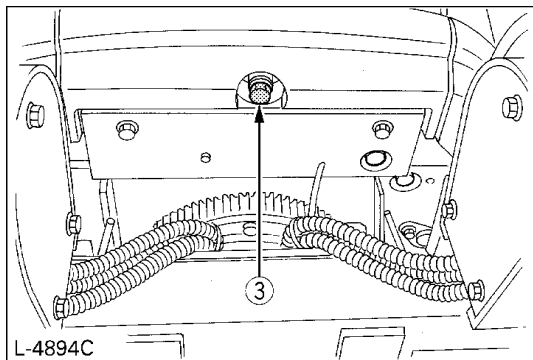
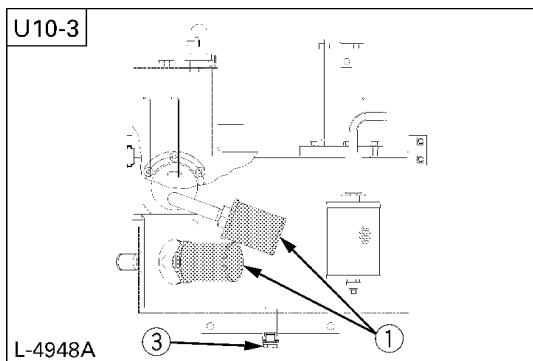
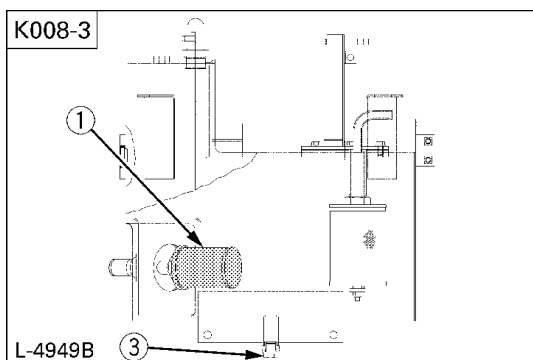
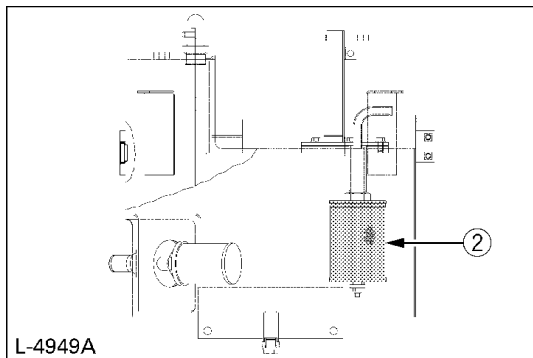
## CADA 1.000 HORAS DE SERVICIO

Lleve a cabo conjuntamente todas las revisiones de mantenimiento para 50, 200 y 500 horas.

### ■ Cambio del aceite hidráulico (incluida la sustitución del filtro de aspiración del depósito hidráulico)

#### NOTA:

Solicite los detalles correspondientes al distribuidor de KUBOTA.



- (1) Filtro de aspiración
- (2) Filtro de retorno
- (3) Tapón de drenaje

Volumen del aceite hidráulico	aprox. 12,5 L
-------------------------------	---------------

### Comprobación del aceite hidráulico al usar martillos hidráulicos

El cambio del aceite hidráulico después de las 1.000 primeras horas de funcionamiento indicado en el manual del operador se basa en trabajos de excavación normales. Las medidas de revisión siguientes se aplican cuando se utilizan martillos hidráulicos:

1. Cambio y reposición del aceite hidráulico
  - 1) Si se utilizan martillos hidráulicos es aconsejable cambiar el aceite hidráulico con más frecuencia, ya que la máquina está sujeta a condiciones de funcionamiento más duras que durante el trabajo de excavación normal.
  - 2) Al cambiar o reponer el aceite, utilice sólo los tipos de aceite recomendados en el manual del operador.
  - 3) Al reponer aceite, no mezcle aceites de distintos fabricantes.
2. Cambio del filtro de retorno y del aceite
  - 1) Es necesario cambiar el filtro con más frecuencia debido a la contaminación derivada del montaje y desmontaje continuado de los manguitos.
  - 2) Utilice el filtro de repuesto adecuado.
  - 3) Cambie el aceite en función de las horas de trabajo.

		Filtro de retorno del aceite hidráulico	Filtro de aspiración
Trabajo de excavación normal		cada 1000 horas	1000 horas
Porcentaje de uso del martillo	20%	cada 800 horas	
	40%	cada 400 horas	
	60%	cada 300 horas	
	m/Es	cada 200 horas	

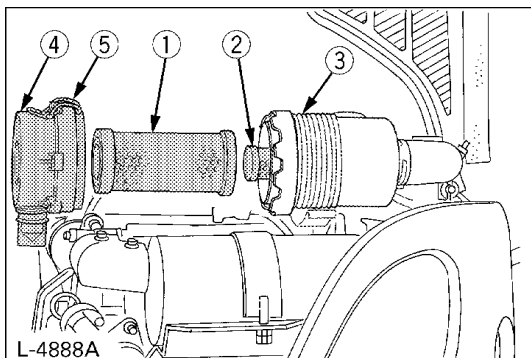
## CADA 1.000 HORAS DE SERVICIO O UNA VEZ AL AÑO

### ■ Cambio del filtro de aire

Abra el capó del motor y retire la cubierta antipolvo.

Retire los elementos interior y exterior y cámbielos por otros nuevos.

Al volver a montar el componente, instale la cubierta antipolvo de forma que la marca TOP (flecha) quede mirando hacia arriba.



- (1) Elemento exterior
- (2) Elemento interior
- (3) Carcasa
- (4) Cubierta antipolvo
- (5) Clips

#### IMPORTANTE:

- Reduzca el periodo de sustitución del elemento si el trabajo se realiza en zonas con polvo o arena.

## CADA 2.000 HORAS DE SERVICIO

Lleve a cabo conjuntamente todas las revisiones de mantenimiento para 50, 200, 500 y 1.000 horas de servicio.

### ■ Cambio del aceite de la rueda guía delantera y del rodillo de la rueda motriz

#### NOTA:

Solicite los detalles correspondientes al distribuidor de KUBOTA.

