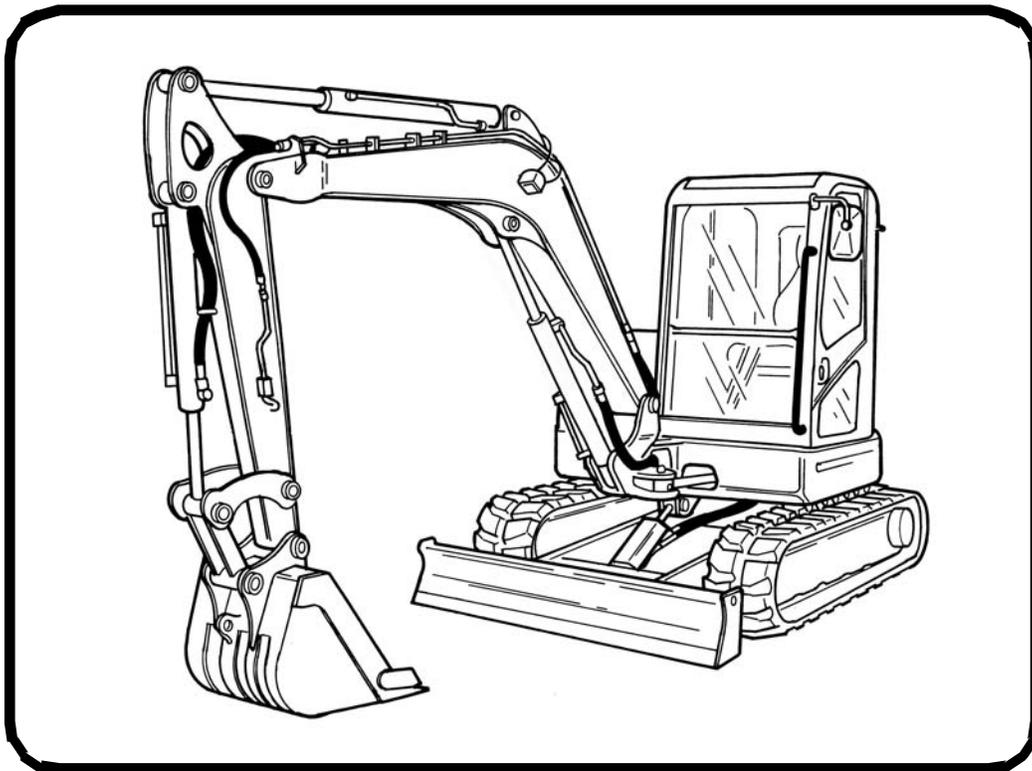




Bobcat®

Manual de operación y mantenimiento Excavadora compacta E80

S/N AETB11001 y superiores



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

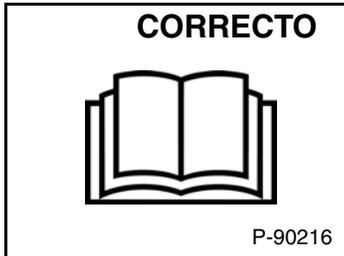


ADVERTENCIA

El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.

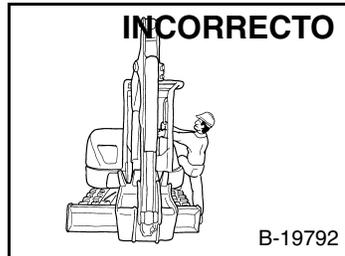
W-2001-0502

! Símbolo de alerta de seguridad: el presente símbolo de advertencia, significa: “¡Advertencia, esté alerta!, su seguridad está en juego!” Lea con cuidado el mensaje que sigue.



! Nunca utilice la máquina sin leer las instrucciones.

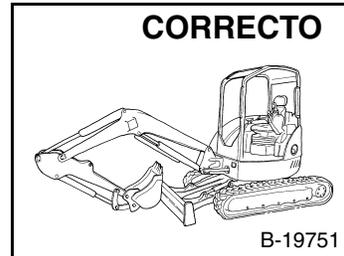
! Por favor lea las calcomanías adheridas a la máquina, el Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador.



! Nunca agarre las palancas de control para ingresar a la cabina.

! Revise si los controles están en posición neutral antes de encender la máquina.

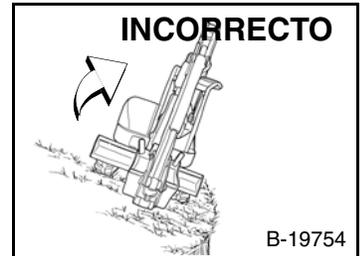
! Revise la bocina y revise detrás de la máquina antes de encenderla.



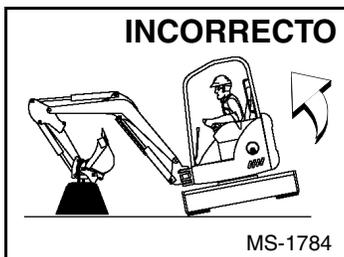
! Nunca utilice la máquina sin una cabina aprobada.

! Nunca modifique el equipo.

! Nunca utilice aditamentos no aprobados por Bobcat Company.

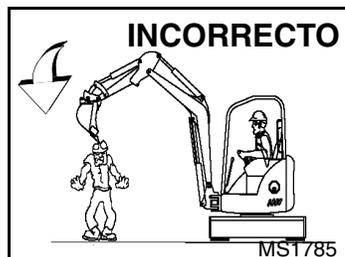


! Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.



! Tome precauciones para evitar vuelcos. No oscile cargas pesadas al costado de la vía.

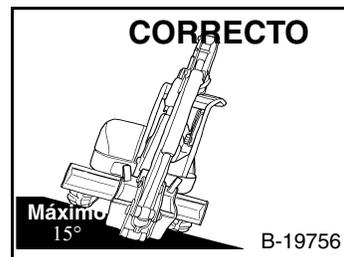
! Utilice la máquina sobre suelos llanos.



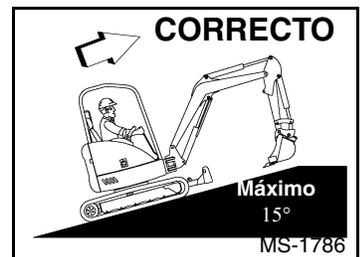
! Mantenga a los espectadores fuera del área de alcance máximo.

! No se desplace o gire con el cucharón extendido.

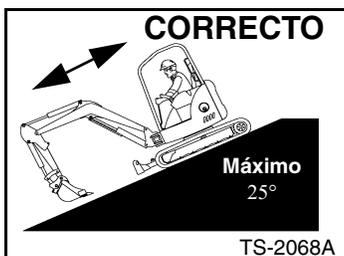
! Nunca transporte pasajeros.



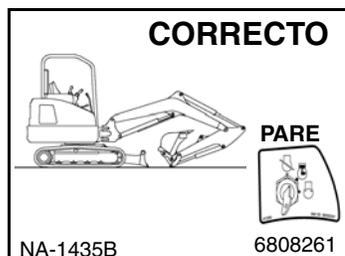
! Nunca supere una pendiente de 15°.



! Nunca se desplace cuesta arriba en una pendiente mayor de 15°.

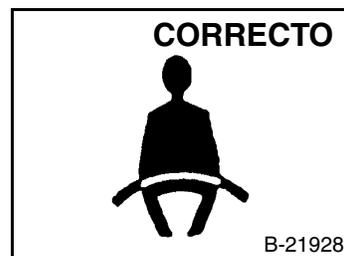


! Nunca supere los 25° cuando se desplace cuesta abajo o retroceda en una pendiente.



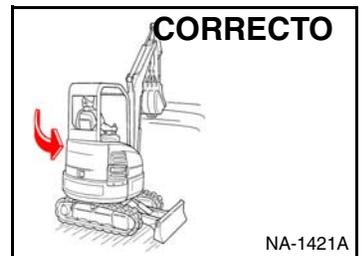
! Para abandonar la excavadora, baje el equipo de trabajo y la pala al suelo.

! Detenga el motor.



! Abroche el cinturón de seguridad con firmeza.

! Accione los controles solamente desde el asiento del operador.



! Mire hacia la dirección de la rotación y asegúrese que no haya transeúntes en el área de trabajo.

EQUIPOS DE SEGURIDAD

La excavadora debe disponer de los artículos de seguridad necesarios para realizar el trabajo. Consulte a su concesionario acerca de los aditamentos y accesorios.

1. CINTURÓN DE SEGURIDAD: revise los sujetadores del cinturón y si la tela o hebilla está en buenas condiciones.
2. CABINA DEL OPERADOR (ROPS): revise la condición y el herraje de fijación.
3. MANUAL DEL OPERADOR: debe permanecer al interior de la cabina.
4. CONSOLA A MANO IZQUIERDA: cuando está arriba debe desactivar las funciones hidráulicas y de desplazamiento.
5. CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD: reponer, si están dañadas.
6. PALANCAS DE AGARRE: reponer, si están dañadas.
7. FRENO DE BLOQUEO DE GIRO INTEGRADO.

OSW78-0513



Bobcat®

CONTENIDO

PRÓLOGO	5
RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN	13
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	23
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	77
CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS	127
TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA	133
ESPECIFICACIONES	151
GARANTÍA	159
ÍNDICE	163

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Diligencie la información correcta acerca de SU excavadora Bobcat en los espacios provistos. Utilice siempre estos números cuando se refiera a su excavadora Bobcat.

Número de serie de la excavadora: _____

Número de serie del motor: _____

NOTAS:

SU CONCESIONARIO BOBCAT:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

Bobcat Company
P.O. Box 128
Gwinner, ND 58040-0128
UNITED STATES OF AMERICA



Bobcat®

PRÓLOGO

Este Manual de operación y mantenimiento se publicó con el fin de instruir al propietario/operador acerca de la operación segura y el mantenimiento de la excavadora Bobcat. LEA Y ENTIENDA ESTE MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ANTES DE OPERAR SU EXCAVADORA BOBCAT. Comuníquese con su concesionario Bobcat si tiene alguna pregunta. Este manual puede ilustrar excavadoras con opciones y accesorios adicionales que no están instalados en su excavadora.

BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001	7
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	7
UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE	9
Número de serie de la excavadora	9
Número de serie del motor	9
REPORTE DE ENTREGA	9
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA	10
SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS	11
Artículos estándar	11
Opciones y accesorios	11
Aditamentos	11
Cucharones disponibles	11
Guardas de Objetos que Caen (FOGS)	12
Inspección y mantenimiento del kit de guardas de objetos que caen	12



Bobcat®



ISO 9001 es una norma internacional que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que controla los procesos y procedimientos que usamos para diseñar, desarrollar, fabricar y distribuir los productos Bobcat.

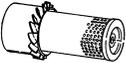
El British Standards Institute (BSI) por sus siglas en inglés es el Registrador Certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa con la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Bobcat ubicadas en Gwinner y Bismarck, Dakota del Norte (EE.UU.), Pontchateau (Francia), Dobris (República Checa) y en las oficinas corporativas de Bobcat (en Gwinner, Bismarck y West Fargo) en Dakota del Norte. Solo los evaluadores certificados, como el BSI, pueden otorgar certificaciones.

ISO 9001 significa que como empresa decimos los que hacemos y hacemos lo que decimos. Es decir, hemos establecido procedimientos y políticas, y brindamos evidencias que son acatados.

**PROPUESTA DE LA ADVERTENCIA
65 DE CALIFORNIA**

El Estado de California establece que el sistema de escape del motor diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros daños en el sistema reproductivo.

ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

	FILTRO DEL ACEITE DE MOTOR 7004996		BATERÍA 7005712
	FILTRO DE COMBUSTIBLE 7006269 FILTRO DE COMBUSTIBLE, separador de agua 7005081		FLUIDO, hidráulico / hidrostático 6903117 - (2.5 galones americanos) 6903118 - (5 galones americanos) 6903119 - (55 galones americanos)
	FILTRO DE AIRE, exterior 7005000		TAPA DEL RADIADOR 7005051
	FILTRO DE AIRE, interior 7005001		ANTICONGELANTE DE ETILENGLICOL, 6988096 premezclado [-37°C (-34°F)] 6988097 concentrado
	FILTRO DE RETORNO HIDRÁULICO 7004884 FILTRO DE SUCCIÓN / FILTRO HIDRÁULICO 7006811 FILTRO DE DESFOGUE HIDRÁULICO 7006806		LUBRICANTE DE ENGRANAJES 6903121 HD 80W-90 (12 cuartos)
ACEITE DE MOTOR			
7023080	SAE 15W/40 CE/SG (12 cuartos)		
7023081	SAE 15W/40 CE/SG (1 galón americ.)		
6674204	SAE 15W/40 CE/SG (2.5 gal. americ.)		
7023076	SAE 10W/30 CE/SG (12 cuartos)		
7023077	SAE 10W/30 CE/SG (1 galón americ.)		
7023078	SAE 10W/30 CE/SG (2.5 gal. americ.)		

NOTA: Verifique siempre los números de las piezas con su concesionario Bobcat.



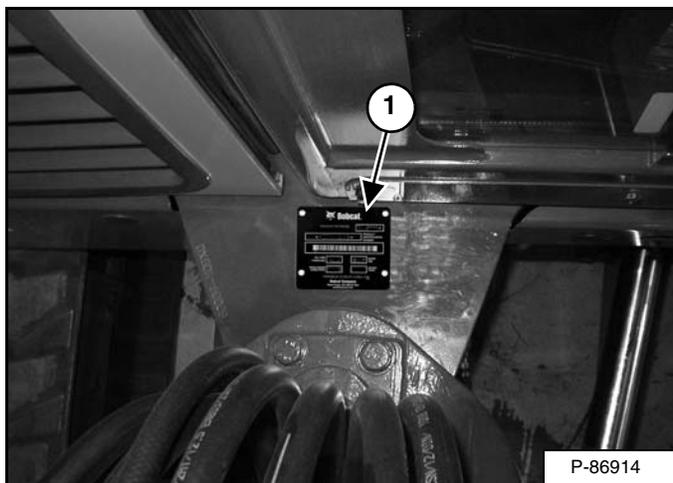
Bobcat®

UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE

Utilice siempre el número de serie de la excavadora al solicitar información acerca del mantenimiento del equipo o repuestos. Los modelos anteriores o posteriores (identificados por el número de serie) pueden usar repuestos diferentes o quizás deben usar otro procedimiento para realizar una operación de servicio específica.

Número de serie de la excavadora

Figura 1



La placa con el número de serie de la excavadora (ítem 1) [Figura 1] está en el bastidor de giro, adelante de la estructura superior.

Explicación del número de serie de la excavadora:

XXXX XXXXX

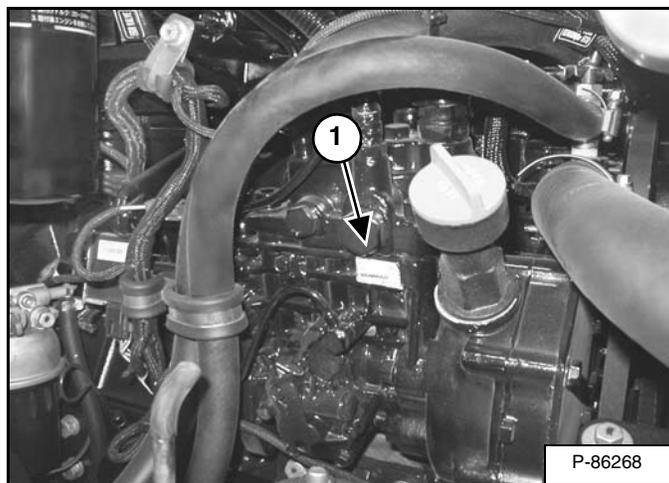
Módulo 2. - Secuencia de producción (Serie)

Módulo 1. - Combinación del Modelo / Motor

1. El Módulo de Combinación del Modelo / Motor tiene cuatro dígitos e identifica la combinación del número del modelo y el motor.
2. El Número de Secuencia de Producción tiene cinco dígitos e identifica el orden de producción de la excavadora.

Número de serie del motor

Figura 2



Este número de serie (ítem 1) [Figura 2] está ubicado en la tapa / cubierta superior.

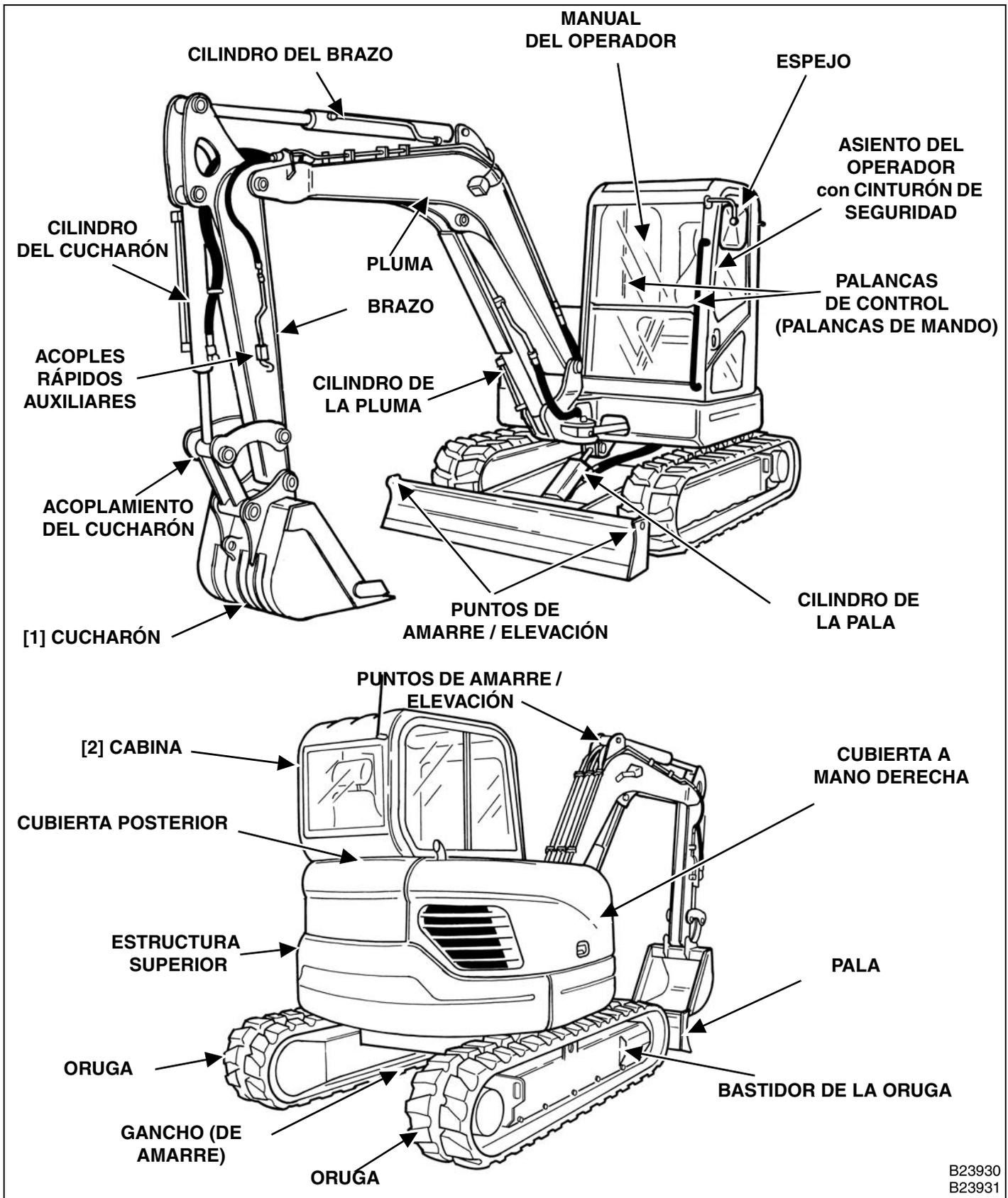
REPORTE DE ENTREGA

Figura 3

Una imagen de un formulario de entrega. El formulario está dividido en secciones. La parte superior derecha contiene un cuadro titulado 'DELIVERY REPORT' con líneas para escribir. La parte inferior izquierda contiene un cuadro titulado 'WARNING' con líneas para escribir. En la parte inferior derecha del formulario, hay un recuadro con el código 'B-16315'.