### ■ Comprobación de la dinamo y del motor de arranque

#### NOTA:

Solicite los detalles correspondientes al distribuidor de KUBOTA.

## SERVICIO ANUAL

### ■ Cableado eléctrico y fusibles

Revise los terminales periódicamente para comprobar que las conexiones son correctas. Un cableado suelto o dañado impedirá el funcionamiento correcto del sistema eléctrico. También puede ocasionar la aparición de cortocircuitos, fugas eléctricas u otras costosas averías. Revise el cableado y sustituya los componentes defectuosos tan pronto como los detecte. Si se funde un fusible inmediatamente después de haberlo cambiado, póngase en contacto con el distribuidor de KUBOTA más cercano. No utilice otros fusibles que no sean los indicados.

## SERVICIO BIANUAL



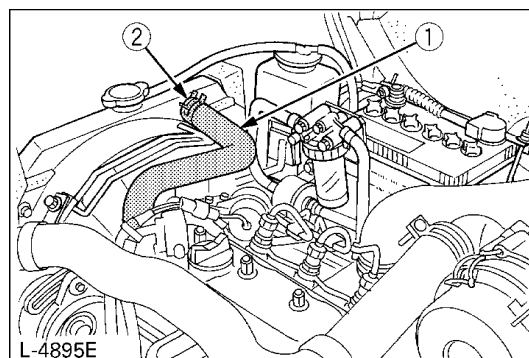
#### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No afloje el tapón del radiador hasta que el radiador se haya enfriado lo suficiente. Sólo después afloje el tapón y espere el tiempo suficiente hasta que se haya liberado la presión del sistema. A continuación, afloje el tapón hasta el final.

### ■ Sustitución de los manguitos del radiador

Cambie los manguitos del radiador y las abrazaderas de los manguitos cada dos años. Cambie los manguitos antes si están gastados, endurecidos o agrietados.



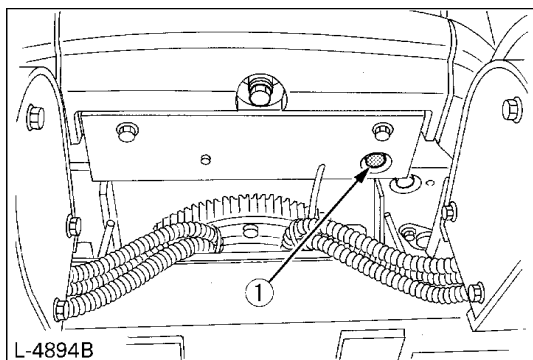
- (1) Manguitos del radiador
- (2) Abrazaderas de los manguitos

## ■ Cambio del refrigerante del radiador

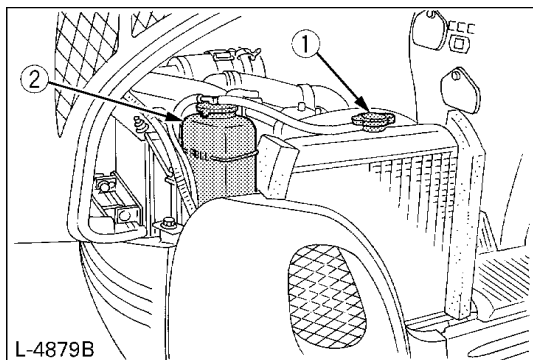
(En caso de utilizar líquido refrigerante de larga duración).

Pare el motor y espere hasta que se haya enfriado completamente.

1. Abra el tapón o el grifo de drenaje, en la parte inferior del radiador, y drene completamente el contenido.
2. Lave el radiador con agua para limpiarlo.
3. Cierre el tapón o el grifo de drenaje y llene el radiador y el depósito de reserva con líquido refrigerante. Deje el motor a régimen de ralentí durante 5 minutos aproximadamente; pare el motor y revise el nivel del refrigerante.
4. La máquina sale de fábrica con una solución de anticongelante al 50 %.



(1) Tapones de drenaje



(1) Tapón del radiador  
(2) Depósito de reserva

Volumen del refrigerante	aprox. 3,5 L
--------------------------	--------------

### IMPORTANTE:

- No ponga el motor en marcha sin refrigerante.
- Para llenar el sistema del radiador, utilice agua limpia y líquido anticongelante.
- Cuando se utiliza una mezcla de líquido anticongelante y agua, la proporción de ambos debe ser inferior al 50 % (se recomienda una mezcla de 50/50).
- Apriete el tapón del radiador a fondo. Si el tapón quedase suelto o mal encajado, podría producirse un sobrecalentamiento del motor debido a la pérdida de líquido refrigerante.

## OTROS SERVICIOS

### ■ Limpieza de las guías telescópicas del bastidor del tren de rodaje

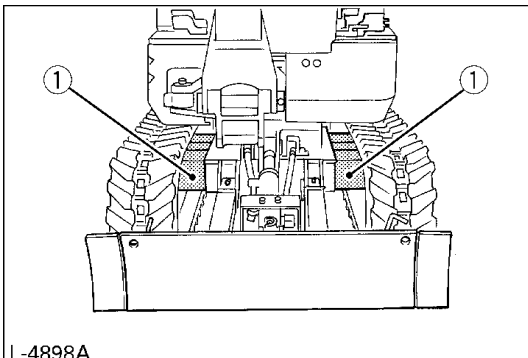
Si las guías telescópicas del bastidor del tren de rodaje están atascadas o cubiertas de tierra o arena, limpie las tuberías deslizantes según las instrucciones siguientes.



#### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o mortales:

- Coloque la máquina sobre suelo llano y firme siempre que se disponga a limpiar las guías telescópicas del bastidor del tren de rodaje.
1. Levante la máquina del suelo utilizando las funciones de la cuchilla de empuje y del brazo principal.
  2. Lleve la palanca de selección de cambio de anchura de las orugas/cuchilla de empuje hasta la posición "Cambiar la anchura de las orugas".
  3. Lleve la palanca de control hacia atrás y aumente la anchura de las orugas a 860 mm para una K008-3 o 990 mm para una U10-3.
  4. Retire la tierra y la arena que puedan haberse adherido a las guías telescópicas y aplique grasa alrededor de las tuberías. Asegúrese de engrasar las cuatro (4) guías telescópicas.
  5. Accione la palanca de control repetidamente para aumentar y reducir la anchura de las orugas varias veces, de forma que la grasa se extienda de manera uniforme.
  6. Lleve la palanca de selección de cambio de anchura de las orugas/cuchilla de empuje hasta la posición "Cuchilla de empuje".
  7. Mueva la cuchilla de empuje y el brazo principal para bajar la máquina hasta el suelo con mucho cuidado.



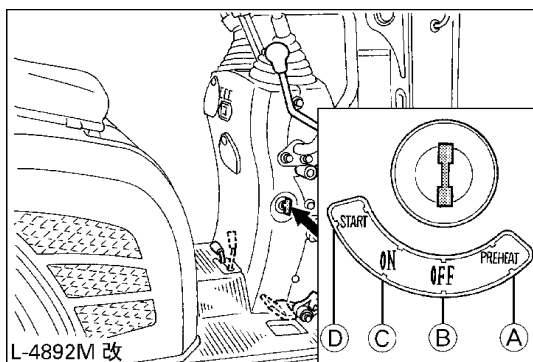
L-4898A

(1) Guías telescópicas del tren de rodaje

# OTROS AJUSTES Y CAMBIOS

## PURGADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

1. Llene el depósito de combustible.
2. Gire la llave de arranque hasta la posición "ON".
3. El aire del sistema de combustible se purgará automáticamente en un minuto.



- (A) "PRECALENTAMIENTO"  
 (B) "DESCONECTADO"  
 (C) "CONECTADO"  
 (D) "ARRANQUE"

### IMPORTANTE:

- Si el purgado es insuficiente, el motor se parará inmediatamente después de arrancar. En tal caso, repita los pasos 2 y 3.

## AJUSTE DE LAS ORUGAS

- ◆ Para aflojar las orugas, siga los procedimientos que se indican a continuación:



### PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No abra la boquilla de engrase completamente ni demasiado rápido. De lo contrario, la grasa sometida a la alta presión del interior del cilindro de tensión podría salir a chorro.
- No se introduzca debajo de la miniexcavadora.

1. Utilizando una llave de vaso, afloje la boquilla de engrase unas cuantas vueltas sin llegar al final.
2. Cuando la grasa se escape por la rosca, gire la oruga y aflójela en la posición elevada (consulte la ilustración).

### Una vez finalizado el ajuste:

Utilice la llave de vaso para apretar la boquilla de engrase.

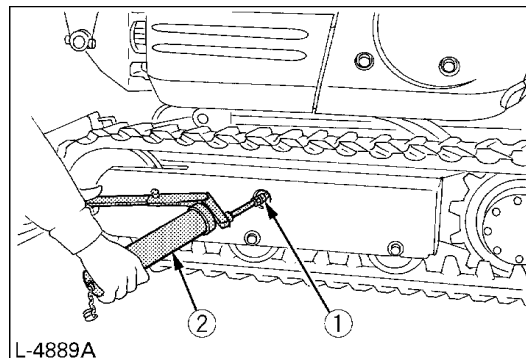
El par de apriete aplicado debe estar entre 98 y 108 N·m (10 y 11 kgf·m).

### IMPORTANTE:

- El desgaste se hace mayor cuando las orugas están demasiado tirantes.
- Si las orugas están demasiado flojas, las zapatas de la oruga podrían colisionar con la rueda dentada y aumentar su desgaste. Las orugas pueden dislocarse o salirse de sitio.
- Limpie la oruga después de cada uso.
- Si la tensión de la oruga aumenta a causa del barro adherido, levante la oruga con la ayuda del brazo principal, balancín y cazo, ponga el motor a ralentí y haga girar la oruga para retirar el barro, especialmente el que pueda haber quedado en las aperturas de la placa de la biela.

### ◆ Tense las orugas en la forma especificada:

1. Aplique grasa (2) en la boquilla de engrase (1).



- (1) Boquilla de engrase  
 (2) Pistola de engrase

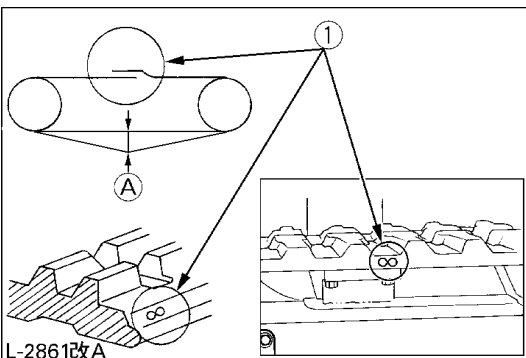
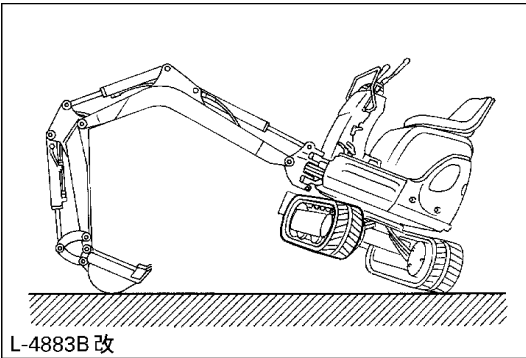
2. El tensado de la oruga debe hacerse en la posición elevada, de tal modo que la distancia "A" (holgura entre el rodillo y la superficie interior de la oruga) sea de 10 a 15 mm (como en la ilustración). En este caso, el cordón de soldadura queda situado en el centro de la parte superior entre la rueda guía y la rueda dentada.



### PELIGRO

Para evitar lesiones graves o mortales:

- No haga funcionar la máquina en estas condiciones.
- Por su propia seguridad, no confíe en los dispositivos de soporte hidráulicos; podrían caer de repente o alguna persona podría bajarlos de forma accidental.



(1) Cordón de soldadura

(A) De 10 a 15 mm

### IMPORTANTE:

- Asegúrese de que no haya obstáculos, por ejemplo piedras, atrapados en la oruga. Antes de ajustar la tensión de la oruga, retire cualquier obstáculo que pueda haber.
- Cordón de soldadura de la oruga  
Los extremos de la oruga de goma están unidos mediante un cordón de soldadura. Al ajustar las orugas, el cordón de soldadura debe quedar en el centro de la parte superior, entre la rueda guía y la rueda dentada.

Si el cordón no queda en el lugar correcto, la tensión de las orugas será demasiado floja y hará necesario realizar algún ajuste posterior.