El reporte de entrega [Figura 3] debe ser diligenciado en su totalidad por el concesionario y debe ser firmado por el propietario u operador cuando la excavadora Bobcat se entrega. El propietario debe recibir una explicación para diligenciar el formulario.

IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA



B23930
B23931

[1] CUCHARÓN - hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles para la excavadora Bobcat.

[2] ROPS / TOPS - ROPS: Estructura Protectora de Vuelcos según ISO 12117-2: 2008; y TOPS: Estructura Protectora de Objetos que Caen, según ISO 12117: 2000.

SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS

Artículos estándar

Las excavadoras modelo E80 de Bobcat disponen de los siguientes artículos estándar:

- Cabina
- Calefacción y aire acondicionado
- Luces montadas en cabina
- Orugas de caucho de 450 mm (17.75 pulgadas)
- Pala de 1980 mm (78.00 pulgadas)
- Desplazamiento de dos velocidades
- Auxiliares hidráulicos
- Bloqueos de control hidráulico y de desplazamiento
- Luces de trabajo - montadas en la pluma y bastidor
- Monitor de motor con proceso de parada
- Bocina
- Controles de mando hidráulicos
- Sistema de selección del patrón de control ISO / ESTÁNDAR
- Asiento de suspensión
- Silenciador del sistema parachispas
- Diagnósticos avanzados
- Contrapeso

Opciones y accesorios

A continuación aparece una lista de algunos equipos disponibles donde su concesionario de excavadoras Bobcat como accesorios instalados por el concesionario y / o de fábrica y opciones instalados de fábrica. Comuníquese con su concesionario Bobcat para conocer otras opciones, accesorios y aditamentos disponibles.

- Alarma de movimiento
- Kit de guarda de techo (FOGS)
- Kit de guarda de techo y delantera (FOGS)
- Oruga de acero
- Acoples auxiliares secundarios
- Cinturón de seguridad de 3 pulgadas
- Estroboscópica
- Luz rotativa intermitente
- Radio

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Aditamentos

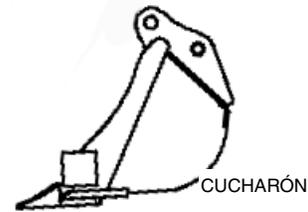
Estos y otros aditamentos han sido aprobados para usar en este modelo de excavadora. No use aditamentos no aprobados. Es posible que aquellos no fabricados por Bobcat no sean aprobados.

La excavadora Bobcat versátil se convierte con rapidez en una máquina de múltiples trabajos con una variedad de aditamentos.

Consulte a su concesionario Bobcat para mayores detalles sobre éstos y otros aditamentos y accesorios de campo.

- Hoyador
- Martillo hidráulico
- Sujetador hidráulico
- Cucharón de inclinación
- Rompedora
- Pala con nivelador hidráulico de 1372 mm (54 pulgadas)

Cucharones disponibles



Hay muchos estilos, anchos y capacidades de cucharones diferentes para una amplia gama de aplicaciones, Consulte a su concesionario Bobcat cuál es el cucharón adecuado para su excavadora y aplicación.

SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS (CONT.)

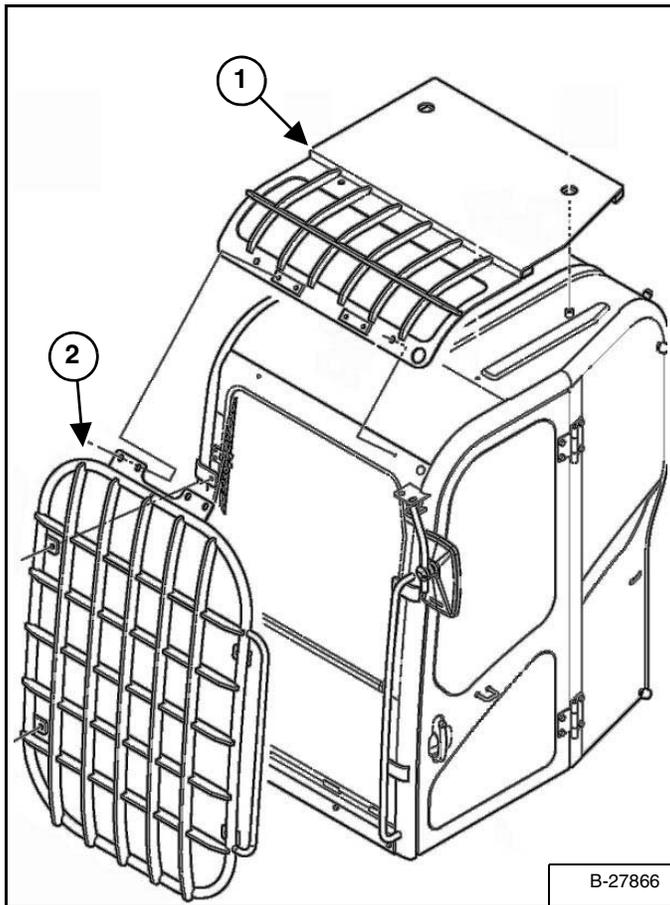
Guardas de Objetos que Caen (FOGS)

Disponible para aplicaciones especiales que requieren protección de objetos más pequeños que pueden caer en la cabina y para restringir el ingreso de materiales a la cabina.

La excavadora debe tener una guarda superior (ítem 1) y una guarda delantera (ítem 2) [Figura 4] instaladas para cumplir con la norma ISO 10262 - nivel 2 para el FOGS.

Consulte a su concesionario Bobcat acerca de la disponibilidad de este kit.

Figura 4



Inspección y mantenimiento del kit de guardas de objetos que caen

El kit de guardas de objetos que caen se debe inspeccionar y mantener con regularidad. Inspeccione si la pantalla está dañada. Reponga las partes, si es del caso.

RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	15
Antes de operar el cargador	15
La operación segura es responsabilidad del operador	16
Una operación segura necesita a un operador calificado	16
Evite el polvo de sílice	17
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	17
Mantenimiento	17
Operación	17
Eléctrico	17
Sistema hidráulico	18
Abastecimiento de combustible	18
Encendido	18
Escape del silenciador del sistema parachispas	18
Soldar y esmerilar	18
Extintores de incendios	18
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA	19
PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN	21



Bobcat®

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de operar el cargador

Ejecute con cuidado las instrucciones de operación y mantenimiento que aparecen en este manual.

La excavadora Bobcat es sumamente maniobrable y compacta. Es resistente y útil en una amplia variedad de condiciones. Esto presenta al operador los peligros asociados con las aplicaciones fuera de carretera y en terrenos difíciles, comunes con el uso de la excavadora Bobcat.

La excavadora Bobcat dispone de un motor de combustión interna que produce calor y gases de escape. Todos los gases de escape pueden causar lesiones o enfermedades graves, de manera que la excavadora debe usarse en espacios bien ventilados.

El concesionario debe explicar las capacidades y restricciones de las excavadoras y aditamentos Bobcat para cada aplicación. Además, debe demostrar la operación segura de acuerdo con los materiales instructivos de Bobcat, los cuales también están disponibles para los operadores. El concesionario también debe identificar las modificaciones inseguras o el uso de aditamentos no aprobados. Los aditamentos y cucharones están diseñados con una Capacidad de Elevación Nominal determinada sujetos de manera segura a la excavadora. El usuario debe determinar con el concesionario o de acuerdo a la literatura de Bobcat las cargas seguras de materiales con densidades específicas en la combinación de máquina-aditamento.

Las siguientes publicaciones y materiales de capacitación brindan información acerca del uso correcto y el mantenimiento de las máquinas y aditamentos Bobcat:

- El reporte de entrega se usa para verificar que el nuevo propietario recibió las instrucciones requeridas y que las máquinas y aditamentos están en condiciones de operación seguras.
- El Manual de operación y mantenimiento, entregado con la máquina o aditamento, ofrece información y procedimientos de mantenimiento y servicio rutinarios. Es una parte de la máquina y puede almacenarse al interior del recipiente suministrado en la máquina. Los Manuales de operación y mantenimiento de repuesto pueden ser pedidos a su concesionario Bobcat.
- La máquina tiene calcomanías con instrucciones de seguridad y cuidado de su máquina o aditamento Bobcat. Dichas calcomanías y sus ubicaciones aparecen en el Manual de operación y mantenimiento. Las calcomanías de repuesto se pueden adquirir donde su concesionario Bobcat.

- La excavadora tiene un manual del operador sujetado a la cabina del operador. Sus instrucciones son breves y convenientes para el operador. Este manual se puede obtener donde su concesionario en inglés o en muchos otros idiomas. Consulte su concesionario Bobcat para más información sobre las versiones traducidas.
- El Manual de seguridad AEM es enviado con la máquina y ofrece información de seguridad general.
- El curso de capacitación de operación de la excavadora compacta está disponible donde su concesionario Bobcat. Dicho curso pretende ofrecer normas y prácticas para la operación correcta de la excavadora Bobcat. y está disponible en inglés y en español.
- Hay cursos de capacitación de mantenimiento seguro donde su concesionario Bobcat. Estos cursos brindan información acerca de los procedimientos de mantenimientos seguros y correctos.
- Consulte la página de PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN en este manual o a su concesionario Bobcat acerca de los Manuales de servicio y de repuestos, material impreso, videos, o cursos de capacitación disponibles. Así mismo, visite los portales de Bobcat en www.training.bobcat.com o www.bobcat.com

El concesionario y propietario / operador del equipo sugieren seguir los usos recomendados del producto al momento de la entrega. Si el propietario / operador va a usar la máquina para una(s) aplicación(es) diferente(s), debe pedir al concesionario recomendaciones para el nuevo uso.



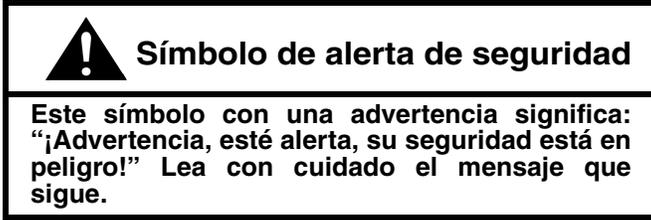
Antes de excavar, llame al 811 (solo en EE.UU.) 1-888-258-0808 (EE.UU. y Canadá)

Al llamar, le indicarán dónde encontrar información acerca de líneas subterráneas (líneas telefónicas, televisión por cable, agua, alcantarillado, gas, etc.) en su área/región o ciudad).

SI EXC-0913

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

La operación segura es responsabilidad del operador



El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2001-0502



Este aviso presenta los procedimientos que se deben seguir para evitar dañar la máquina.

I-2019-0284



La palabra de señal PELIGRO adherida a la máquina y en los manuales indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede resultar en muerte o lesión grave.

D-1002-1107



La palabra de señal ADVERTENCIA adherida a la máquina y en los manuales indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede resultar en muerte o lesión grave.

W-2044-1107

La excavadora y aditamento Bobcat deben estar en buenas condiciones de operación antes de usarse.

Revise todos los artículos en la calcomanía del programa de mantenimiento debajo de la columna de 8-10 horas o como aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

Una operación segura necesita a un operador calificado

Para que un operador sea calificado debe abstenerse de consumir medicamentos o bebidas alcohólicas que reduzcan sus reflejos o coordinación durante el trabajo. Un operador que tome medicamentos formulados debe consultar a un médico para determinar si puede operar la máquina con seguridad.

Un operador calificado debe hacer lo siguiente:

Entender las instrucciones escritas, normas y reglamentos

- Las instrucciones escritas de Bobcat Company incluyen el reporte de entrega, el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador, el Manual de seguridad y las calcomanías adheridas a la máquina.
- Revise las normas y reglamentos de su localidad. Las normas pueden incluir los requerimientos de seguridad de trabajo de un empleador. Los reglamentos se pueden aplicar a requerimientos de manejo local o el uso del emblema de Vehículo de Movimiento Lento (SMV). Los reglamentos pueden identificar un peligro, como una línea de servicios públicos.

Recibir la capacitación de la operación misma

- La capacitación del operador debe consistir en demostraciones e instrucciones verbales. Esta capacitación debe ser impartida por su concesionario Bobcat antes de entregar el producto.
- El operador principiante debe comenzar en un área libre de espectadores y debe usar todos los controles hasta que pueda operar la máquina y aditamento bajo todas las condiciones del área de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de realizar una operación.
- Hay cursos de capacitación del operador donde su concesionario Bobcat en inglés y en español. Estos cursos brindan información acerca de la operación segura y eficiente del equipo. También hay videos de seguridad disponibles.
- Hay cursos de capacitación de mantenimiento seguro donde su concesionario Bobcat. Estos cursos brindan información acerca de los procedimientos de mantenimientos seguros y correctos.

Conocer las condiciones del sitio de trabajo

- Conozca el peso de los materiales que maneja. Evite exceder la Capacidad de Elevación Nominal de la máquina. Los materiales muy densos serán más pesados que el mismo volumen de los materiales menos densos. Reduzca el tamaño de la carga si maneja materiales densos.
- El operador debe conocer los usos o las áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, necesita conocer acerca de los suelos excesivamente empinados.
- Conozca la ubicación de las líneas subterráneas. Llame a la empresa de servicios públicos local o al NUMERO GRATUITO que aparece en la sección de *Antes de la operación* de este manual.
- Porte prendas ajustadas. Siempre porte lentes de seguridad cuando realice un mantenimiento o servicio. Los lentes de seguridad, equipo de respiración, protectores auditivos o el kit de aplicaciones especiales son requeridos para algunos trabajos. Consulte a su concesionario acerca de los equipos de seguridad Bobcat para su modelo.

SI EXC-0913

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

Evite el polvo de sílice



Cortar o taladrar el concreto que contiene arena o una roca que contenga cuarzo puede resultar exponiendo al trabajador al polvo de sílice. No exceda los límites de exposición permitidos (PEL, por su sigla en inglés) al polvo de sílice que determine la OSHA u otras normas y reglamentos del sitio de trabajo. Use un respirador, rociador de agua u otro medio para controlar el polvo. El polvo de sílice puede provocar enfermedades pulmonares y es sabido en el estado de California que causa cáncer.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS



Mantenimiento

Las máquinas y algunos aditamentos tienen varios componentes expuestos a altas temperaturas durante condiciones de operación normales. La fuente principal de las temperaturas altas es el motor y el sistema de escape. El sistema eléctrico puede ser una fuente de arcos o chispas si está dañado o mal mantenido.

Los desechos inflamables (hojas, paja, etc.) deben ser retirados regularmente pues su acumulación aumenta el peligro de un incendio. Debe limpiarse frecuentemente para evitar esta acumulación. La presencia de desechos inflamables en el compartimiento del motor puede causar un incendio.

El área del operador, compartimiento del motor y sistema de refrigeración del motor deben ser inspeccionados todos los días para prevenir peligros de incendio y sobrecalentamiento.

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas de refrigerantes son inflamables. Los líquidos inflamables que se fugan o derraman en superficies calientes o en componentes eléctricos pueden provocar un incendio.

Operación

No use la máquina en lugares donde gases de escape, arcos, chispas o componentes calientes puedan entrar en contacto con material inflamable, polvo o gases explosivos.

Eléctrico



Revise que todo el cableado eléctrico y conexiones no estén dañados. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o reponga las piezas dañadas o cables que estén flojos o raídos.

El gas de la batería puede explotar y provocar lesiones graves. Para conectar la batería y realizar arranques en puentes, ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento. No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Mantenga las llamas abiertas o chispas alejadas de las baterías. No fume en el área que carga las baterías.

SI EXC-0913

PREVENCIÓN DE INCENDIOS (CONT.)

Sistema hidráulico

Revise la presencia de daños y fugas en los tubos del sistema hidráulico, en las mangueras y en los accesorios hidráulicos. Nunca use llamas abiertas o la piel descubierta para revisar la presencia de fugas. Los tubos y mangueras hidráulicas deben ser adecuadamente colocados, tener suficiente apoyo y mordazas que los aseguren. Ajuste o sustituya las partes que tengan fugas.

Limpie siempre los derrames de líquidos. No use gasolina o combustible diésel para limpiar las partes sino solventes no inflamables comerciales.

Abastecimiento de combustible



Detenga el motor y déjelo enfriar antes de abastecerlo de combustible. ¡No fume! No reabastezca de combustible la máquina cerca de llamas abiertas o chispas. Llene el tanque de combustible en espacios al exterior.

El Diésel de Ultra Baja Cantidad de Sulfuro (ULSD) representa un peligro de encendido estático mayor que las formulaciones de diésel anteriores que tiene un mayor contenido de Sulfuro. Evite fatalidades o lesiones graves por incendio o explosión. Comuníquese con su proveedor de combustible o sistema de combustible para verificar que el sistema de entrega cumple con los estándares de abastecimiento de combustible, particularmente las prácticas de puesta a tierra y unión.

Encendido

No use éter o fluidos de arranque en el motor ya que dispone de bujías precalentadoras o calentador de aire de admisión. Estos líquidos de arranque pueden provocar explosiones y lesionar al operador o los transeúntes.

Para conectar la batería y realizar arranques en puentes, ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

Escape del silenciador del sistema parachispas

El escape del silenciador del sistema parachispas está diseñado para controlar la emisión de partículas calientes del motor y del sistema de escape, pero el silenciador y los gases de escape pueden permanecer calientes.

Revise el escape del silenciador del sistema parachispas con regularidad para verificar que está bien mantenido y funciona adecuadamente. Para limpiar el silenciador del sistema parachispas (si está equipado), ejecute el procedimiento que aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

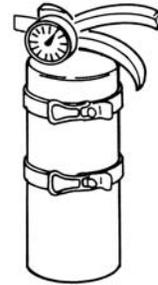
Soldar y esmerilar

Antes de soldar, limpie siempre la máquina y aditamento, desconecte la batería de los controladores electrónicos Bobcat. Cubra las mangueras de caucho, batería y todas las demás partes inflamables. Mantenga un extintor de incendios cerca de la máquina mientras realice la soldadura.

Mantenga el área bien ventilada al esmerilar o soldar las partes pintadas. Use una máscara antipolvo cuando esmerile las partes pintadas ya que puede producir polvo o gas tóxico.

El polvo que se genera de reparar piezas no metálicas, tales como capós, guardabarros o cubiertas puede ser inflamable o explosivo. Repare estos componentes en un área bien ventilada, alejado de llamas abiertas o chispas.

Extintores de incendios



Conozca la ubicación y uso de los extintores de incendios y los botiquines de primeros auxilios. Inspeccione el extintor y dé servicio a él con regularidad. Acate las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

SI EXC-0913

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

Ejecute las instrucciones que aparecen en todas las calcomanías de la excavadora. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Estas calcomanías se pueden adquirir donde su concesionario de excavadoras Bobcat.