- Gire una o dos veces la oruga después de ajustarla para comprobar la tensión.
- Al ajustar las orugas de goma es necesario realizar las instrucciones adicionales que se indican en los puntos siguientes.
  - 1) Si la deflexión de la oruga es superior a 25 mm, vuelva a ajustarla.
  - 2) Compruebe la tensión de la oruga 30 horas después del uso inicial y haga los ajustes que sean necesarios. Compruebe y ajuste la tensión cada 50 horas de servicio.

### Información especial relacionada con el uso de orugas de goma

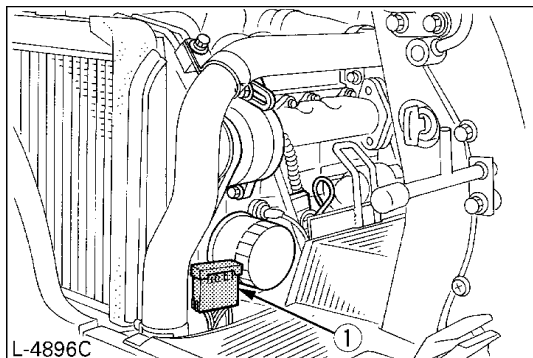
1. Al girar, procure realizar giros lentos. Evite los giros bruscos para evitar el desgaste de los tacos de reducción y la entrada de suciedad.
2. La válvula de seguridad puede activarse si las orugas están atascadas con suciedad o tierra en exceso. En tal caso, mueva la máquina hacia atrás una distancia corta para permitir la salida de la tierra o suciedad; a continuación podrá girar la máquina.
3. Evite el uso de las orugas de goma en los lechos de los ríos, terrenos pedregosos, terrenos con hormigón armado o sobre placas de hierro. La goma podría resultar dañada y aumentará el desgaste de la oruga.

## FUSIBLES

### ■ Cambio de los fusibles

1. Retire la cubierta de la caja de fusibles.
2. Cambie el fusible fundido por otro nuevo de la misma capacidad.

### ■ Capacidad de los fusibles y circuitos

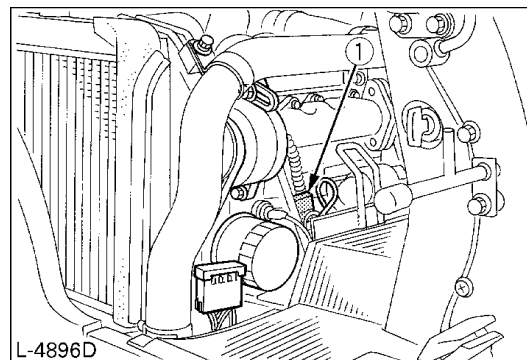


(1) Caja de fusibles

Nº	Capacidad	Circuito
1	15A	Sistema eléctrico de parada del motor
2	10A	Luz de trabajo, Bocina
3	5A	Contador horario, Bomba de combustible, Indicadores de control, Regulador
4	5A	Relé del temporizador
	15A, 10A, 5A	Fusibles de repuesto

### ■ Fusible con incandescencia lenta

El fusible con incandescencia lenta tiene como finalidad la protección de los circuitos eléctricos. Si el fusible está fundido, revise los circuitos eléctricos para detectar posibles problemas y cambie luego el fusible por uno nuevo de igual capacidad.



(1) Fusible con incandescencia lenta

# DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS

Si la miniexcavadora no ofrece el rendimiento correcto o si surge algún problema, consulte la tabla siguiente y tome las medidas correctoras oportunas.

	Problema	Causa posible	Medida correctora
Motor	Dificultades para el arranque	El combustible es demasiado viscoso	* Compruebe el filtro y el depósito de combustible * Eliminar las impurezas y el agua * Si es necesario, cambie el filtro
		Hay aire o agua en el sistema del combustible	* Elimine el agua del depósito de combustible * Revise los tornillos y las tuercas de las juntas por si estuvieran sueltos * Extraiga el aire del combustible (para el filtro de combustible y la bomba de inyección, consulte el apartado "PURGADO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE" en la sección "OTROS AJUSTES Y CAMBIOS")
		La viscosidad del aceite es tan elevada que el motor funciona muy lentamente en invierno	* Vierta agua caliente sobre el radiador * Utilice aceites de viscosidades distintas en función de la temperatura ambiente (Utilice SAE10W, SAE10W-30 o SAE10W-40)
		La batería está casi agotada; la compresión es insuficiente	* Recargue la batería
	Potencia insuficiente del motor	El nivel de combustible es bajo	* Compruebe el nivel de combustible y añada más si es necesario
		El limpiador de aire está atascado	* Limpie el filtro del aire
	El motor se para de repente	El nivel de combustible es bajo	* Compruebe el nivel del combustible y añada más si es necesario * Purgue el sistema de combustible
	Color anormal de los gases de la combustión	El combustible es de mala calidad	* Utilice un combustible de alta calidad
		Exceso de aceite en el motor	* Cambie el aceite del motor hasta el nivel preconizado
	La temperatura del agua es demasiado alta (sobrecalentamiento)	La correa del ventilador está gastada o rota	* Cambie o ajuste la correa
		El nivel del refrigerante está demasiado bajo	* Añada refrigerante hasta el nivel recomendado
		La rejilla o las aletas del radiador están obstruidas	* Limpie el elemento
		El refrigerante está contaminado con óxido procedente de la culata del cilindro o el cárter	* Cambie el refrigerante y añada antioxidante
		El tapón del radiador está defectuoso (Evaporación)	* Cambie la pieza
		Las tuberías del refrigerante están corroídas	* Limpie las piezas
		El funcionamiento es continuo a plena carga	* Reduzca la carga
		El nivel del aceite del motor está demasiado bajo	* Añada aceite hasta el nivel recomendado
		El combustible es de mala calidad	* Utilice el combustible recomendado

Problema		Causa posible	Medida correctora
Sistema hidráulico	La potencia del brazo principal, el balancín, el cazo, la dirección, la oscilación y la cuchilla de empuje es demasiado baja	El nivel del aceite hidráulico está demasiado bajo	* Añada aceite hasta el nivel recomendado
		Hay fugas en los manguitos y/o las juntas	* Cambie el manguito o la junta
Sistema de dirección	El motor de oscilación no funciona	El pasador de bloqueo de oscilación está en la posición de bloqueo	* Retire el pasador de bloqueo de oscilación de la posición de bloqueo
	Desvío de la translación	Es posible que esté bloqueada con piedras	* Retire la obstrucción
		La oruga está demasiado suelta o demasiado apretada	* Ajústela en la forma apropiada

# FUNCIONAMIENTO A BAJAS TEMPERATURAS

## PREPARACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO A BAJAS TEMPERATURAS

1. Cambie el aceite del motor y el aceite hidráulico por otros con la viscosidad adecuada a las bajas temperaturas.
  2. Cuando hace frío, la potencia de la batería baja y el líquido de la batería se puede llegar a helar si ésta no está lo suficientemente cargada. Para evitar que el líquido de la batería se congele, asegúrese de mantenerla cargada como mínimo al 75 % de su capacidad después del trabajo. Para facilitar el siguiente proceso de arranque, se recomienda guardar la batería en lugares cerrados o calentados. Si el nivel del líquido de la batería es demasiado bajo, no añada más al finalizar el trabajo, sino con el motor en marcha antes de comenzar la siguiente jornada.
  3. Añada anticongelante al radiador y al depósito de reserva si se espera que la temperatura ambiente descienda por debajo de 0° C. La proporción de la mezcla de agua y anticongelante depende de la temperatura ambiente prevista. No obstante, se recomienda una proporción de 50/50.
- Proporción de la mezcla de agua y anticongelante

Temperatura ambiente °C	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Anticongelante %	30	30	30	35	40	45	50
Agua %	70	70	70	65	60	55	50

### IMPORTANTE:

- Utilice congelante permanente o refrigerante de larga duración.
- Drene completamente el refrigerante, limpie el interior del radiador y llénelo con la mezcla de agua y anticongelante.
- El anticongelante actúa también como anticorrosivo por lo que no es necesario añadir aditivos a la mezcla de agua y anticongelante.
- Consulte el apartado "Comprobación del anticongelante" en la sección "COMPROBACIONES DIARIAS" del capítulo "MANTENIMIENTO" para obtener información sobre los volúmenes de llenado.

## PROCEDIMIENTO TRAS EL TRABAJO

Después de una jornada de trabajo, limpie la miniexcavadora en profundidad y séquela. De lo contrario, el barro y la tierra de las orugas podría congelarse si la temperatura desciende por debajo de 0° C. En ese estado no es posible hacer funcionar la miniexcavadora. Guarde la miniexcavadora en un lugar seco; si no es posible, colóquela sobre tabloncillos de madera o esterillas. Si la máquina permanece sobre el suelo húmedo o embarrado, las orugas podrían congelarse durante la noche. En ese estado no es posible hacerla funcionar. Además, podría dañarse el engranaje de reducción.

Como medida adicional, seque bien los vástagos de los cilindros hidráulicos, ya que podían producirse daños importantes debido al agua sucia que puede filtrarse a través de las juntas.

# ALMACENAMIENTO PROLONGADO



## PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales:

- No limpie la miniexcavadora con el motor en marcha.
- Para evitar el peligro de envenenamiento por los gases de la combustión, no haga funcionar la máquina en un lugar cerrado sin la ventilación apropiada.
- Al guardar la máquina, retire la llave del interruptor de arranque; así evitará que personas no autorizadas puedan poner la máquina en funcionamiento y resultar heridas.

## ■ Si debe almacenar la miniexcavadora por un periodo de tiempo prolongado, siga los procedimientos que se indican a continuación:

1. Limpie la miniexcavadora a fondo y guárdela siempre en lugares cerrados. Si debe permanecer a la intemperie, coloque tablones de madera sobre una superficie de suelo plano, ponga la miniexcavadora encima de los tablones y cúbrala por completo.
2. Cambie el aceite y engrase la miniexcavadora.
3. Engrase generosamente las secciones visibles de los vástagos del pistón.
4. Retire la batería y guárdela en un lugar cerrado.
5. Si es previsible que la temperatura descienda por debajo de 0° C, añada anticongelante o drene completamente el refrigerante.

## IMPORTANTE:

- Lave la miniexcavadora después de parar el motor.  
Si lava la miniexcavadora con el motor en marcha, podrían entrar salpicaduras de agua en el purificador de aire, a través del orificio de admisión, y causar problemas al motor.  
Lave la miniexcavadora con mucho cuidado para no salpicar agua sobre el purificador de aire.

## ■ Al poner la miniexcavadora en marcha tras un almacenamiento prolongado, siga los procedimientos que se indican a continuación

1. Retire la grasa de los vástagos del cilindro hidráulico.
2. Ponga el motor en marcha y accione los accesorios y los mecanismos de dirección sin carga a fin de hacer circular el aceite hidráulico. (Si la máquina debe permanecer almacenada durante varios meses, realice los pasos (1) y (2) una vez al mes).