7169010

JOYSTICK CONTROL PATTERN SELECTOR

CONTROL PATTERN A (FWD) CONTROL PATTERN B (REV)

7169008

ÁREA DE CONSOLA DERECHA

WARNING

This machine is equipped with a motion alarm. **ALARM MUST SOUND!** when operating forward or backward.

Failure to maintain a clear view in the direction of travel could result in serious injury or death.

The operator is responsible for the safe operation of this machine.

6810004 - si está equipado con alarma de movimiento

MANUAL DEL OPERADOR

Bobcat OPERATOR'S HANDBOOK

WARNING

AVOID INJURY OR DEATH

- Never operate without proper training. Read operator's manual, operator's & maintenance manual, etc.
- Never operate without an approved seat.
- Before starting, check with safety equipment for underground electrical, water, gas lines, etc.
- Pattern and full reverse. Operator controls only from the operator's seat.
- Keep feet and hands on controls. Never reach out. Look in the direction of travel.
- Do not swing loads or dig. Swing loads low and steady.
- Do not use bucket lift capacity. See Lift Capacity Chart.
- To lower the bucket or attachment to the ground: Lower the bucket or attachment to the ground. Stop the engine and maintain the foot.
- Never touch the controls or use attachments not approved by Bobcat Company.
- Keep footrests away from feet and back area. Never ride them.

6987304esAR

WARNING

CYLINDER CONTAINS HIGH PRESSURE GAS. DO NOT OPEN. OPENING CYLINDER CAN RELEASE ROD AND CAUSE INJURY OR DEATH.

6577754 (2)

ÁREA DE CONTROLES DE PIE

7169036

6808872 (2)

AUX HYD

7169037

6815993 (2)

15A	10A
15A	10A
20A	10A
20A	10A
30A	10A
10A	10A

7169018

7168039 (2)

WARNING

AVOID INJURY OR DEATH

- Keep cover closed except for service.
- Keep engine clear of flammable materials.
- Keep tools, loose objects and clothing away from electrical controls, moving parts, hot parts and exhaust.
- Do not use machine in space with explosive dust or gases or with flammable material near exhaust.
- All exhaust gases can kill. Always ventilate.
- Never use ether or starting fluid on diesel engine. Use only starting aids as approved by engine manufacturer.
- Leaking fluids under pressure can enter skin and cause serious injury. Immediate medical attention is required. Wear goggles. Use caution to check for leaks.
- Battery acid causes severe burns. Wear goggles. If acid contacts eyes, skin or clothing, flush and get medical attention.
- Battery makes flammable and explosive gas. Keep sparks, tobacco, flames and lighted tobacco away.
- For jump start, connect negative cable to the machine frame (not fender at the battery). After jump start, remove negative connections at the frame first.

SERVICE SCHEDULE

IMPORTANT

FILTER CHART

7169002

7169020

WARNING

6808185

B-23930A

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Ejecute las instrucciones que aparecen en todas las calcomanías de la excavadora. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Estas calcomanías se pueden adquirir donde su concesionario de excavadoras Bobcat.

7169014

7168995

EN VENTANA POSTERIOR DERECHA

7152748

7120570

6533897

EN CUBIERTA AL LADO DERECHO

WARNING EXCAVATOR MODEL E80

MAXIMUM LIFT CAPACITY			MAXIMUM LIFT CAPACITY			MAXIMUM LIFT CAPACITY		
OVER RADIUS, BLADE UP - 14.100			OVER RADIUS, BLADE UP - 14.100			OVER RADIUS, BLADE UP - 14.100		
LEFT	RIGHT	AT 90°	LEFT	RIGHT	AT 90°	LEFT	RIGHT	AT 90°
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

7168999

7169006

6595014

6577754 (2)

7157847

6804233

6809832

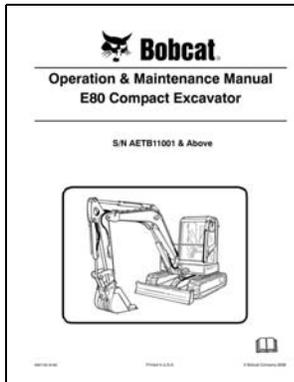
EN EL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

B-23931A

PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN

Las siguientes publicaciones se pueden obtener adicionalmente para su excavadora Bobcat. Pídalas a su concesionario Bobcat.

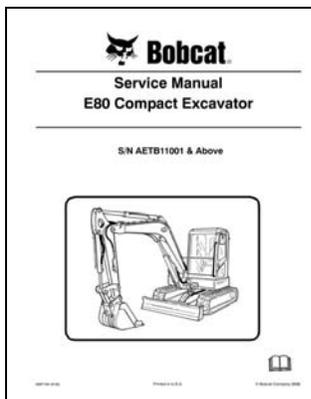
Para la información más reciente acerca de productos Bobcat y Bobcat Company, visite nuestros portales www.training.bobcat.com o www.bobcat.com;



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

7281242esAR

Instrucciones completas acerca de la operación adecuada y el mantenimiento de rutina de la excavadora Bobcat.



MANUAL DE SERVICIO

6987194enUS

Instrucciones completas de mantenimiento para su excavadora Bobcat.



MANUAL DE SEGURIDAD

6901951

Suministra procedimientos de seguridad básicos y advertencias para su excavadora Bobcat. Disponible también en español 6901951AR



MANUAL DEL OPERADOR

6987304esAR

Ofrece instrucciones de operación básicas y advertencias de seguridad.



CURSO DE CAPACITACIÓN PARA OPERADORES DE EXCAVADORAS COMPACTAS

6903186

Presenta al operador la información básica, paso a paso, acerca de la operación de la excavadora compacta. Disponible también en español P/N 6903228.



CURSO DE MANTENIMIENTO SEGURO PARA EXCAVADORAS

6900916

Presenta a los técnicos de servicio información básica, paso a paso, acerca de los procedimientos de mantenimiento y reparación de la excavadora.



VIDEO DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

6903181

Ofrece instrucciones básicas de seguridad.



DVD DE SEGURIDAD PARA OPERADORES

6904762

Ofrece instrucciones básicas de seguridad contenidas en todos los videos de seguridad Bobcat en inglés y en español.



Bobcat®

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS	27
Lámpara interior de la cabina	27
Consola izquierda	27
Consola derecha	28
Íconos de función	29
Válvula selectora ESTÁNDAR / ISO	30
Freno de giro integrado	30
Cómo subir y bajar la consola	30
Control de desplazamiento de dos velocidades	31
Indicador del control de velocidad del motor	31
Sistema de arranque en automático en ralentí	31
CABINA DEL OPERADOR	32
Descripción	32
Puerta de la cabina	32
Ventana delantera	33
Limpiaparabrisas delantero	34
Reservorio o depósito del líquido limpiador de ventana	34
Ventana a mano derecha	35
Ducto de la calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)	36
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO	37
Descripción	37
Cómo avanzar y retroceder	37
Giros	37
SALIDAS DE EMERGENCIA	39
Ventana posterior a mano derecha	39
Ventana delantera	39
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	40
Operación	40
CONTROLES HIDRÁULICOS	41
Descripción	41
Patrón de control ESTÁNDAR	41
Patrón de control ISO	42
Acoples rápidos	43
Válvula de acción directa al tanque	44
Auxiliares hidráulicos (flujo en una dirección)	45
Auxiliares hidráulicos (auxiliares primarios)	45
Auxiliares hidráulicos (auxiliares secundarios) (si están equipados)	45
Cómo liberar la presión auxiliar hidráulica (excavadora y aditamento)	45
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA	46
Operación	46

PEDAL DE GIRO DE LA PLUMA	46
Operación	46
ADVERTENCIA DE SOBRECARGA	47
Descripción	47
Operación	47
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA	48
Descripción	48
Cómo bajar la pluma con la válvula de retención de carga	48
INSPECCIÓN DIARIA	49
Inspección y mantenimiento diario	50
PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR	51
Ubicación del Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador	51
Cómo ingresar a la excavadora	51
Cómo ajustar el asiento	52
Cómo graduar el cinturón de seguridad	52
Consola de control	53
Cómo ajustar el espejo	53
CÓMO ENCENDER EL MOTOR	54
Interruptor de llave	54
Cómo encender el motor en temperaturas frías	55
Cómo calentar el sistema hidráulico	56
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA	57
Procedimiento	57
Parada ente emergencias	57
ADITAMENTOS	58
Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores)	58
Instalación y desinstalación del aditamento (acople manual accionado con resorte)	60
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	63
Cómo inspeccionar el área de trabajo	63
Instrucciones de operación básicas	63
Cómo bajar el equipo de trabajo (con el motor DETENIDO)	63
Cómo elevar una carga	64
Cómo usar la mordaza	65
Excavación	66
Giro de la pluma	68
Cómo rellenar	69
Cómo conducir la excavadora	69
Operación en terrenos empinados	70
Operación en agua	72
Cómo evitar dañar las orugas	73

REMOLQUE DE LA EXCAVADORA	74
Procedimiento	74
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA	75
Procedimiento	75
CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE O TRAILER	76
Cómo cargar y descargar	76
Cómo sujetar	76

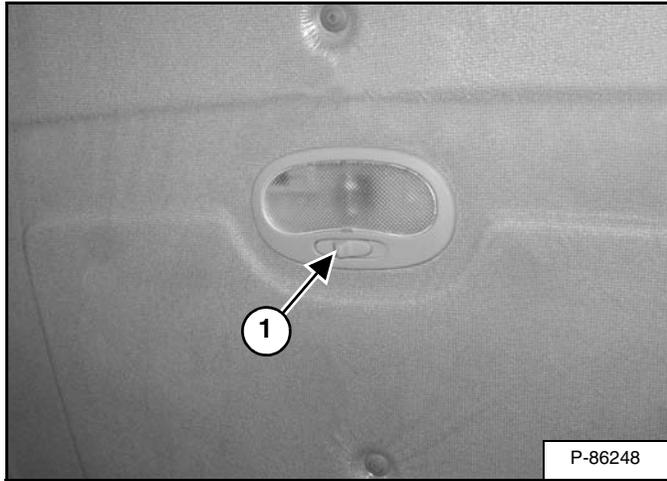


Bobcat®

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS

Lámpara interior de la cabina

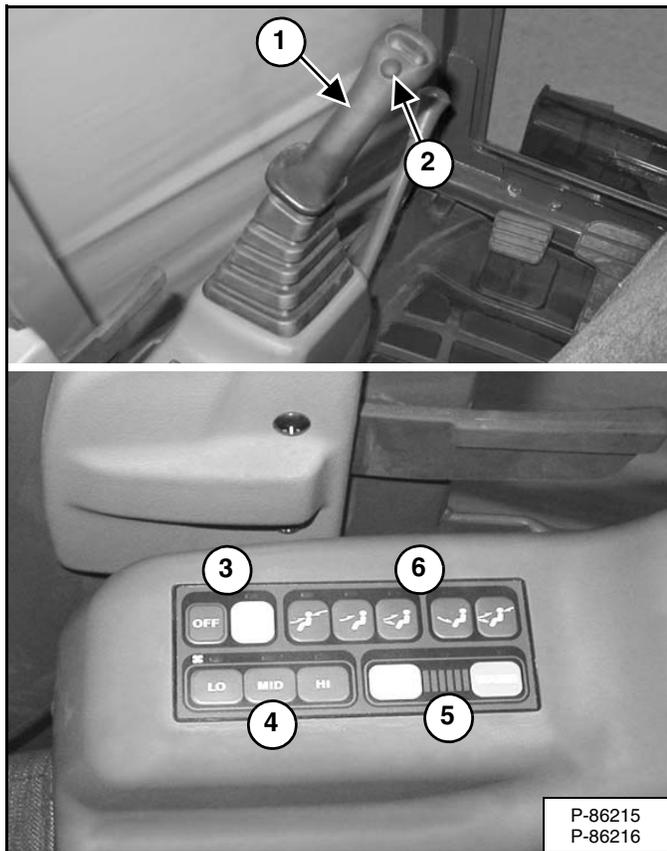
Figura 5



Deslice el interruptor (ítem 1) [Figura 5] para ENCENDER o APAGAR la lámpara de la cabina.

Consola izquierda

Figura 6



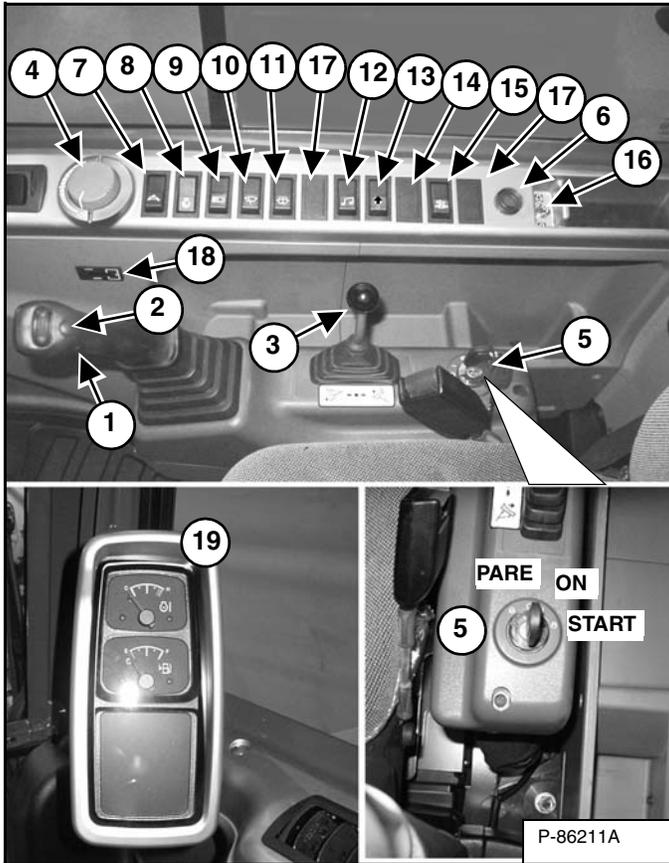
Consola a mano izquierda [Figura 6]

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Palanca de mando izquierda	(Ver CONTROLES HIDRAULICOS en la página 41.)
2	Bocina	Oprima el extremo inferior del botón en la palanca de mando izquierda para activar la bocina. (El interruptor de llave debe estar en ON para que la bocina funcione). (Los dos interruptores superiores en la palanca de mando izquierda no se usan para este modelo).
3	Aire acondicionado / Motor del ventilador	Oprima el botón del A/C para ENCENDERLO. Oprima el botón OFF para apagar el A/C y el motor del ventilador. (Cuando se oprime el botón A/C a ON, la velocidad del motor del ventilador se debe seleccionar antes que el A/C funcione. Cuando se oprimen el botón A/C y el botón velocidad del ventilador, la luz sobre el botón A/C se ENCIENDE)
4	Selección de la velocidad del ventilador	Oprima el botón Bajo - Medio - Alto para elegir la velocidad del ventilador. (La luz sobre el botón elegido se ENCIENDE).
5	Control de temperatura / Activar la calefacción	Oprima el botón COOL (enfriar) varias veces para reducir la temperatura. Oprima el botón WARM (tibio) varias veces para incrementar la temperatura. Hay 24 posiciones para elegir el rango de temperatura deseado. (Las luces sobre los botones COOL / WARM muestran la temperatura elegida.. Las luces verdes indican frío, y las luces rojas indican calor). Para activar el calor (HEAT), el botón OFF debe estar oprimido. Oprima el botón de la velocidad del ventilador que desea. Luego, oprima varias veces el botón WARM hasta elegir la temperatura deseada. Para apagar el calentador, oprime el botón OFF para apagar el motor del ventilador.
6	Ubicación del respiradero de aire / flujo de aire	Oprima el botón deseado para controlar el flujo de aire hacia varias áreas de la cabina. Los íconos en los botones indican el lugar del flujo de aire. (Ver Ducto de la calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) en la página 36.)

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Consola derecha

Figura 7



Consola derecha [Figura 7]

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Palanca de mando derecha	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 41.)
2	Interruptor de auxiliares hidráulicos	Controla el caudal de fluido hacia los acoples rápidos auxiliares hidráulicos (aditamento). (Ver Auxiliares hidráulicos (flujo en una dirección) en la página 45.)
3	Palanca de control de la pala	Control de la pala: controla subir y bajar la pala. (Ver PALANCA DE CONTROL DE LA PALA en la página 46.)
4	Indicador del control de velocidad del motor	Controla las RPM del motor. (Ver Indicador del control de velocidad del motor en la página 31.)
5	Interruptor de llave	Ejecute siempre el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR antes de encender el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 51.) y (Ver CÓMO ENCENDER EL MOTOR en la página 54.)

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
6	Enchufe de energía auxiliar	Suministra un tomacorriente de 12 voltios para los accesorios.
7	Interruptor de control de dos velocidades	Activa y desactiva el control de velocidad de desplazamiento de rango alto. (Ver Control de desplazamiento de dos velocidades en la página 31.)
8	Interruptor del auto-ralentí (en vacío)	Activa y desactiva el sistema ralentí automático. (Ver Sistema de arranque en automático en ralentí en la página 31.)
9	Interruptor de luces OFF- ON - ON	Coloque el interruptor en posición central para encender las luces del panel de instrumentos. Oprima el interruptor del todo para activar las luces de trabajo de la cabina y de la pluma.
10	Interruptor de limpiaparabrisas OFF- ON - ON	Coloque el interruptor en la posición central para la modalidad del limpiaparabrisas intermitente. Oprima el interruptor del todo para un movimiento continuo del limpiaparabrisas.
11	Interruptor del líquido limpiador de ventanas	Oprima el interruptor para rociar el líquido limpiador en la ventana delantera. (Solo funciona cuando el interruptor del limpiaparabrisas está encendido)
12	Interruptor para ENCENDER / APAGAR el radio	Enciende o apaga la potencia maestro del radio. (El interruptor de llave debe estar en ON para encender el radio).
13	Advertencia de sobrecarga	Activa y desactiva el sistema de advertencia de sobrecarga. (Ver ADVERTENCIA DE SOBRECARGA en la página 47.)
14	Interruptor de luz rotativa / estroboscópica (OPCIONAL)	Oprima el extremo inferior del interruptor para encender la luz estroboscópica / rotativa. Oprima el extremo superior del interruptor para apagar la luz (si está equipada).
15	Interruptor de la alarma de movimiento (OPCIONAL)	Activa y desactiva la alarma de movimiento (si está equipada). (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 40.)
16	Interruptor para detener el motor ante emergencias	Coloque el interruptor en la posición de DETENER ante emergencias. El interruptor se activa de nuevo cuando se suelta.
17	ND	No se usa para este modelo.
18	Horómetro	Muestra las horas totales de uso de la máquina.
19	Panel de instrumentos	(Ver Íconos de función en la página 29.)

NOTA: Coloque siempre el interruptor de llave y todos los accesorios en STOP cuando el motor está detenido, pues la batería se descarga si la llave se deja en ON.