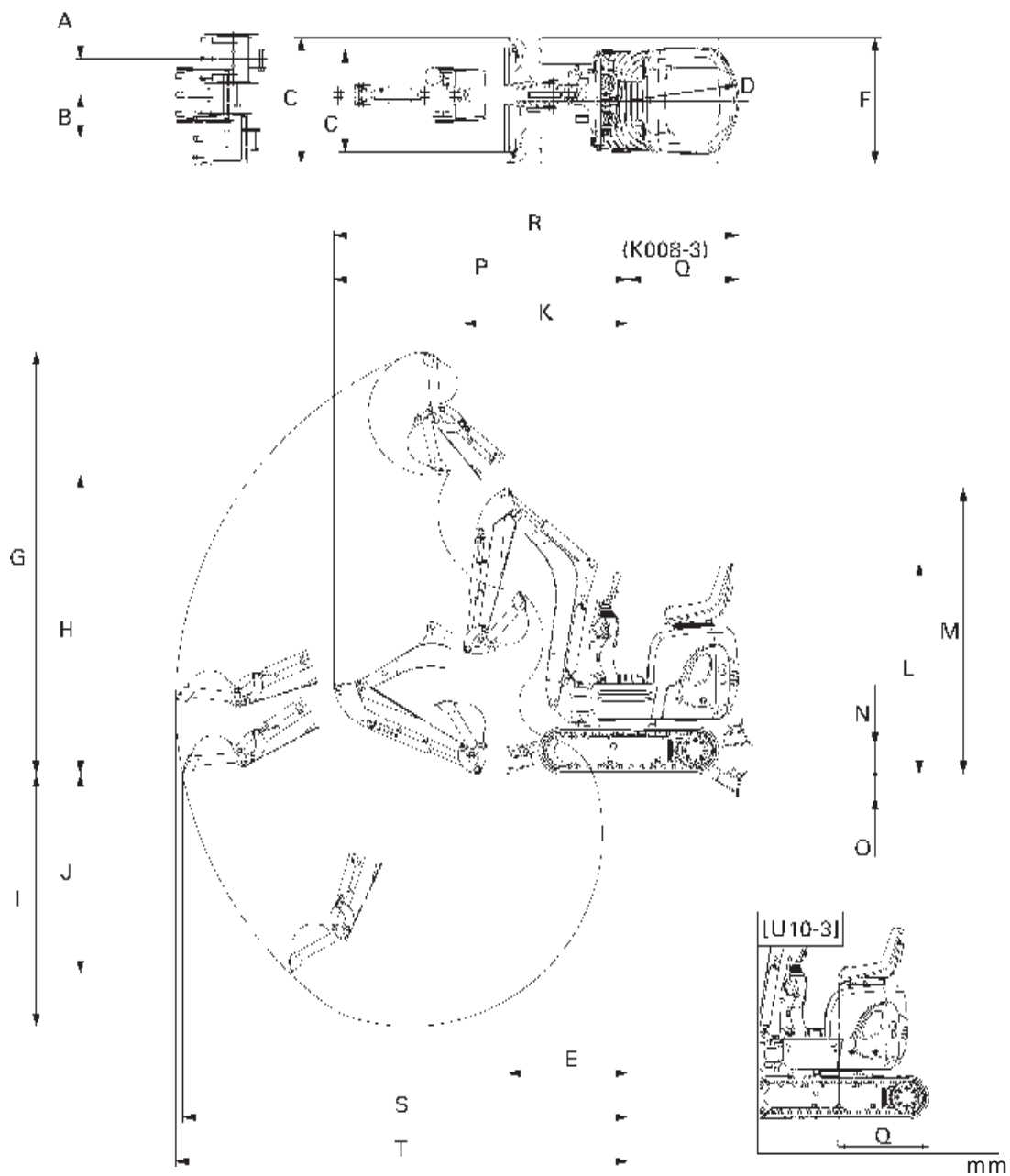
# ACEITES RECOMENDADOS

## IMPORTANTE

1. Antes de su entrega, las máquinas se han utilizado con aceite hidráulico de viscosidad ISO 46.
2. Utilice aceite de motor del grado CD, CE o CF con clasificación API.
3. En todas las estaciones del año, utilice el aceite de transmisión SAE 90 (API, CLA/GL5).

	Aplicación	Viscosidad	Shell	Mobil	Exxon	Norma MIL	
Aceite de motor	En invierno o con temperaturas bajas	SAE 10W	Shell Rotella T10W Shell Rimula 10W	Mobil Delvac 1310	XD-3 10W XD-3 Extra 10W	MIL-L-2104C MIL-L-2104D	
		SAE 20W	Shell Rotella T20W-2 Shell Rimula 20W-20	Mobil Delvac 1320	XD-3 20W-20 XD-3 Extra 20W-20		
	En verano o con temperatura ambiente alta	SAE 30	Shell Rotella T30 Shell Rimula 30	Mobil Delvac 1330	XD-3 30 XD-3 Extra 30		
		SAE 40	Shell Rotella T40 Shell Rimula 40	Mobil Delvac 1340	XD-3 40 XD-3 Extra 40		
	Para todas las estaciones	Multi usos	Shell Rimula 50	Mobil Delvac 1350			
Aceite de engranajes	En invierno o con temperaturas bajas	SAE 75		Mobilube HD80W-90		MIL-L-2105C	
			Shell oil S8643				
	En verano o con temperatura ambiente alta	SAE 80		Shell Spirax HD80W	Mobilube HD80W-90		MIL-L-2105
		SAE 90		Shell Spirax HD90	Mobilube 46 Mobilube HD80W-90		
	En verano o con temperatura ambiente alta	SAE 140		Shell Spirax HD140	Mobilube HD85W-140 Mobilube HD80W-140		MIL-L-2105C
			Multi usos	Shell Spirax HD80W Shell Spirax HD85W	Mobilube HD80W-90	GX80W-90	
Aceite hidráulico	En invierno o con temperaturas bajas	ISO 32	Shell Tellus T32	Mobil DTE-Oil 13	NUTO H32		
		ISO 46	Shell Tellus T46	Mobil DTE-Oil 15	NUTO H46		
	En verano o con temperatura ambiente alta	ISO 68	Shell Tellus T68	Mobil DTE-Oil 16	NUTO H68		
Grasa		Shell Alvania EP2	Mobilux EP2	BEACON Q2			
Combustible		Aceite ligero nº 2-D (ASTM D975)					
Comb. por debajo de -5°C		Aceite ligero nº 1-D (ASTM D975)					

# DIMENSIONES PRINCIPALES



	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)	(S)	(T)
K008-3	245	300	700/ 860	750	820	700/ 860	2870	2030	1720	1380	1120	1420	1940	200	180	2000	750	2750	3020	3070
U10-3	355	435	750/ 990	500	900	750/ 990	3050	2210	1800	1550	1250	1420	2100	215	190	2310	670	2980	3330	3380

# CAPACIDAD DE ELEVACIÓN

1. Las capacidades de elevación están basadas en la norma ISO 10567 y no deben superar el 75 % de la carga de inclinación estática de la máquina o el 87 % de la capacidad de elevación hidráulica de la máquina.
2. Los recorridos de elevación son los siguientes.
  - 1) El punto de carga corresponde a la parte del bulón frontal del balancín.
  - 2) Las posiciones de la máquina son (i) en posición frontal (cuchilla de empuje arriba), (ii) en posición frontal (cuchilla de empuje abajo), y (iii) en posición lateral.
  - 3) El cilindro activo es el cilindro del brazo principal.
3. Para establecer la carga se debe tener en cuenta el cazo de la miniexcavadora, el gancho, la eslinga y demás accesorios de elevación.