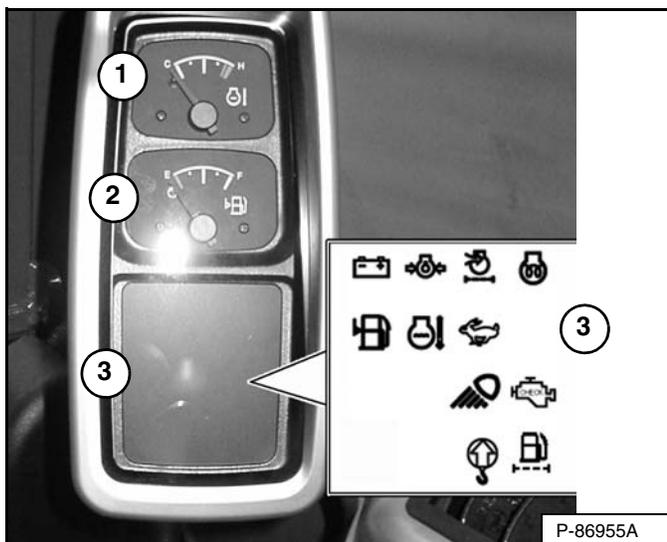
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Íconos de función

La tabla que aparece a continuación muestra los íconos, su función y otra información importante.

REF.	FUNCIÓN	ÍCONO/LUZ	CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Voltaje del sistema	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	Voltaje fuera de rango - la luz se enciende cuando la llave se gira a ON sin el motor encendido. La luz se apaga cuando el motor se haya encendido. Si la luz se enciende con el motor en marcha, apáguelo de inmediato para determinar la causa del problema.
2	Presión del aceite de motor	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	Baja presión de aceite - la luz se enciende cuando la llave se gira a ON sin el motor encendido. La luz se apaga cuando el motor se haya encendido. Si la luz se enciende con el motor en marcha, apáguelo de inmediato. Si el motor se opera con la luz encendida, puede sufrir un daño grave.
3	Filtro de aire del motor	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	Indica que se debe dar servicio al(a los) filtro(s) de aire cuando la luz se enciende.
4	Calentador de aire de admisión	APAGADO ENCENDIDO	---	Calentador de aire de admisión energizado. En climas fríos con la llave en ON, el ícono indica que el sistema de precalentamiento del motor está activado. Cuando el ícono está apagado con la llave en ON, significa que el ciclo de precalentamiento del motor ha finalizado y que el motor se puede encender.
5	Bajo combustible	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	La luz se enciende cuando el combustible en el tanque es aproximadamente 10 L (2.6 galones americanos) o menos. Agregue combustible lo más pronto posible.
6	Temperatura del enfriador de motor	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	La luz se enciende cuando la temperatura del motor excede el límite permitido. La alarma suena y las RPM del motor se reducen automáticamente. Revise el medidor de temperatura del motor. Si el indicador está en la zona roja, permita que el motor marche en vacío hasta que la temperatura alcance la zona blanca. Siga con el motor en marcha en vacío o ralenti por unos pocos minutos más. Detenga el motor y permita que se enfríe antes de dar servicio a él.
7	Desplazamiento de dos velocidades	APAGADO ENCENDIDO	---	La luz se enciende cuando el control de dos velocidades se activa y el rango alto se habilita.
8	Luces de trabajo	APAGADO ENCENDIDO	---	La luz se enciende cuando las luces de trabajo están encendidas.
9	Revisión del motor	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	La luz destella cuando el motor necesita un servicio. Detenga el motor y dé servicio, si es del caso. (La luz destella un patrón de código de diagnóstico para indicar un problema)
10	Advertencia de sobrecarga	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	Cuando el interruptor se activa - la luz ON y la alarma suena indicando que el grupo de trabajo tiene sobrecarga. Acerque el brazo hacia la máquina, baje la pluma y reduzca la carga antes de continuar la operación. Reduzca la carga inmediatamente.
11	Agua en combustible	APAGADO ENCENDIDO	Advertencia	La luz se enciende cuando hay agua en el filtro de combustible. Drene el agua del filtro de combustible lo más pronto posible.

Figura 8



La consola derecha contiene el panel de instrumentos con íconos de función [Figura 8].

Medidor de temperatura del enfriador de motor (ítem 1) [Figura 8]. El medidor de temperatura del enfriador del motor y el rango de operación permitido. El área BLANCA indica que la temperatura del enfriador está en el rango de operación normal. El área ROJA indica que la temperatura del enfriador de motor es demasiado alta y las RPM del motor se reducen automáticamente. Permita que el motor marche en vacío hasta que su temperatura llegue al rango de operación normal. Detenga el motor, permita que el enfriador se enfríe y dé servicio, si es del caso.

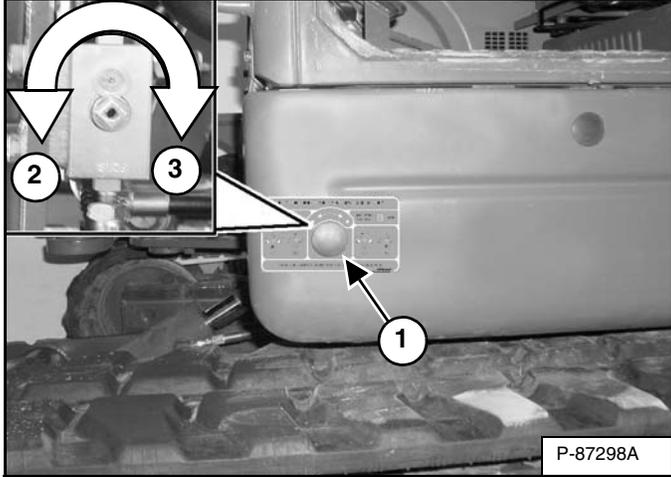
Medidor de nivel de combustible (ítem 2) [Figura 8]. Muestra la cantidad de combustible en el tanque.

Íconos de función (ítem 3) [Figura 8]. Ver la información arriba.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Válvula selectora ESTÁNDAR / ISO

Figura 9



La función hidráulica de la palanca de mando se puede cambiar del patrón de control “Estándar” al patrón de control “ISO”.

Retire el tapón (ítem 1) [Figura 9] que está debajo de la esquina delantera de la puerta de la cabina.

Use la herramienta que está en el compartimiento de almacenamiento, detrás del asiento del operador, para rotar la válvula en sentido antihorario (ítem 2) para seleccionar el patrón de control ESTÁNDAR. Rote la palanca en sentido horario (ítem 3) [Figura 9] para seleccionar el patrón de control ISO.

Freno de giro integrado

Esta máquina dispone de un freno de giro automáticamente aplicado integrado al motor de giro.

El freno de giro se deshabilita automáticamente cuando la función de giro se activa.

Cómo subir y bajar la consola

Suba la consola antes de salir de la cabina.

Figura 10



Hale la palanca de liberación hacia arriba (ítem 1) [Figura 10].

Baje la consola antes de usar la excavadora.

Empuje hacia abajo la palanca de liberación de la consola (ítem 1) [Figura 10] hasta que se enganche el cerrojo.

NOTA: Cuando la consola se sube, las funciones del sistema hidráulico y de tracción se bloquean y no funcionan.

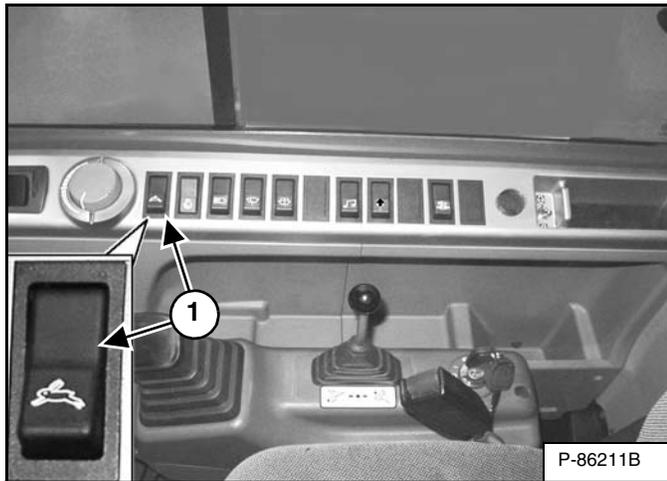
Si el motor se detiene, la pluma / cucharón (aditamentos) se puede descender hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador.

La consola de control debe estar abajo en posición bloqueada, y el interruptor de llave en ON.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Control de desplazamiento de dos velocidades

Figura 11



Oprima la parte inferior del botón del control (ítem 1) [Figura 11] para activar el rango alto.

Figura 12

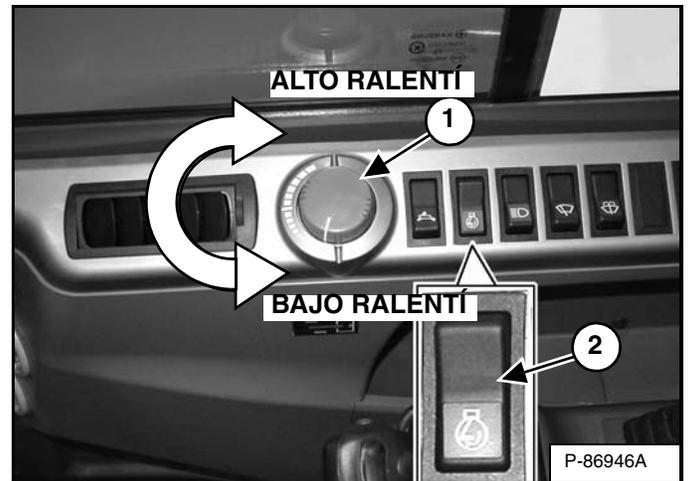


Cuando el rango alto se activa, el ícono de este control del control de desplazamiento de dos velocidades (ítem 1) [Figura 12] se ilumina.

Oprima la parte superior del botón (ítem 1) [Figura 11] para desactivar el control.

Indicador del control de velocidad del motor

Figura 13



El indicador del control de velocidad (ítem 1) [Figura 13] controla las rpm del motor. Rote la perilla en sentido horario para incrementar las rpm del motor; gire en sentido antihorario para reducir las rpm del motor.

Sistema de arranque en automático en ralentí

Cuando el sistema está activado, reduce la velocidad del motor hasta bajo en vacío cuando las palancas de control (palanca de mando, pala, desplazamiento, etc.) están en posición neutral y no se usan por aproximadamente cuatro segundos. Las rpm del motor regresan a la posición fijada tan pronto se activa alguna palanca de control.

El interruptor (ítem 2) [Figura 13] se utiliza para activar o desactivar el sistema de ralentí automático.

Oprima el extremo inferior del interruptor (ítem 2) para activar el sistema de ralentí automático. Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 2) [Figura 13] para desactivar el sistema.

NOTA: Cuando cargue o descargue la máquina, o cuando opera en espacios confinados, deshabilite el sistema en marcha en vacío automático.

CABINA DEL OPERADOR

Descripción

La excavadora Bobcat tiene una cabina para el operador (ROPS / TOPS) como equipo estándar que suministra protección si la excavadora se llegara a volcar. Debe abrocharse el cinturón de seguridad para la protección ROPS / TOPS.

Revise si la cabina ROPS / TOPS, la montura y herraje están dañados. Nunca modifique la cabina ROPS / TOPS. Cambie la cabina y herraje si están dañados. Comuníquese con su concesionario Bobcat para repuestos.

ROPS / TOPS - ROPS: Estructura Protectora de Vuelcos según ISO 12117-2: 2008; y TOPS: Estructura Protectora de Objetos que Caen, según ISO 12117: 2000.

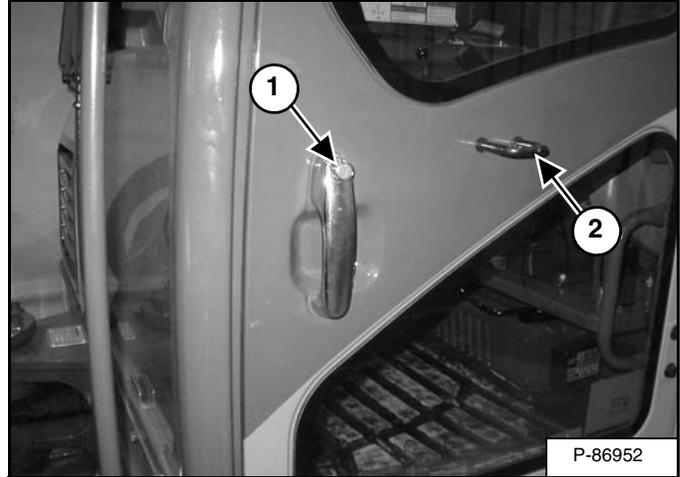
ADVERTENCIA

Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Bobcat Company lo instruya. Cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones o fatalidades.

W-2069-0200

Puerta de la cabina

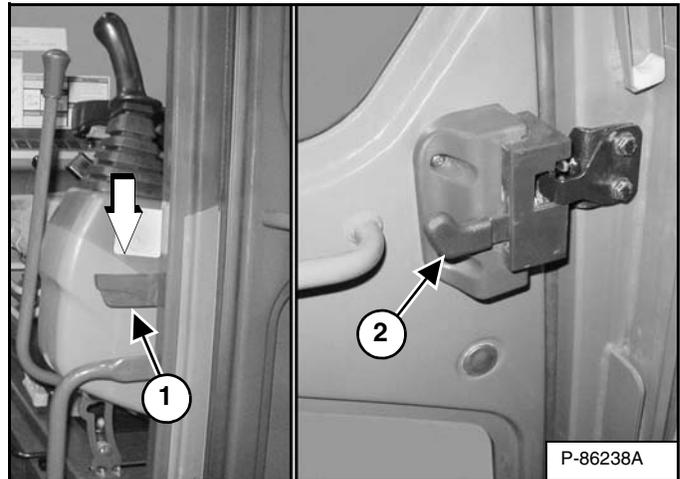
Figura 14



La puerta de la cabina se puede asegurar (ítem 1) [Figura 14] con la misma llave que se utiliza para encender el motor.

La puerta se puede mantener abierta. Empuje y abra completamente la puerta hasta que el cerrojo (ítem 2) [Figura 14] se enganche para sostenerla abierta.

Figura 15



Cuando la puerta está abierta, empuje el cerrojo hacia abajo (ítem 1) [Figura 15] y cierre la puerta.

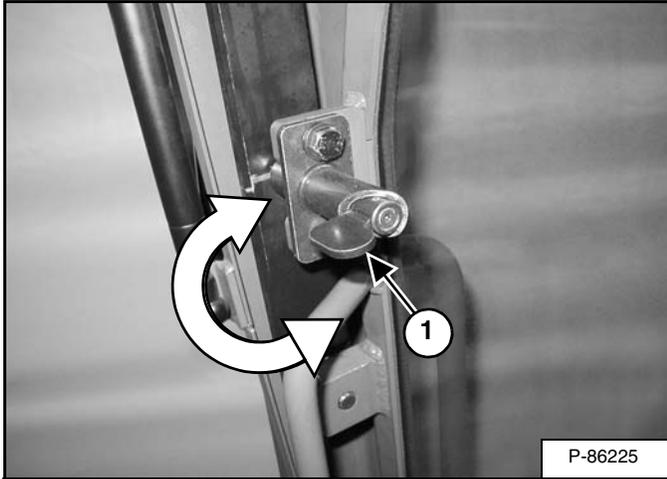
Desde el interior de la cabina, abra la puerta usando la palanca (ítem 2) [Figura 15].

CABINA DEL OPERADOR (CONT.)

Ventana delantera

Cómo abrir la ventana delantera

Figura 16



Rote los pasadores del cerrojo en la ventana delantera (ítem 1) **[Figura 16]** (ambos lados).

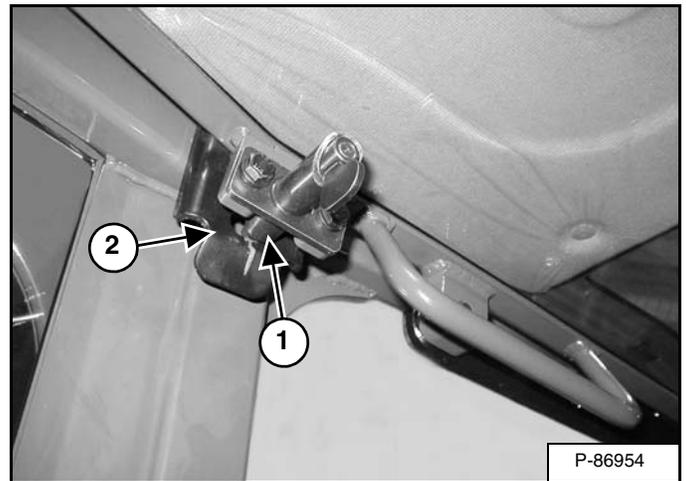
Figura 17



Utilice las dos palancas de agarre para halar el extremo superior de la ventana hacia adentro **[Figura 17]**.

Siga moviendo la ventana hacia adentro y sobre la cabeza hasta que la ventana quede completamente elevada.

Figura 18



Al levantar la ventana del todo, empújela hacia arriba un poco hasta que los dos pasadores (ítem 1) (ambos lados) se enganchen en la abrazadera (ítem 2) **[Figura 18]** para asegurar la ventana en posición abierta. Hale hacia abajo un poco la ventana para asegurarse que los pasadores están bien sentados para sostener la ventana con firmeza en posición abierta.

Cómo cerrar la ventana delantera

Sostenga la ventana mientras rota los dos pasadores del cerrojo (ítem 1) **[Figura 18]** para colocarlos en posición desasegurada.

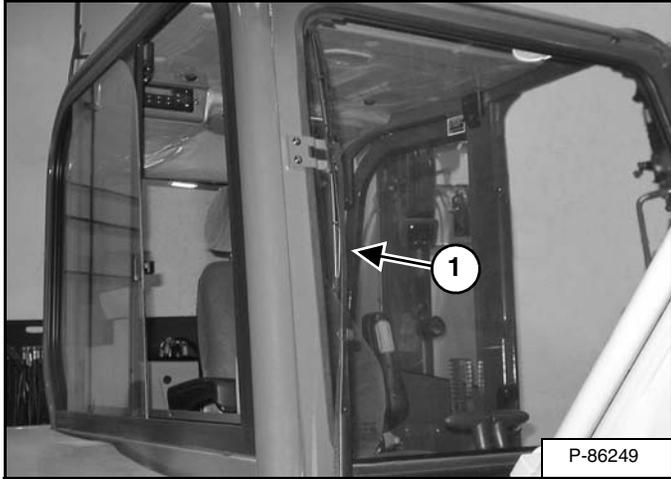
Use ambas palancas de agarre de la ventana para halar la ventana hacia adelante y hacia abajo para cerrarla **[Figura 17]**.

Al bajar la ventana del todo, empújela un poco hacia adentro hasta que los dos pasadores (ítem 1) **[Figura 16]** (ambos lados) se enganchen en la abrazadera para asegurar la ventana en posición cerrada.

CABINA DEL OPERADOR (CONT.)

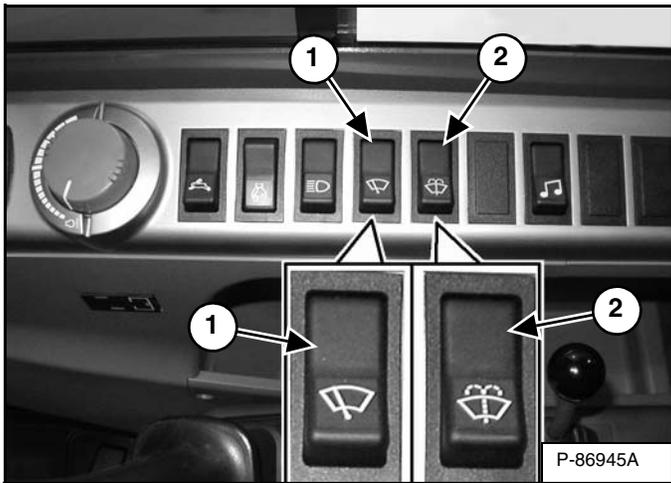
Limpiaparabrisas delantero

Figura 19



La ventana delantera está equipada con un limpiaparabrisas (ítem 1) [Figura 19] y un líquido limpiador.