Condiciones de la máquina:

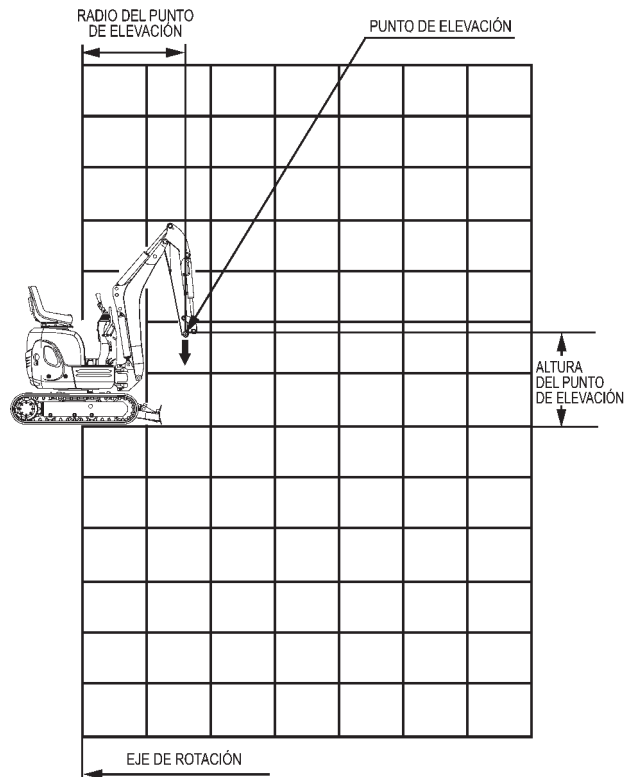
Sin cazo, todos los demás elementos conforme a la regulación y las normas vigentes.



## ATENCIÓN:

Para evitar lesiones personales o mortales:

- No está permitido elevar cargas superiores a los valores especificados en las tablas de capacidad de elevación.
- Los valores mencionados en la tabla sólo son válidos para terrenos llanos y duros. Cuando se eleva un peso sobre terreno blando existe peligro de vuelco, ya que la carga se concentra sólo en un lado de la máquina.
- Los valores de la tabla están calculados sobre el extremo del balancín sin cazo. Para hallar las cargas admitidas para máquinas con cazo, reste el peso del cazo de cada valor de la tabla.



CAPACIDAD DE ELEVACIÓN  
EN POSICIÓN FRONTAL CUCHILLA DE EMPUJE ARRIBA

MODELO	K008-3	ESPEC.	ORUGAS DE GOMA
--------	--------	--------	----------------

(i) EN POSICIÓN FRONTAL (CUCHILLA DE EMPUJE ARRIBA) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	2500						
	2000				1,8 (0,18)		
	1500				1,8 (0,18)		
	1000			2,7 (0,28)	1,7 (0,18)	1,2 (0,12)	
	500			2,5 (0,26)	1,6 (0,17)	1,2 (0,12)	
	0		4,5 (0,46)	2,3 (0,24)	1,6 (0,16)	1,1 (0,12)	
	-500		4,5 (0,46)	2,3 (0,23)	1,5 (0,16)		
	-1000		4,2 (0,43)	2,3 (0,24)	1,5 (0,16)		
	-1500						

(iii) EN POSICIÓN LATERAL (ANCHURA DE LAS ORUGAS 860 mm) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	2500						
	2000				1,5 (0,15)		
	1500				1,5 (0,15)		
	1000			2,2 (0,23)	1,4 (0,14)	1,0 (0,10)	
	500			2,0 (0,20)	1,3 (0,14)	0,9 (0,10)	
	0		3,4 (0,34)	1,9 (0,19)	1,3 (0,13)	0,9 (0,09)	
	-500		3,4 (0,34)	1,8 (0,18)	1,2 (0,12)		
	-1000		3,4 (0,34)	1,8 (0,19)	1,2 (0,13)		
	-1500						

(ii) EN POSICIÓN FRONTAL (CUCHILLA DE EMPUJE ABAJO) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	2500						
	2000				2,3 (0,23)		
	1500				2,1 (0,22)		
	1000			2,8 (0,28)	2,4 (0,24)	2,0 (0,20)	
	500			4,0 (0,40)	2,7 (0,27)	2,0 (0,20)	
	0		7,1 (0,72)	4,0 (0,41)	2,6 (0,27)	1,8 (0,19)	
	-500		5,8 (0,59)	3,4 (0,35)	2,3 (0,23)		
	-1000		4,2 (0,43)	2,5 (0,26)	1,5 (0,16)		
	-1500						

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN  
EN POSICIÓN FRONTAL CUCHILLA DE EMPUJE ARRIBA

MODELO	U10-3	ESPEC.	ORUGAS DE GOMA
--------	-------	--------	----------------

(i) EN POSICIÓN FRONTAL (CUCHILLA DE EMPUJE ARRIBA) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	3000						
	2500						
	2000				2,1 (0,21)		
	1500				2,1 (0,22)	1,5 (0,15)	
	1000			3,2 (0,33)	2,0 (0,21)	1,4 (0,15)	
	500			2,9 (0,30)	1,9 (0,20)	1,4 (0,14)	
	0			2,8 (0,28)	1,8 (0,19)	1,4 (0,14)	
	-500		5,7 (0,59)	2,8 (0,28)	1,8 (0,18)	1,3 (0,14)	
	-1000			2,8 (0,28)	1,8 (0,19)		
	-1500						

(iii) EN POSICIÓN LATERAL (ANCHURA DE LAS ORUGAS 990 mm) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	3000						
	2500						
	2000					1,9 (0,19)	
	1500					1,8 (0,19)	1,3 (0,13)
	1000				2,7 (0,28)	1,7 (0,18)	1,2 (0,13)
	500				2,4 (0,25)	1,6 (0,17)	1,2 (0,12)
	0				2,3 (0,24)	1,6 (0,16)	1,1 (0,12)
	-500			4,5 (0,46)	2,3 (0,23)	1,5 (0,15)	1,1 (0,11)
	-1000				2,3 (0,24)	1,5 (0,16)	
	-1500						

(ii) EN POSICIÓN FRONTAL (CUCHILLA DE EMPUJE ABAJO) KN (ton)