Figura 20

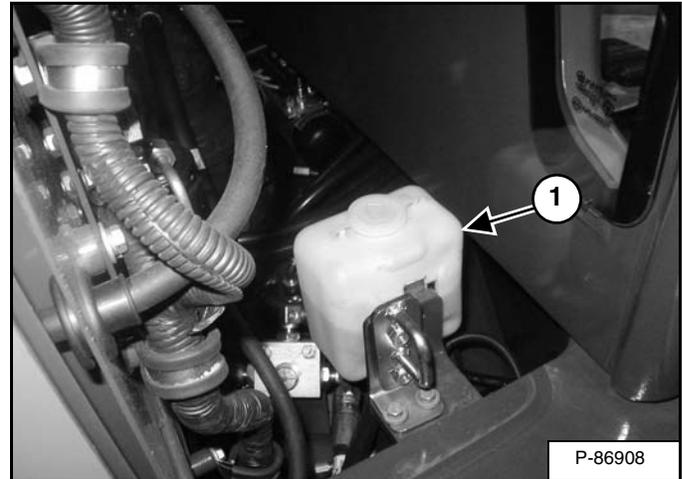


El interruptor del limpiaparabrisas (ítem 1) [Figura 20] tiene tres posiciones: apagado (OFF), modalidad intermitente y máxima velocidad.

El interruptor (ítem 2) active el limpiaparabrisas de la ventana delantera. (El otro interruptor (ítem 1) debe estar activado antes de usar el interruptor del líquido limpiador (ítem 2) [Figura 20] y así, poder rociar el líquido en la ventana delantera).

Reservorio o depósito del líquido limpiador de ventana

Figura 21



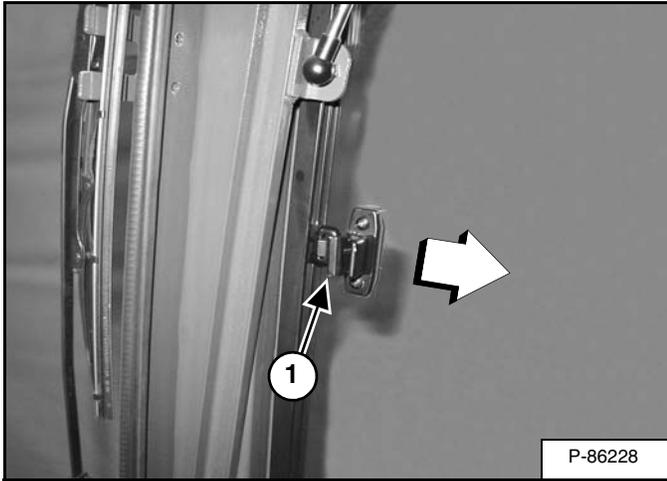
El depósito del limpiador de ventana (ítem 1) [Figura 21] está debajo de la cubierta central delantera. (Cuando la temperatura es 0°C (32°F) o menos, llene el reservorio con un líquido limpiador especificado para condiciones de congelación. Si la botella del líquido limpiador está llena de agua, se congela y daña el reservorio).

CABINA DEL OPERADOR (CONT.)

Ventana a mano derecha

Cómo abrir la ventana delantera a mano derecha

Figura 22



Oprima el cerrojo / mando (ítem 1) **[Figura 22]** entre sí y hálalo hacia atrás para abrir la ventana lateral a mano derecha.

Cómo cerrar la ventana delantera a mano derecha

Empuje el cerrojo / mando (ítem 1) **[Figura 22]** hacia adelante hasta que el cerrojo / mando asegure la ventana en la posición cerrada.

CABINA DEL OPERADOR (CONT.)

Ducto de la calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

Figura 23

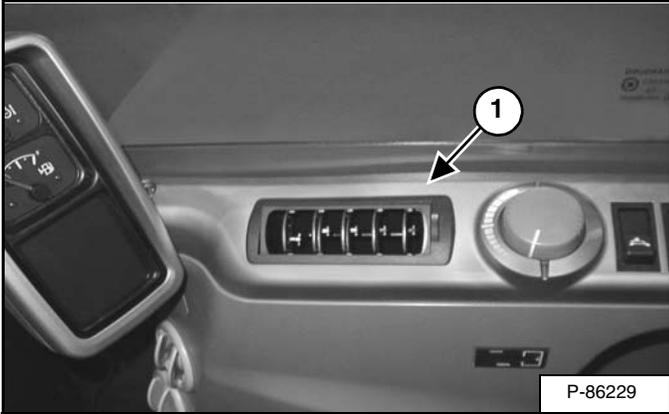


Figura 24

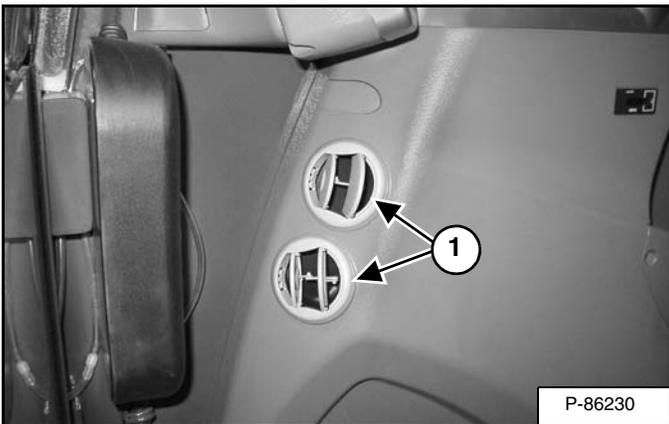
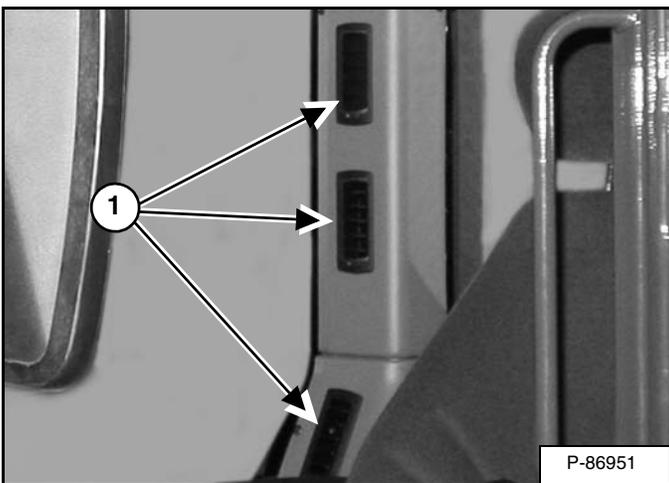
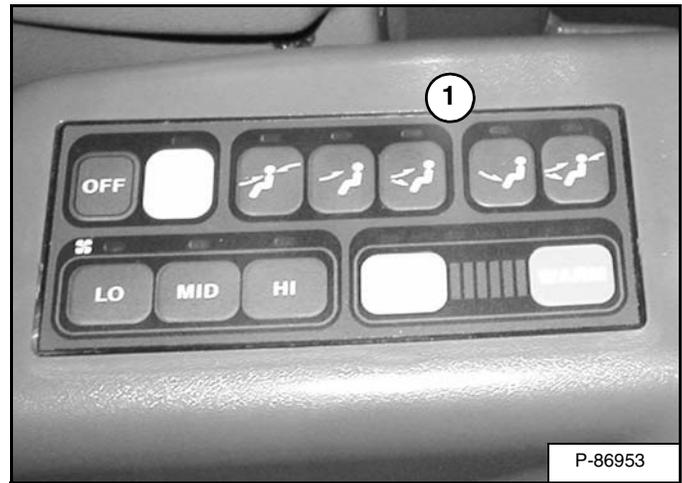


Figura 25



La excavadora dispone de siete respiraderos (ítem 1) [Figura 23], [Figura 24], y [Figura 25] que se pueden ajustar para dirigir el flujo de aire hacia el área de la cabina que desea.

Figura 26



Use uno de los cinco botones (ítem 1) [Figura 26], que está en la consola izquierda para controlar cuáles ductos de aire están activos.

CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO

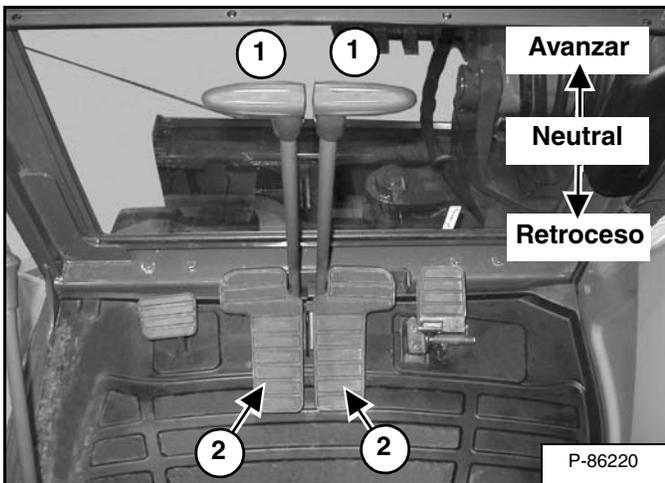
Descripción

Las palancas de control de desplazamiento controlan el movimiento de la excavadora.

Cómo avanzar y retroceder

NOTA: Los siguientes procedimientos describen cómo avanzar, retroceder y girar hacia la izquierda y hacia la derecha mientras el operador está en el asiento.

Figura 27



Coloque la pala al frente de la máquina (con respecto al operador en el asiento). Mueva ambas palancas de dirección* lentamente (ítem 1) [Figura 27] hacia adelante para avanzar, y hacia atrás para retroceder.

* El desplazamiento también se puede controlar con los pedales (ítem 2) [Figura 27].

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

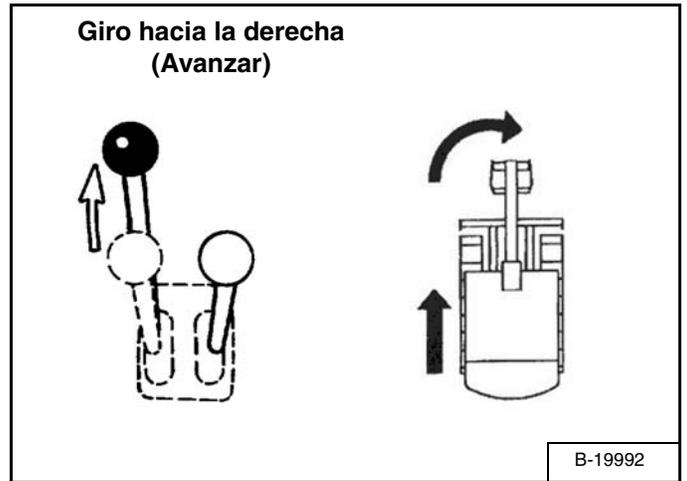
- Revise la ubicación de la pala antes de desplazarse. Cuando la pala está en el lado posterior, accione las palancas / pedales de dirección en el sentido contrario al que se tiene cuando la pala queda adelante.
- Mueva las palancas / pedales de dirección lentamente. Un movimiento abrupto puede provocar que la máquina se sacuda.

W-2235-0396

Giros

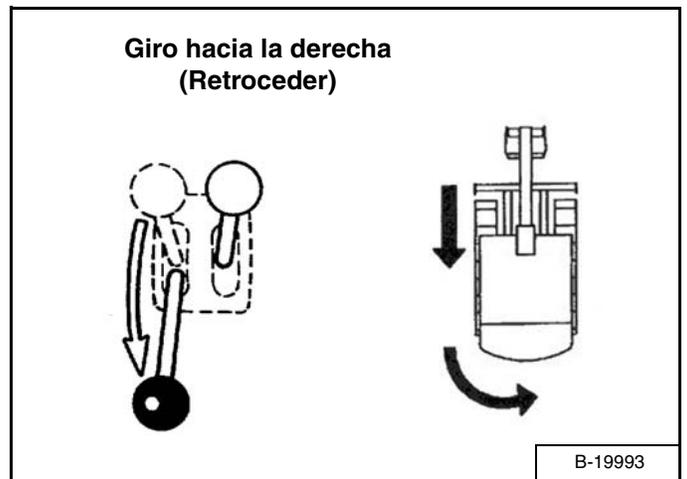
Giro hacia la derecha

Figura 28



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante para girar hacia la derecha [Figura 28] mientras avanza.

Figura 29



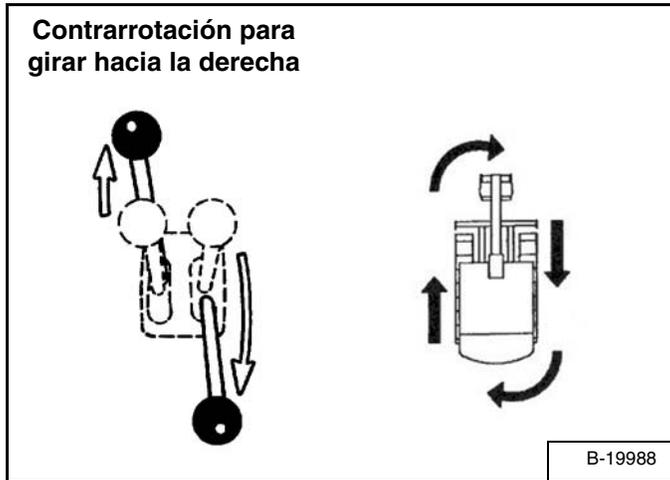
Hale la palanca de dirección izquierda hacia atrás para girar hacia la derecha, mientras retrocede [Figura 29].

CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO (CONT.)

Giros (cont.)

Contrarrotación para girar hacia la derecha

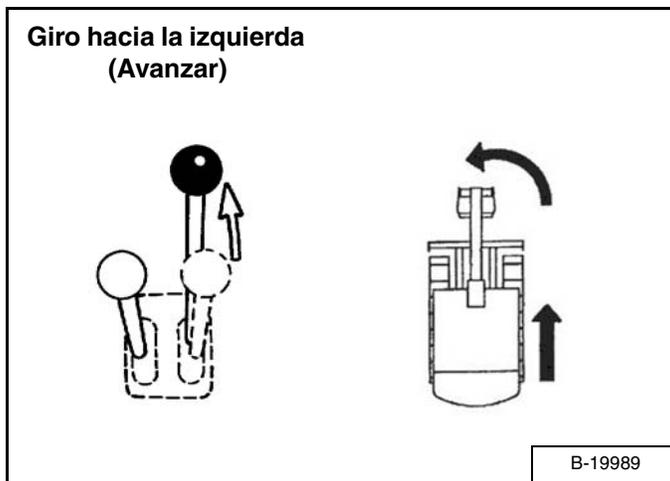
Figura 30



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y hale la palanca de dirección derecha hacia atrás [Figura 30].

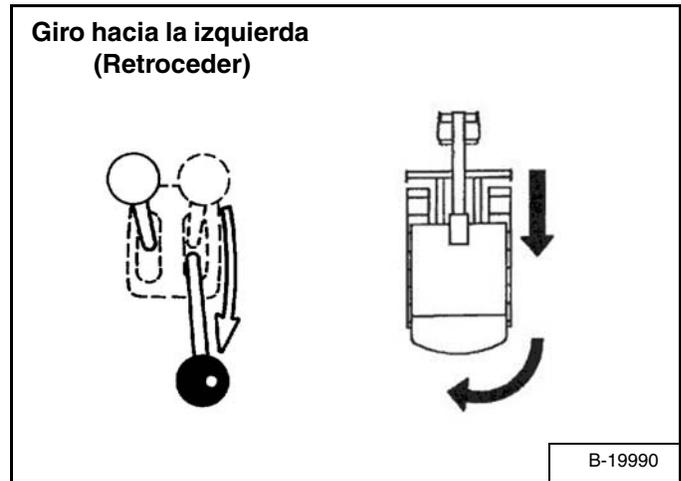
Giro hacia la izquierda

Figura 31



Mientras avanza, mueva la palanca de dirección derecha hacia adelante para girar hacia la izquierda [Figura 31].

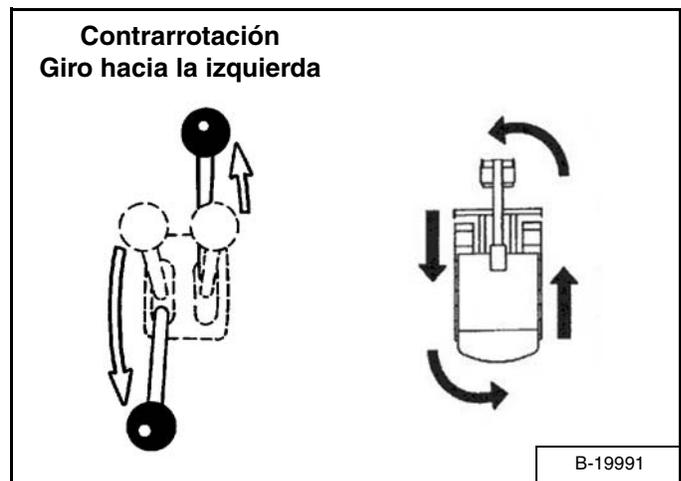
Figura 32



Mientras retrocede, hale la palanca de dirección derecha hacia atrás para girar hacia la izquierda [Figura 32].

Contrarrotación para girar hacia la izquierda

Figura 33



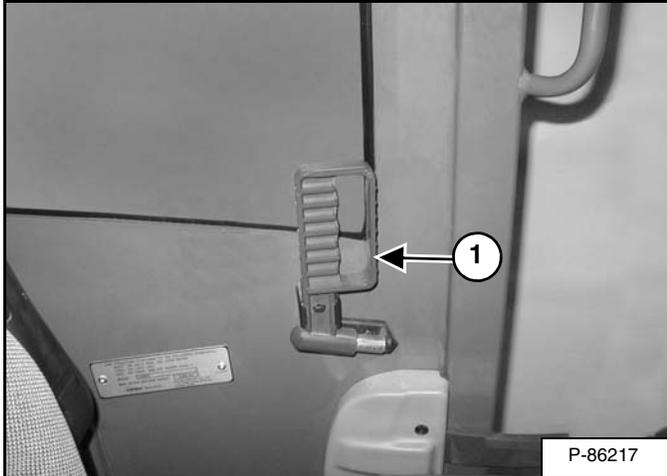
Empuje la palanca de dirección derecha hacia adelante y hale la palanca de dirección izquierda hacia atrás [Figura 33].

SALIDAS DE EMERGENCIA

La puerta, la ventana posterior a mano derecha y la ventana delantera suministran las salidas de emergencia.