ALTURA (mm)	RADIO DE CARGA (mm)						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
Nivel del suelo	3000						
	2500						
	2000				2,1 (0,21)		
	1500				2,2 (0,23)	2,2 (0,22)	
	1000			3,6 (0,37)	2,7 (0,28)	2,2 (0,23)	
	500			5,2 (0,53)	3,2 (0,32)	2,3 (0,24)	
	0			4,8 (0,49)	3,1 (0,32)	2,2 (0,23)	
	-500		7,1 (0,73)	4,0 (0,41)	2,7 (0,28)	1,9 (0,19)	
	-1000			3,1 (0,31)	2,1 (0,21)		
	-1500						

# APÉNDICES

## DATOS ADICIONALES PARA EL MANUAL DEL OPERADOR

Modelo		K008-3	U10-3
Esfuerzo máximo de tracción en el gancho de acoplamiento (N)		35300	
Carga vertical máxima en el gancho de acoplamiento (N)		4100	
Nivel sonoro	Lpa ( dB (A) )	73	
	Lwa ( dB (A) )	90	89
Vibración en la palanca de desplazamiento (m/s <sup>2</sup> )		4,2	3,7
Vibración en la palanca de funcionamiento (m/s <sup>2</sup> )		3,0	3,7
Vibración en el asiento (m/s <sup>2</sup> )		Inferior a 0,5	
Vibración en el estribo (m/s <sup>2</sup> )		2,0	



Fabricante:

KUBOTA

Modelo:

K008-3

Nº de serie:

10001~19999

Esta máquina cumple con los requisitos de salud y seguridad relativos al diseño y la construcción de maquinaria, conforme a la Directiva Europea 98/37/CE.

Referencias de normas:

ISO, DIN, JIS

Otras Directivas CE respetadas:

89/336/CEE, 95/27/CE, 2000/14/CE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Morimitsu Katayama', written in a cursive style.

Morimitsu Katayama

General Manager  
Construction Machinery Division

**KUBOTA Corporation**

2-47, Shikitsuhigashi 1-chome,  
Naniwa-ku, Osaka, Japan, 556-8601

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE



Fabricante:

KUBOTA

Modelo:

U10-3

Nº de serie:

10001~19999

Esta máquina cumple con los requisitos de salud y seguridad relativos al diseño y la construcción de maquinaria, conforme a la Directiva Europea 98/37/CE.

Referencias de normas:

ISO, DIN, JIS

Otras Directivas CE respetadas:

89/336/CEE, 95/27/CE, 2000/14/CE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Morimitsu Katayama', written in a cursive style.

Morimitsu Katayama

General Manager  
Construction Machinery Division

**KUBOTA Corporation**  
2-47, Shikitsuhigashi 1-chome,  
Naniwa-ku, Osaka, Japan, 556-8601





# Kubota

- U.S.A. : KUBOTA TRACTOR CORPORATION**  
3401 Del Amo Blvd., Torrance, CA 90503, U.S.A.  
Telephone : (310)370-3370  
Western Division : 6665 E. Hardaway Rd., Stockton, CA 95215  
Telephone : (209)931-5051  
Central Division : 14855 FAA Blvd., Fort Worth, TX 76155  
Telephone : (817)571-0900  
Northern Division : 2626 Port Road, Columbus, OH 43217  
Telephone : (614)492-1100  
Southeast Division : 1025 Northbrook Parkway, Suwanee, GA 30024  
Telephone : (770)995-8855
- Canada : KUBOTA CANADA LTD.**  
5900 14th Avenue, Markham, Ontario, L3S 4K4, Canada  
Telephone : (905)294-7477  
Delta Distribution Center : 7979 82nd St, Delta B.C. V4G 1L7  
Telephone : (604)940-6061  
Drummondville Distribution Center : 5705 Place Kubota, Drummondville, Québec, J2B 6B4  
Telephone : (819)478-7151
- France : KUBOTA EUROPE S.A.**  
19-25, Rue Jules Vercurysse, Z.I. BP68, 95101 Argenteuil Cedex, France  
Telephone : (33)1-3426-3434
- Germany : KUBOTA (DEUTSCHLAND) GmbH**  
Senefelder Str. 3-5 83110 Rodgau /Nieder-Roden, Germany  
Telephone : (49)6106-873-0
- U.K. : KUBOTA (U.K.) LTD.**  
Dormer Road, Thame, Oxfordshire, OX9 3UN, U.K.  
Telephone : (44)1844-214500
- Australia : KUBOTA TRACTOR AUSTRALIA PTY LTD.**  
100 Keilor Park Drive, Tullamarine, Victoria 3043 Australia  
Telephone : (61)-3-9279-2000
- Malaysia : SIME KUBOTA SDN. BHD.**  
Lot pt 11101 Kompleks Sime Darby, Jalan Kewajipan,  
Subang Jaya, 47600 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan, West Malaysia  
Telephone : (60)3-736-1388
- Philippines : KUBOTA AGRO-INDUSTRIAL MACHINERY PHILIPPINES, INC.**  
155 Panay Avenue, South Triangle Homes, 1103 Quezon City, Philippines  
Telephone : (63)2-9201071
- Taiwan : SHIN TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD.**  
16, Fengping 2nd Rd, Taliao Shiang Kaohsiung 83107, Taiwan R.O.C.  
Telephone : (886)7-702-2333
- Brazil : KUBOTA BRASIL LTDA.**  
Rua Dona Maria Fidelis No.171, Diadema, São Paulo, Brazil  
Telephone : (55)11-745-4744
- Indonesia : P.T. KUBOTA INDONESIA**  
JALAN. Setyabudi 279, Semarang, Indonesia  
Telephone : (62)-24-472849
- Thailand : THE SIAM KUBOTA INDUSTRY CO., LTD.**  
101/19-24 Navanakorn, Tambol Klongneung, Amphur Klongluang, Pathumtani 12120, Thailand  
Telephone : (66)2-529-0363
- Egypt : KUBOTA Corporation CAIRO LIAISON OFFICE**  
Flat No.2,27th floor, Swiss Tower Building  
3,Ibn Kasir Street, Cornish EL Nile, Giza, Egypt  
Telephone : (20)2-338-3851

英語  
Code No. RA028-8121-2

KUBOTA Corporation