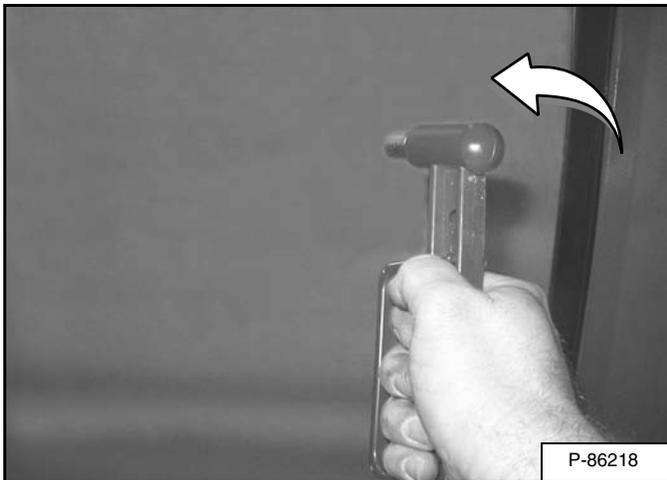
Ventana posterior a mano derecha

Figura 34



Si la salida de emergencia requiere romper una ventana, use el martillo (ítem 1) [Figura 34] que está al lado izquierdo de la cabina del operador.

Figura 35



Retire el martillo de la posición de almacenamiento y golpee el vidrio con la punta afilada del martillo [Figura 35].

Use el martillo para quitar el vidrio quebrado del borde de la ventana antes de salir.

Figura 36



Salga a través de la ventana posterior a mano derecha [Figura 36].

Ventana delantera

Figura 37



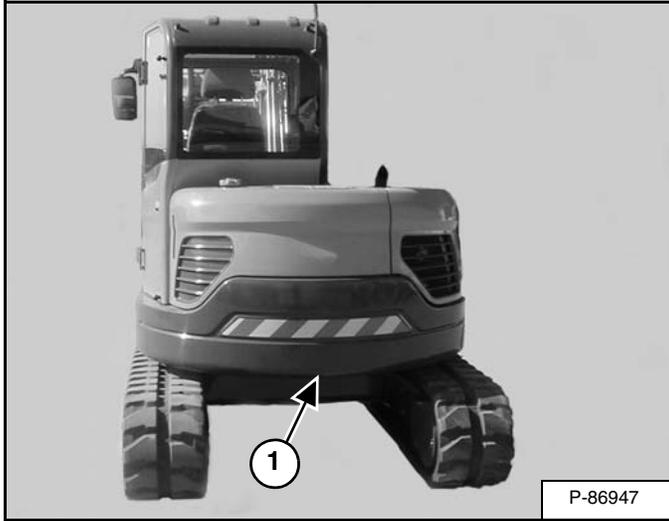
Abra la ventana delantera y salga [Figura 37].

NOTA: Si la excavadora tiene un kit FOGS instalado, la ventana delantera NO es una salida de emergencia.

SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO

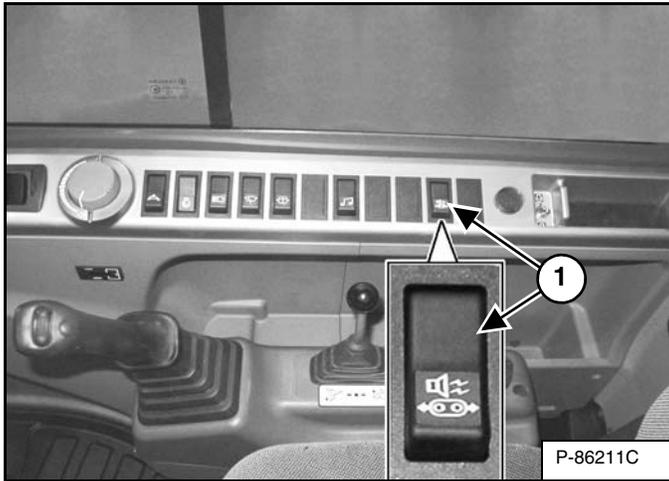
Operación

Figura 38



Esta excavadora puede estar equipada con un sistema de alarma de movimiento. La alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 38] está al interior de la parte posterior de la excavadora.

Figura 39



La alarma de movimiento se puede ENCENDER o APAGAR con el interruptor de cancelación (ítem 1) [Figura 39]. Oprima el extremo inferior del interruptor para ENCENDER la alarma. Oprima el extremo superior del interruptor para APAGAR la alarma.

! ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con una alarma de movimiento.

¡LA ALARMA DEBE SONAR!
cuando la máquina se opera en avance o en retroceso!

No mantener una visión despejada en la dirección que se viaja puede resultar en lesiones graves o fatalidades.

El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.

W-2786-0309

Con el interruptor (ítem 1) [Figura 39] en ON, la alarma de movimiento suena si el operador mueve las palancas de control de desplazamiento para avanzar o retroceder la máquina.

Si la alarma no suena (con el interruptor (ítem 1) [Figura 39] en la posición ON) o necesita instrucciones para ajustarla, consulte en este manual cómo inspeccionar y mantener el sistema de la alarma de movimiento en la sección de Mantenimiento preventivo. (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 86.)

CONTROLES HIDRÁULICOS

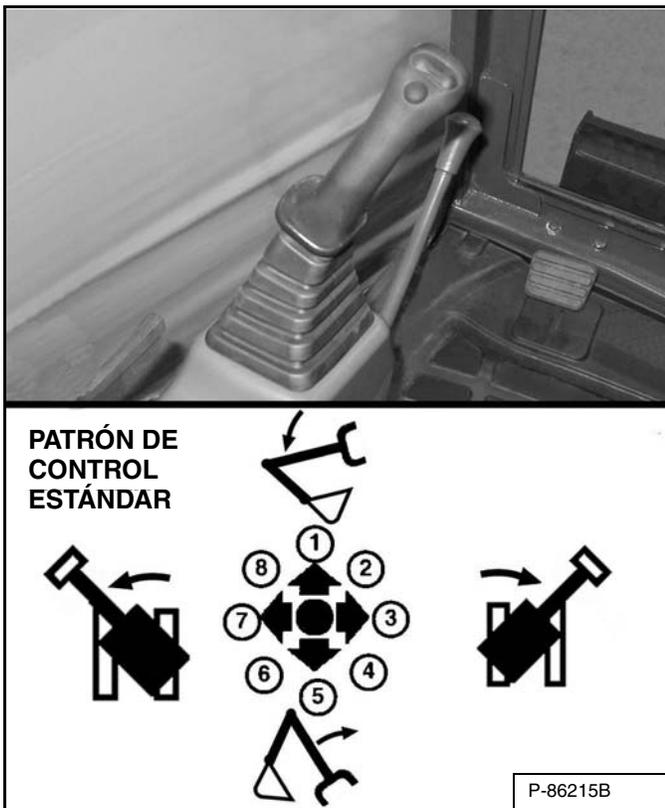
Descripción

El equipo de trabajo (pluma, brazo, cucharón, y giro de la estructura superior) es accionado utilizando las palancas de control (palancas de mando) izquierda y derecha. Estas palancas de mando se pueden utilizar bien sea en el patrón de control ESTÁNDAR [Figura 40] y [Figura 41] o en el patrón de control ISO [Figura 42] y [Figura 43].

Patrón de control ESTÁNDAR

Palanca de control izquierda (palanca de mando)

Figura 40

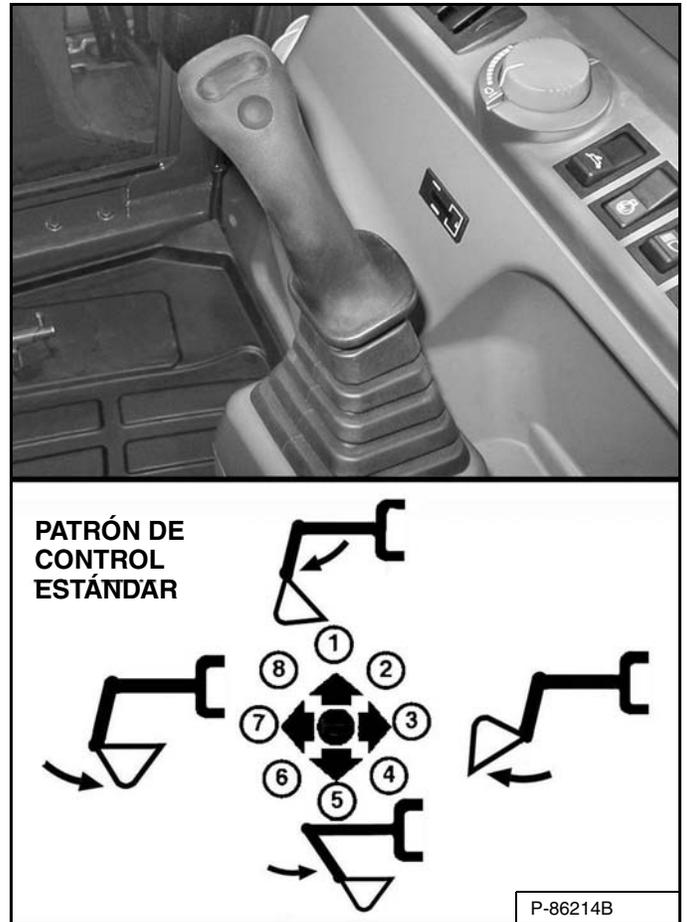


La palanca izquierda (palanca de mando) se utiliza para accionar la pluma y girar la estructura superior [Figura 40].

1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Subir la pluma y girar hacia la derecha.
5. Subir la pluma.
6. Subir la pluma y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Bajar la pluma y girar hacia la izquierda.

Palanca de control derecha (palanca de mando)

Figura 41



La palanca derecha (palanca de mando) se utiliza para operar el brazo y el cucharón [Figura 41].

1. Extender el brazo.
2. Extender el brazo y vaciar el cucharón.
3. Vaciar el cucharón.
4. Retraer el brazo y vaciar el cucharón.
5. Retraer el brazo.
6. Retraer el brazo y encoger el cucharón.
7. Encoger el cucharón.
8. Extender el brazo y encoger el cucharón.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de abandonar la máquina:

- Coloque el equipo de trabajo en el suelo.
- Baje la pala al suelo.
- Detenga el motor y retire la llave.

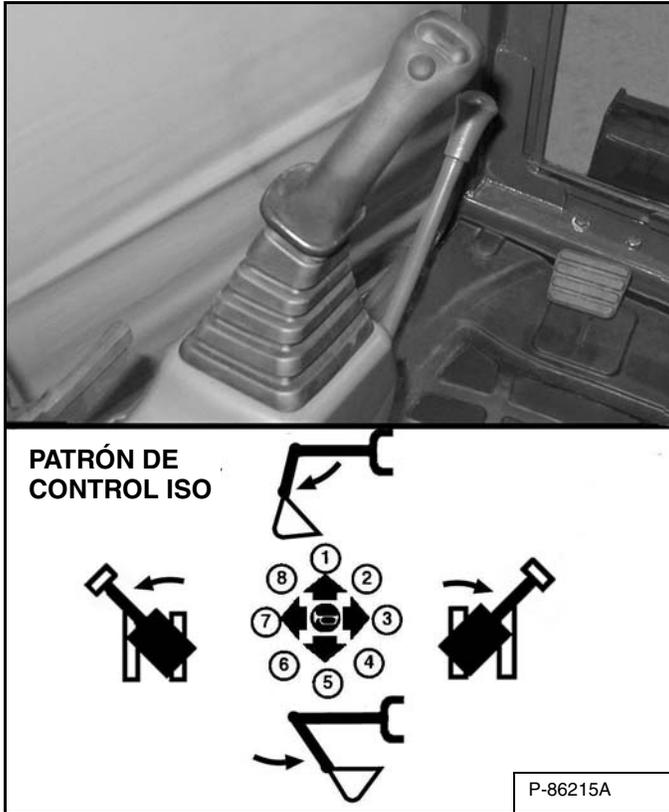
W-2196-0595

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Patrón de control ISO

Palanca de control izquierda (palanca de mando)

Figura 42

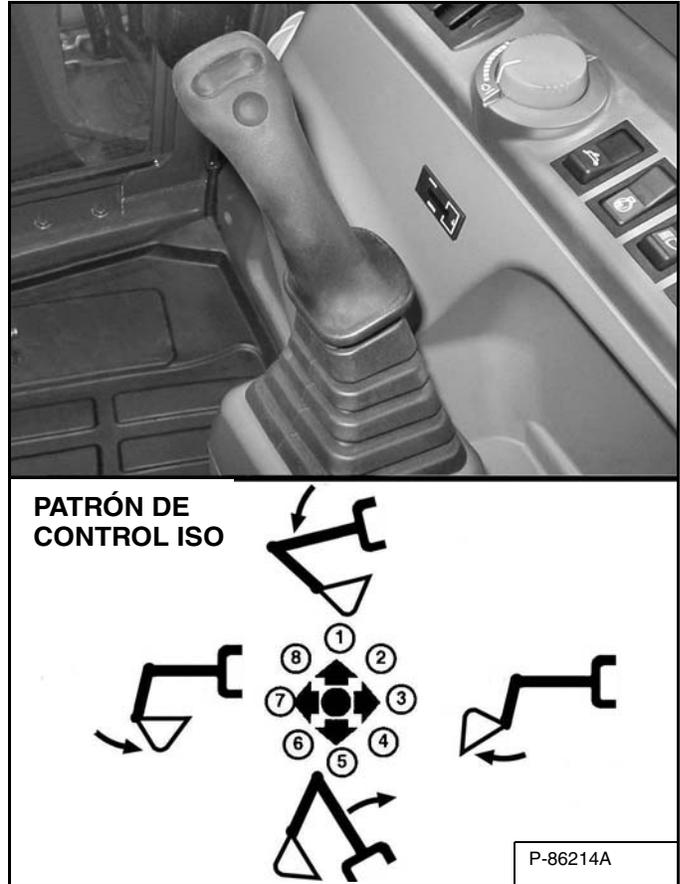


La palanca izquierda (palanca de mando) se utiliza para accionar el brazo y girar la estructura superior [Figura 42].

1. Extender el brazo.
2. Extender el brazo y girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Retraer el brazo y girar hacia la derecha.
5. Retraer el brazo.
6. Retraer el brazo y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Extender el brazo y girar hacia la izquierda.

Palanca de control derecha (palanca de mando)

Figura 43



La palanca derecha (palanca de mando) se utiliza para operar la pluma y el cucharón [Figura 43].

1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma y vaciar el cucharón.
3. Vaciar el cucharón.
4. Subir la pluma y vaciar el cucharón.
5. Subir la pluma.
6. Subir la pluma y encoger el cucharón.
7. Encoger el cucharón.
8. Bajar la pluma y encoger el cucharón.

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de abandonar la máquina:

- Coloque el equipo de trabajo en el suelo.
- Baje la pala al suelo.
- Detenga el motor y retire la llave.

W-2196-0595

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Acoples rápidos

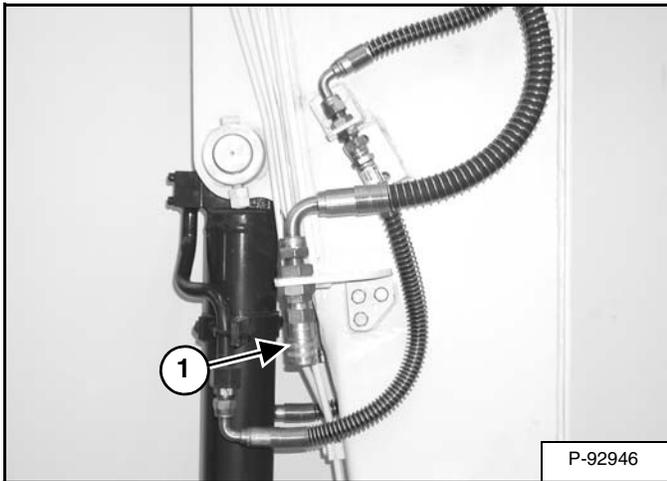
⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

Figura 44



Las excavadoras y aditamentos usan acoples de cara plana (ítem 1) [Figura 44]. El acople macho de cara plana está al lado derecho del brazo. El acople hembra (como se muestra) está al lado izquierdo del brazo.

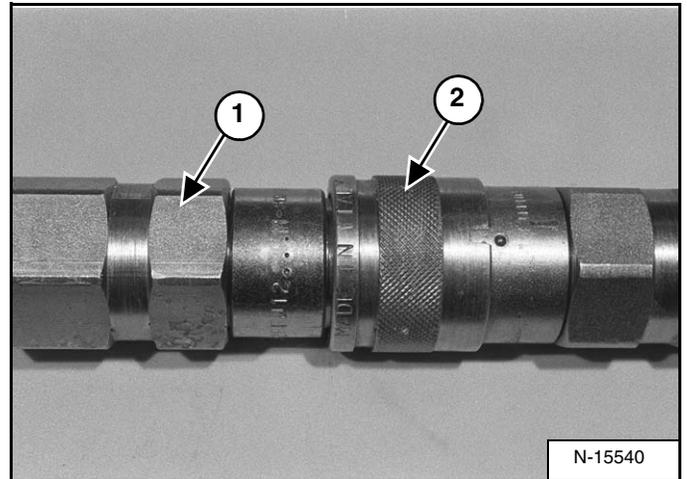
Para conectar:

Retire todo la suciedad o desperdicio de la superficie de los acoples macho y hembra, y del diámetro exterior del acople macho. Revise visualmente si los acoples están corroídos, ranurados, dañados o excesivamente desgastados. Si alguna de estas condiciones existe, el(los) acople(s) (ítem 1) [Figura 44] debe(n) ser cambiado(s).

Instale el acople macho dentro del acople hembra. La conexión completa se hace cuando la argolla se desliza hacia adelante en el acople hembra.

Para desconectar:

Figura 45



Sostenga el acople macho (ítem 1). Retraiga la argolla (ítem 2) [Figura 45] en el acople hembra hasta que los acoples se desconecten.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Válvula de acción directa al tanque

Figura 46

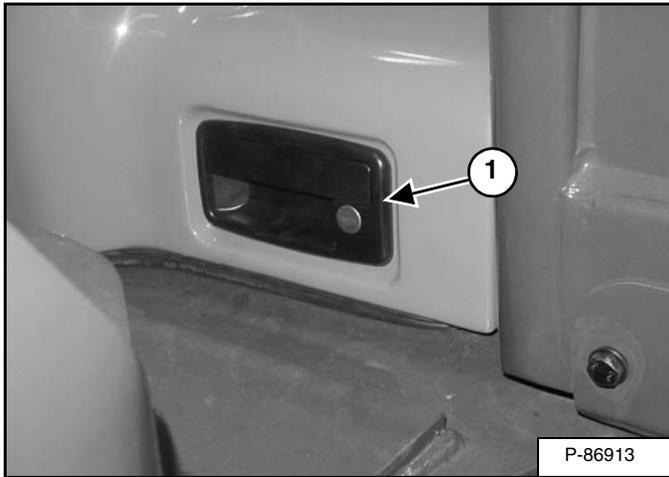
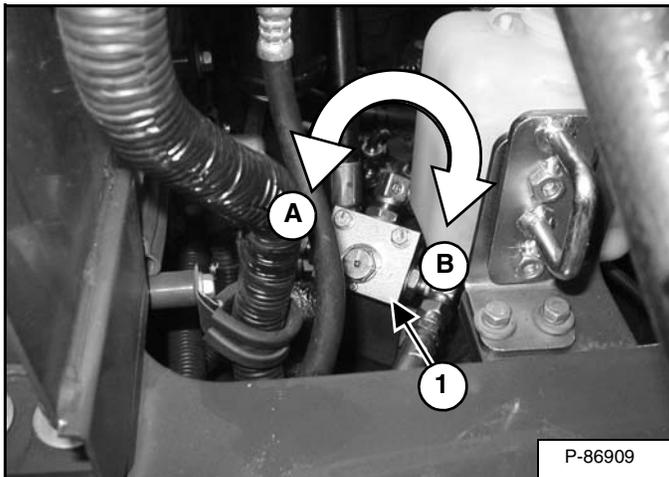


Figura 47



Abra la cubierta central (ítem 1) [Figura 46] para tener acceso a la válvula directa al tanque.

La excavadora está equipada con una válvula directa al tanque (ítem 1) [Figura 47] que se debe rotar cuando se usa un martillo hidráulico.

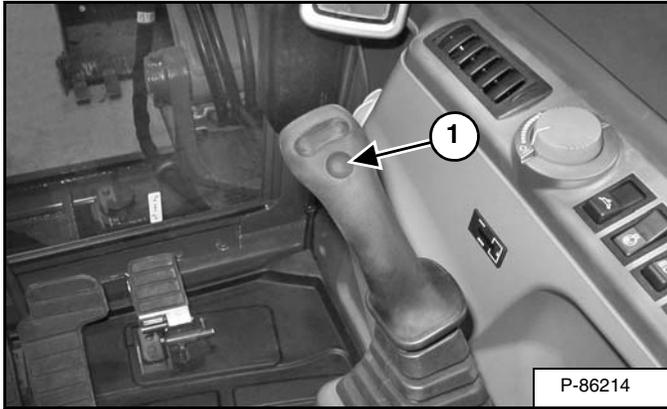
Rote el carrete de la válvula (ítem 1) [Figura 47] en sentido antihorario (A) para operar un martillo hidráulico y en sentido horario (B) para operar todos los otros aditamentos.

Cuando se opera un martillo hidráulico, la válvula directa al tanque (ítem 1) [Figura 47] dirige el flujo de retorno hidráulico de nuevo al tanque hidráulico para una menor restricción de flujo y para incrementar el desempeño del martillo.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Auxiliares hidráulicos (flujo en una dirección)

Figura 48

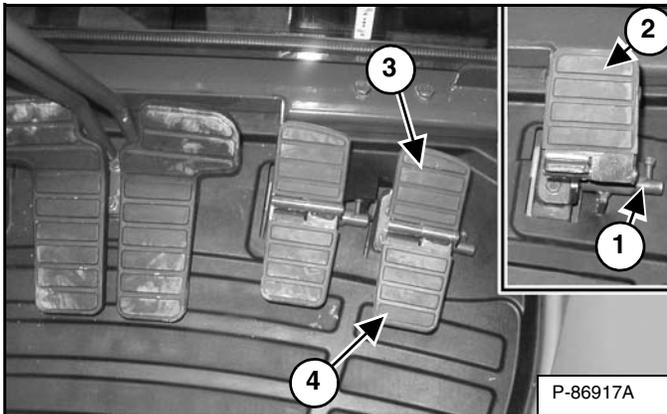


Oprima y sostenga el botón de los auxiliares hidráulicos (ítem 1) [Figura 48] en la palanca de mando derecha para suministrar caudal hidráulico / presión hacia el acople hembra.

NOTA: El interruptor de los auxiliares hidráulicos (ítem 1) [Figura 48] es para el acople hembra de caudal de una dirección, y retorno del caudal por el acople macho solamente. Si un aditamento requiere auxiliares de dos direcciones, la función auxiliar hidráulica primaria se usa. (Ver abajo)

Auxiliares hidráulicos (auxiliares primarios)

Figura 49



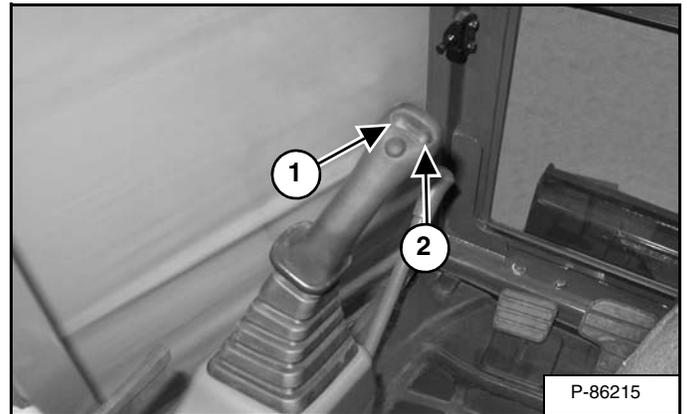
Libere el seguro del pedal (ítem 1) y oprima el talón hacia atrás (ítem 2) [Figura 49].

Oprima la punta del pedal (ítem 3) para suministrar caudal hidráulico y presión hacia el acople hembra; oprima el talón del pedal (ítem 4) [Figura 49] para suministrar caudal hidráulico y presión hacia el acople macho.

NOTA: Los auxiliares hidráulicos primarios y de caudal unidireccional utilizan los mismos acoples.

Auxiliares hidráulicos (auxiliares secundarios) (si están equipados)

Figura 50



Los interruptores en la palanca de mando izquierda (ítem 1 y 2) controlan las funciones auxiliares secundarias. Oprima el interruptor (ítem 1) para suministrar caudal hidráulico y presión hacia el acople hembra. Oprima el interruptor (ítem 2) [Figura 50] para suministrar caudal hidráulico y presión hacia el acople macho.

NOTA: Cuando opere un martillo hidráulico, use el interruptor de auxiliares hidráulicos de una dirección (ítem 1) [Figura 48].

Cómo liberar la presión auxiliar hidráulica (excavadora y aditamento)

Excavadora:

Coloque el aditamento en el suelo.

Detenga el motor y gire la llave a ON.

NOTA: La consola izquierda debe estar completamente abajo para liberar la presión hidráulica.

Oprima el pedal auxiliar hidráulico hacia adelante (ítem 3) y hacia atrás (ítem 4) [Figura 49] varias veces.

Oprima los interruptores de la palanca de mando izquierda (ítem 1 y 2) [Figura 50] varias veces.

Aditamentos:

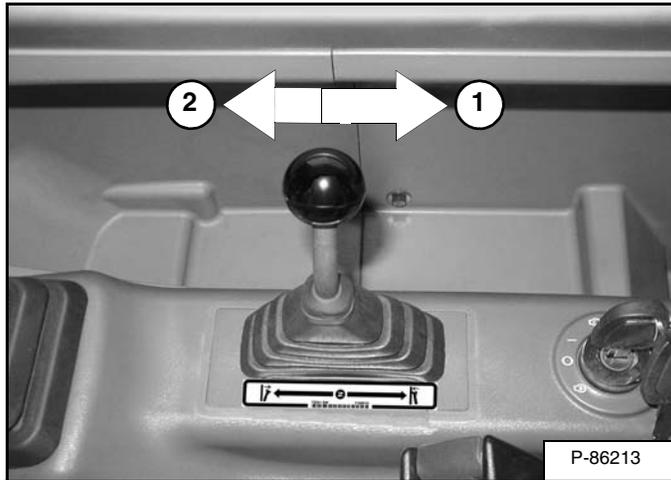
- Ejecute el procedimiento anterior para liberar la presión en la excavadora
- Conecte el acople macho del aditamento en el acople hembra de la excavadora. Luego, repita el procedimiento descrito arriba. Esto libera la presión en el aditamento.
- Conecte el acople hembra del aditamento.

La presión hidráulica en el sistema de los auxiliares hidráulicos puede dificultar sujetar los acoples rápidos a un aditamento.

PALANCA DE CONTROL DE LA PALA

Operación

Figura 51



Hale la palanca hacia atrás para subir la pala (ítem 1) [Figura 51].

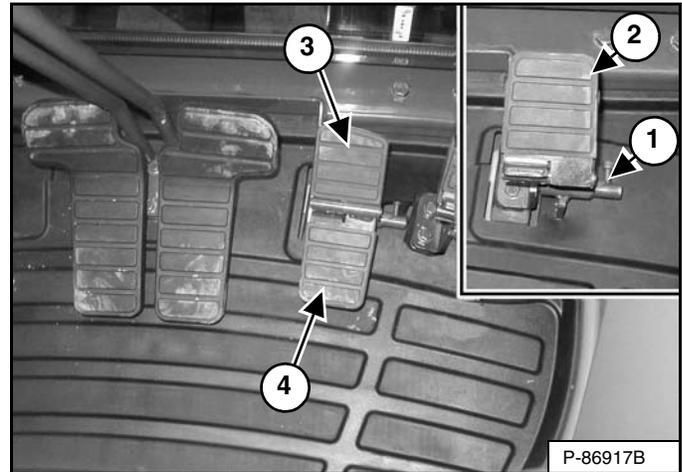
Empuje la palanca hacia adelante para bajar la pala (ítem 2) [Figura 51].

NOTA: Mantenga la pala abajo para incrementar el desempeño de excavación.

PEDAL DE GIRO DE LA PLUMA

Operación

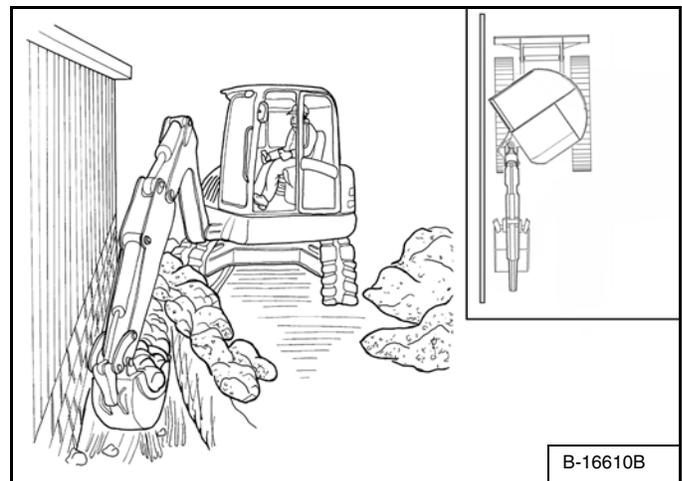
Figura 52



Libere el seguro del pedal (ítem 1) y oprima el talón hacia atrás (ítem 2) [Figura 52].

Oprima el talón del pedal (ítem 3) para girar la pluma hacia la derecha; oprima la puntera del pedal (ítem 4) [Figura 52] para girar la pluma hacia la izquierda.

Figura 53



NOTA: El propósito del pedal de giro es desviar la pluma con respecto a la estructura superior para excavar cerca de una estructura [Figura 53].

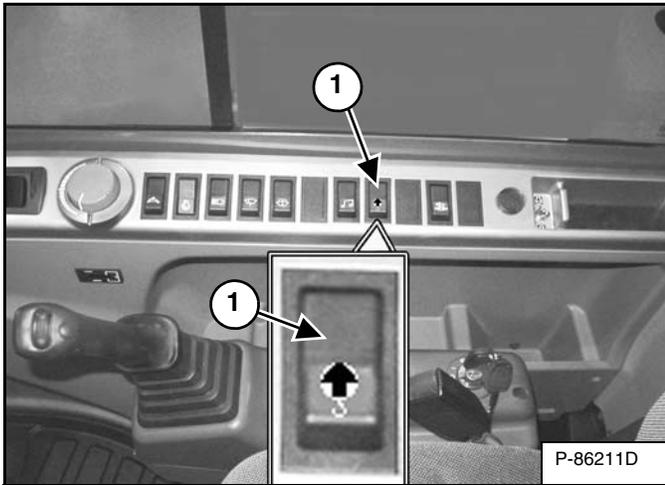
ADVERTENCIA DE SOBRECARGA

Descripción

Cuando el sistema de advertencia de carga está activado, alerta al operador con un zumbador y un ícono de sobrecarga en el panel de instrumentos cuando el grupo de trabajo está sobrecargado. Si se presenta una sobrecarga, acerque de inmediato el brazo hacia la máquina, baje la pluma y reduzca la carga antes de seguir la operación.

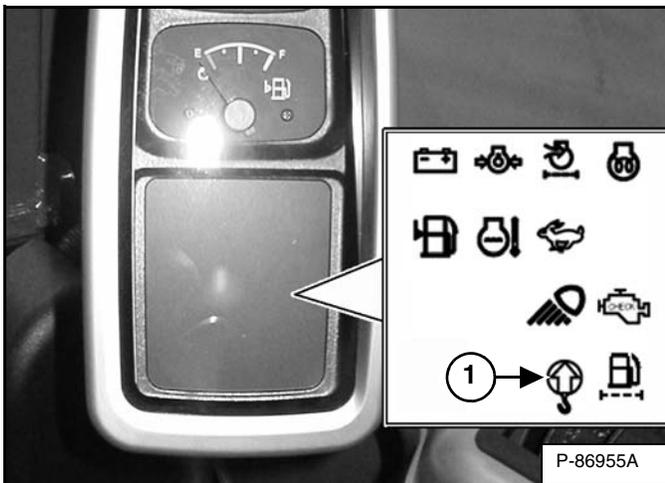
Operación

Figura 54



Para activar el sistema de advertencia de sobrecarga, oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 54]. El ícono del interruptor se ilumina cuando está activado.

Figura 55



Cuando la pluma está sobrecargada, el ícono (ítem 1) [Figura 55] se ilumina y suena un zumbador.

Si se presenta una sobrecarga, acerque de inmediato el brazo hacia la máquina, baje la pluma y reduzca la carga antes de seguir la operación.

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA

Descripción

La válvula de retención de carga de la pluma sostiene a la pluma en su posición actual si se presenta una pérdida de presión hidráulica.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

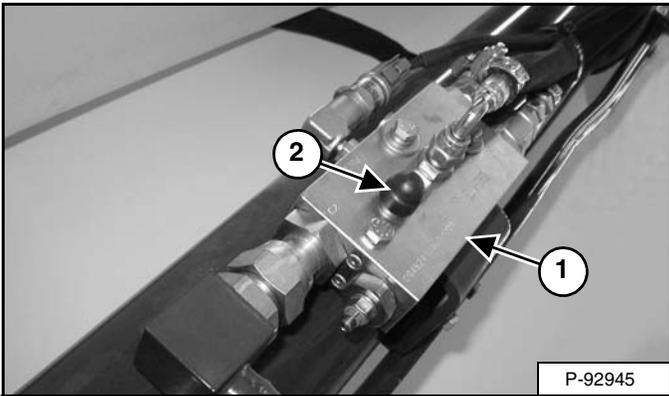
No trabaje o se coloque de pie debajo del equipo de trabajo o aditamento levantado.

W-2793-0409

Cómo bajar la pluma con la válvula de retención de carga

NOTA: Se requiere el uso de la válvula de retención de carga de la pluma en aquellas aplicaciones que manejan objetos.

Figura 56



La válvula de retención de carga (ítem 1) [Figura 56] está sujeta al cilindro de la pluma, en la punta de la base.

NOTA: NO retire o gradúe la válvula de alivio de puerto (ítem 2) [Figura 56]. Si esta válvula ha sido manipulada indebidamente, comuníquese con su concesionario Bobcat.

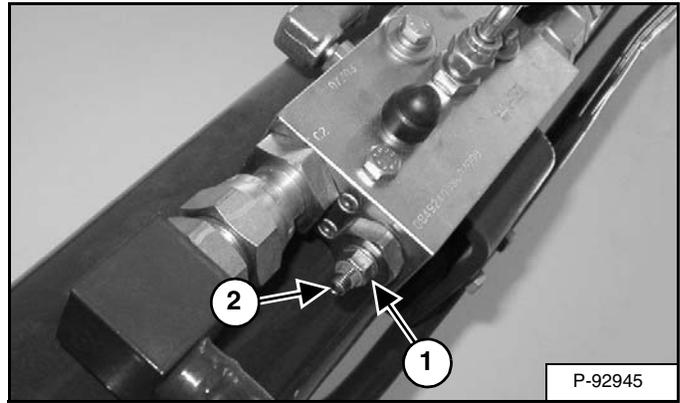
⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

Figura 57



Procedimientos para bajar:

NOTE: Marque la posición del tornillo de ajuste de manera que pueda colocarlo en su posición original después de bajar la pluma.

Con falla de la manguera en la base:

Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 57] y rote el tornillo lentamente en sentido horario. Permita que la pluma baje hasta el suelo. (A mayor la rotación del tornillo, más rápido baja la pluma).

Después de bajar la pluma del todo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario (de nuevo a la posición original) y apriete la tuerca de seguridad (ítem 1) [Figura 57].

Con falla en la manguera en la punta de la biela - con acumulador de presión:

Coloque un recipiente debajo de la válvula y la punta de la manguera para contener el líquido hidráulico. Ingrese a la excavadora y gire la llave a ON, pero no encienda el motor. Mueva lentamente la palanca que baja la pluma y espere hasta que toque el suelo.

Con falla en la manguera en la punta del vástago - SIN acumulador de presión:

Retire la manguera en la punta de la base de la pluma de la válvula de retención de carga. Coloque un recipiente debajo de la válvula y de la manguera en la base para contener el líquido hidráulico.

Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 57] y rote el tornillo lentamente en sentido horario. Permita que la pluma baje hasta el suelo. (A mayor la rotación del tornillo, más rápido baja la pluma).

Después de bajar la pluma del todo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario (de nuevo a la posición original) y apriete la tuerca de seguridad (ítem 1) [Figura 57].

Pérdida de presión hidráulica:

Ejecute el mismo procedimiento descrito en: **Con falla en la manguera en la punta de la biela y SIN acumulador de presión.**

Figura 58

SERVICE SCHEDULE

FILTER CHART	
	E60
1. PRIMARY AIR FILTER	6666333
2. SECONDARY AIR FILTER	6666334
3. ENGINE OIL FILTER	7004996
4. FUEL/WATER SEPARATOR SCREEN	7005081
5. FUEL FILTER	7006269
6. PRIMARY HYDRAULIC FILTER	7004883
7. SECONDARY HYDRAULIC FILTER	7006810
8. HYDRAULIC BREATHER	7006806
9. HVAC FILTER	7006085

IMPORTANT

THIS MACHINE IS FACTORY EQUIPPED WITH A U.S.D.A. FORESTRY SERVICE APPROVED SPARK ARRESTOR MUFFLER.

IT IS NECESSARY TO CLEAN THIS SPARK ARRESTOR MUFFLER TO KEEP IT IN WORKING CONDITION. THE SPARK ARRESTOR MUFFLER MUST BE SERVICED BY DUMPING THE SPARK CHAMBER EVERY 100 HOURS OF OPERATION.

[IF THIS MACHINE IS OPERATED ON FLAMMABLE FOREST, BRUSH OR GRASS COVERED LAND, IT MUST BE EQUIPPED WITH A SPARK ARRESTOR ATTACHED TO THE EXHAUST SYSTEM AND MAINTAINED IN WORKING ORDER. FAILURE TO DO SO WILL BE IN VIOLATION OF CALIFORNIA STATE LAW, SECTION 4462, PRC. REFER TO LOCAL LAWS AND REGULATIONS FOR SPARK ARRESTOR REQUIREMENTS.]

- See Illustrations above for filter locations.

77033 SW 7189180 ENUS

WARNING

AVOID INJURY OR DEATH

- Keep cover closed except for service.
- Keep engine clean of flammable material.
- Keep body, loose objects and clothing away from electrical contacts, moving parts, hot parts and exhaust.
- Do not use machine in space with explosive dust or gases or with flammable material near exhaust.
- All exhaust gases can kill. Always ventilate.
- Never use ether or starting fluid on diesel engine. Use only starting aids as approved by engine manufacturer.
- Leaking fluids under pressure can enter skin and cause serious injury. Immediate medical attention is required. Wear goggles. Use cardboard to check for leaks.
- Battery acid causes severe burns. Wear goggles. If acid contacts eyes, skin or clothing, flush and get medical attention.
- Battery makes flammable and explosive gas. Keep arcs, sparks, flames and lighted tobacco away.
- For jump start, connect negative cable to the machine frame last (never at the battery). After jump start, remove negative connections at the frame first.

• Service every 10 hours for first 100 hours.

• Service at first 50 hours, then as scheduled.

• Service at first 100 hours, then as scheduled.

• Service at first 250 hours, then as scheduled.

• Service at first year, then as scheduled.

• Service every 10 hours when operating in water.

EVERY 8-10 HOURS

- ◆ Check engine coolant level.
- ◆ Check engine oil level.
- ◆ Check hydraulic fluid level.
- ◆ Check oil level in swing reduction gearbox. (Model E80)
- ◆ Check air cleaner condition indicator.
- ◆ Check and adjust track tension.
- ◆ Check indicator lights for correct operation.
- ◆ Check cab condition and mounting hardware.
- ◆ Check seat belt condition and mounting hardware.
- ◆ Check control console lockout for proper operation.
- ◆ Check for damaged signs (decals) - Replace as needed.
- ◆ Drain water and sediment from fuel/water separator.

EVERY 50 HOURS

- ◆ Grease swing circle. (See illustrations)
- ◆ Grease all blade, boom swing, boom swing cylinder, and bucket pivot points. (See illustrations)
- ◆ Check battery, cables and electrolyte level.
- ◆ Drain water and sediment from fuel tank.

EVERY 100 HOURS

- Check and adjust belts if required.
- Spark Arrestor Muffler - Clean spark chamber.

EVERY 250 HOURS

- ◆ Grease workgroup pivot points. (See illustrations)
- ◆ Replace engine oil and filter.
- Clean fuel/water separator screen. Replace as needed.
- ◆ Check oil level in both final drive cases.

EVERY 500 HOURS

- ◆ Grease swing pinion. (See illustrations)
- ▲ Clean radiator, oil cooler and A/C condenser.
- ▲ Check and adjust belts and rollers. Replace as needed.
- ▲ Replace diesel fuel filter.
- Replace primary hydraulic filter and reservoir breather filter.
- ▲ Check alternator and starter connections.
- ▲ Clean HVAC filter. Replace as needed.

EVERY 1000 HOURS

- ◆ Check and adjust engine valve clearance.

EVERY 1000 HOURS OR EVERY 12 MONTHS

- ◆ Grease swing reduction gear. (Model E80) (See illustrations)
- Clean hydraulic oil suction filter.
- ▲ Replace oil in both final drive cases.
- ▲ Replace oil in swing reduction gearbox. (Model E80)

EVERY 2000 HOURS OR EVERY 12 MONTHS

- ◆ Replace hydraulic fluid and filters.

EVERY 2 YEARS

- + Drain and flush cooling system - Replace coolant.

- See Operation & Maintenance Manual for more information and instructions.

7189180ENUS-V

INSPECCIÓN DIARIA (CONT.)

Inspección y mantenimiento diario

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con frecuencia. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. El programa [Figura 58] es una guía para el mantenimiento correcto de la excavadora Bobcat. Está ubicado en la esquina delantera derecha de la estructura superior de la excavadora y también en este manual.

Revise los siguientes artículos diariamente antes de usar la máquina:

- Cabina del operador y herraje de fijación.
- Cinturón de seguridad y herraje de fijación. Reponga el cinturón de seguridad si está dañado.
- Revise la presencia de calcomanías dañadas. Reponga, si es del caso.
- Revise los seguros de la consola de control.
- Revise si el sistema de fijación del aditamento (si está equipado) está dañado o faltan partes.
- Indicador de condición del depurador de aire y mangueras / mordazas de admisión.
- Nivel del aceite de motor y presencia de fugas del motor.
- Nivel de enfriador de motor y presencia de fugas.
- Revise la presencia de materiales inflamables en el área del motor.
- Revise el nivel de fluido hidráulico y presencia de fugas en el sistema.
- Revise que las luces indicadoras funcionen adecuadamente.
- Drene el agua y sedimento del tanque y filtro de combustible.
- Revise los puntos de pivote del cilindro y del aditamento.
- Revise la tensión de las orugas.
- Repare las partes rotas o sueltas.
- Limpie el filtro de calefacción de la cabina (si está equipado).
- Revise que funcionen adecuadamente la bocina delantera y la alarma de movimiento (si está equipado).

ADVERTENCIA

El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2001-0502

Los líquidos, tales como aceite del motor, fluido hidráulico, enfriadores, etc., deben ser desechados de una manera ambientalmente segura. Algunos reglamentos requieren que ciertos derrames y fugas al suelo sean limpiados de una manera específica. Consulte los reglamentos locales, estatales y federales para conocer la disposición correcta.

IMPORTANTE

LAVE LAS CALCOMANÍAS A PRESIÓN

- Nunca dirija la corriente de agua hacia la calcomanía a un ángulo bajo puesto que la puede dañar y provocar que se desprenda de la superficie.
- Dirija la corriente a un ángulo de 90 grados y a por lo menos 300 mm (12 pulgadas) de la calcomanía. Lave desde el centro de la calcomanía hacia los bordes.

I-2226-0910

IMPORTANTE

Esta máquina está equipada de fábrica con un sistema de escape del parachispas aprobado por el Departamento de Silvicultura de la U.S.D.A.

El silenciador del parachispas, si está equipado, debe ser limpiado para mantenerlo en condiciones de trabajo. El silenciador del sistema parachispas debe servirse vaciando la cámara de chispas cada 100 horas de operación.

En algunos modelos, el turbocargador funciona como el parachispas y debe operar correctamente para que el parachispas funcione adecuadamente.

Si esta máquina es operada en suelos inflamables con bosques, matorrales o grama, debe venir equipada con un parachispas enganchado al sistema de escape, y mantenerse en condiciones de trabajo. No hacerlo, es una violación de la Ley Estatal de California, Sección 4442 PRC. Refiérase a las leyes y reglamentos locales para conocer los requerimientos de un parachispas.

I-2284-0111

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

Ubicación del Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador

Figura 59

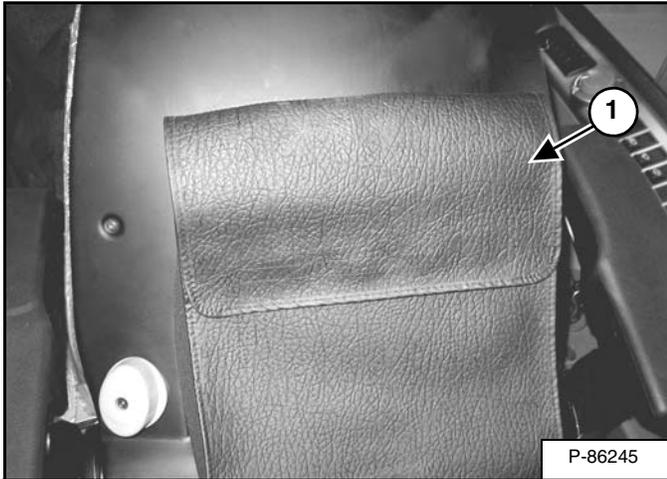


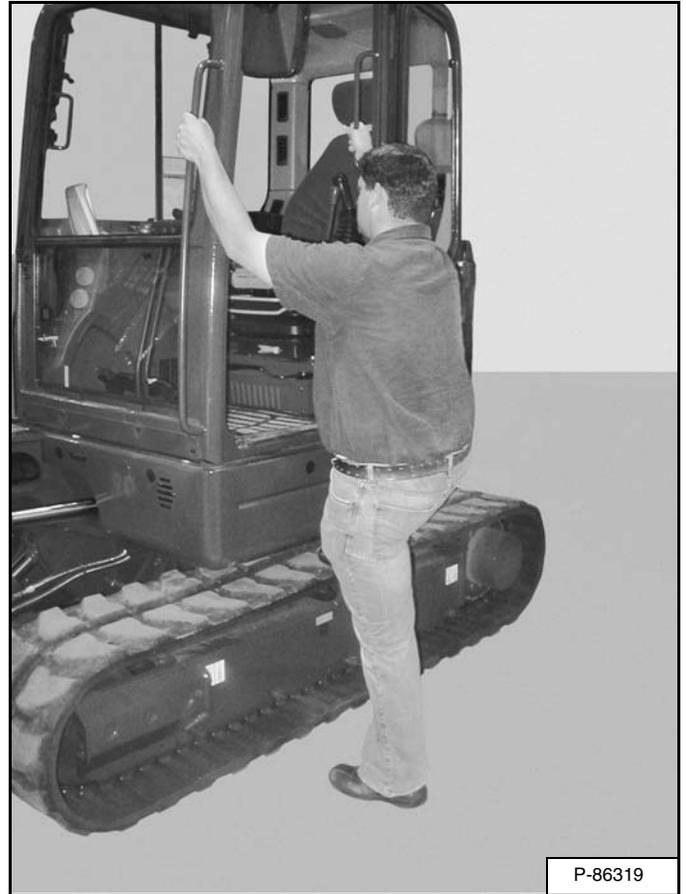
Figura 60



Antes de usar el equipo, lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento (ítem 1) [Figura 59] (ubicado dentro del recipiente de almacenamiento, detrás del asiento del operador) y el Manual del operador (ítem 1) [Figura 60].

Cómo ingresar a la excavadora

Figura 61



Use las palancas de agarre, las orugas y las escalas para ingresar a la cabina [Figura 61].

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

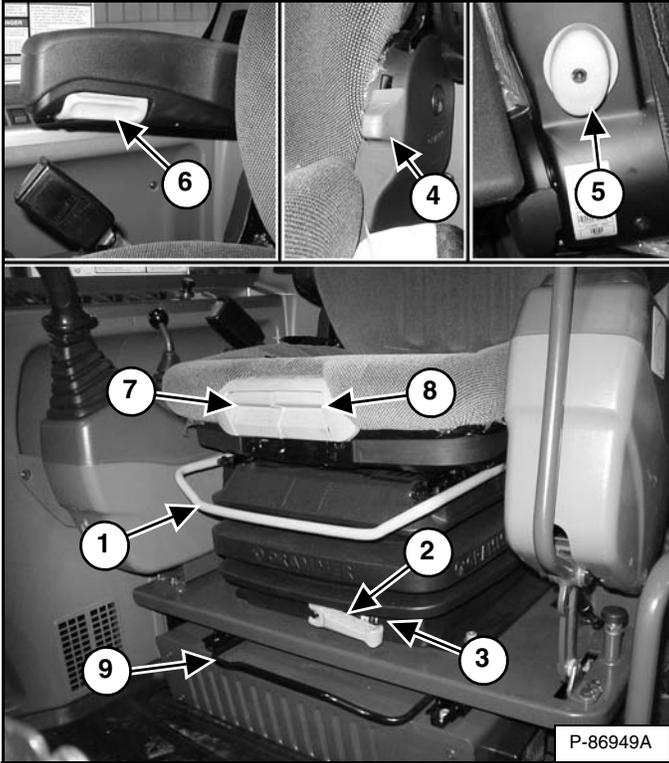
Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Acate las advertencias e instrucciones que aparecen en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o servicios. Revise el funcionamiento adecuado después de realizar ajustes, reparaciones o servicios. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2003-0807

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Cómo ajustar el asiento

Figura 62



Suelte la palanca del asiento (ítem 1) [Figura 62] para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás.

Gire el mando (ítem 2) para cambiar el ajuste del peso del operador. Gire el mando hasta que el peso del operador aparezca en el indicador (ítem 3) [Figura 62].

Mueva la palanca (ítem 4) [Figura 62] (detrás del asiento) para cambiar el apoyo lumbar.

Rote la perilla (ítem 5) [Figura 62] (en el lado inferior izquierdo del asiento) para cambiar la inclinación del respaldo.

Rote la perilla (ítem 6) [Figura 62] (en ambos reposabrazos) para cambiar el ángulo del reposabrazos.

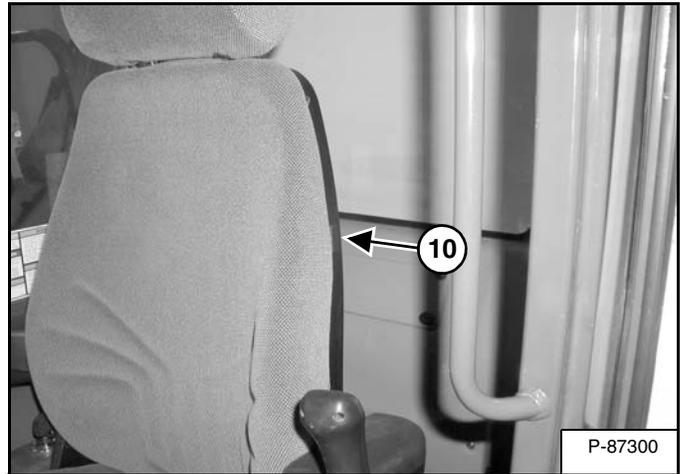
Mueva la palanca (ítem 7) [Figura 62] para cambiar la posición del cojín inferior hacia adelante o atrás.

Mueva la palanca (ítem 8) [Figura 62] para cambiar el ángulo del cojín inferior.

El grupo del operador (asiento y consolas izquierda y derecha) se puede acercar o alejar. Ajuste el grupo del operador usando la palanca (ítem 9) [Figura 62].

Debe estar sentado en el asiento con el cinturón de seguridad abrochado para ajustar la altura del asiento. Coloque sus manos en los costados de la cabina (no en las consolas) y levántela lentamente con sus brazos y piernas, subiendo el asiento. El asiento tiene cuatro posiciones. Cuando alcance la posición más alta, el asiento se reajusta y permite que regrese a la posición más baja.

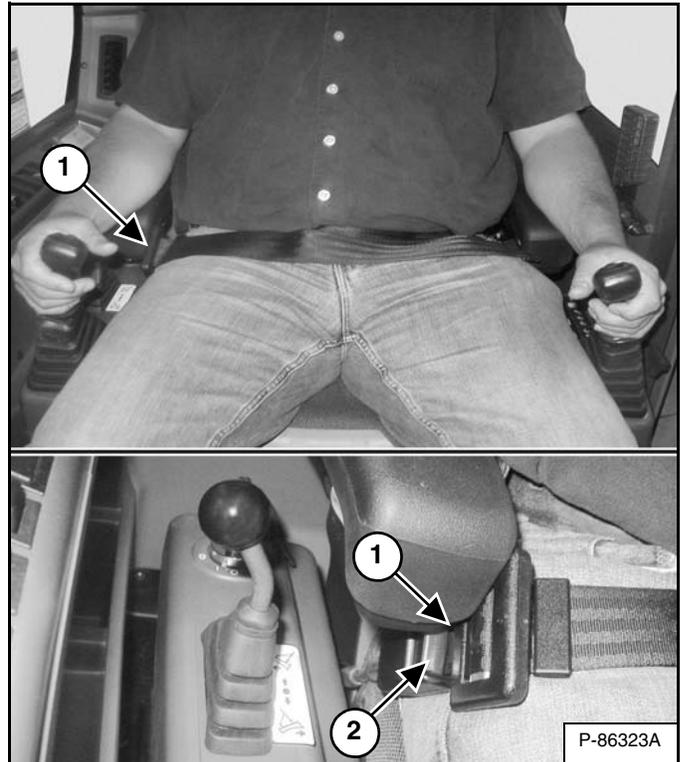
Figura 63



Asiento térmico (si está equipado). El asiento térmico o con calor opcional tiene un interruptor (ítem 10) [Figura 63] ubicado al lado izquierdo del asiento. Oprima el extremo superior del interruptor para activar este asiento. Oprima el extremo inferior del interruptor para apagar el asiento.

Cómo graduar el cinturón de seguridad

Figura 64



Abroche el cinturón de seguridad (ítem 1) [Figura 64].

Oprima el botón rojo (ítem 2) [Figura 64] para desabrochar el cinturón de seguridad.

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Consola de control

Figura 65



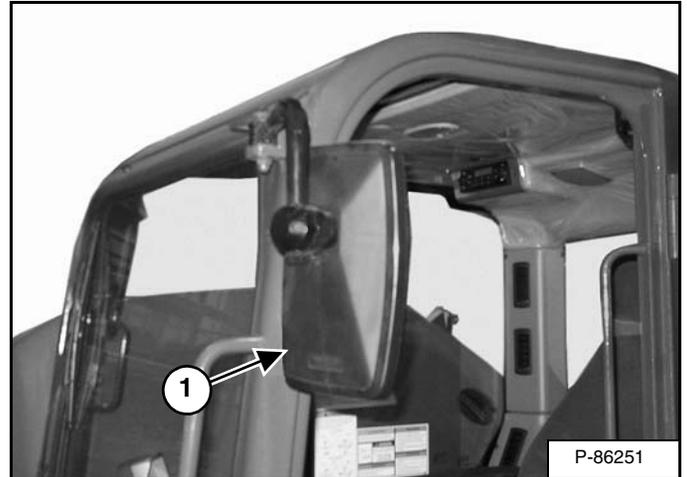
Baje la consola de control [Figura 65].

NOTA: Hay un interruptor en la consola izquierda que desactiva las palancas de control hidráulico (palancas de mando y el sistema de tracción) cuando la palanca de control de la consola se sube. La consola debe estar abajo y asegurada para que las palancas de control hidráulico (palancas de mando y sistema de tracción) puedan funcionar.

NOTA: Si el interruptor de seguridad no desactiva las palancas de control cuando la palanca que asegura la consola se sube, comuníquese con su concesionario Bobcat para dar servicio.

Cómo ajustar el espejo

Figura 66



Ajuste el espejo (ítem 1) [Figura 66] (si está equipado).

CÓMO ENCENDER EL MOTOR

Interruptor de llave

⚠️ ADVERTENCIA

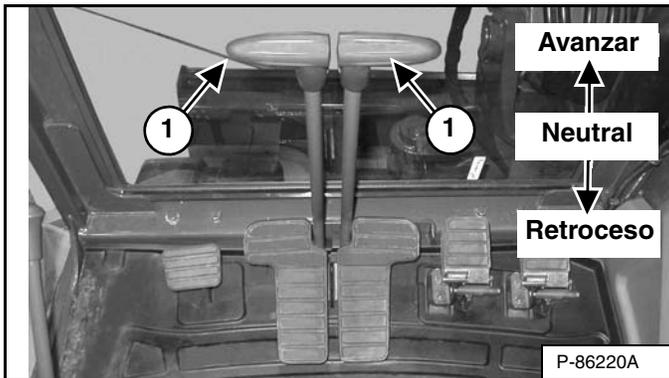
EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Abroche el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.
- Nunca porte prendas de vestir holgadas cuando trabaje cerca de la máquina.

W-2135-1108

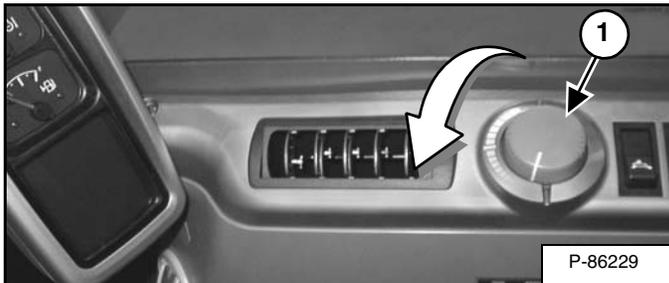
Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 51.)

Figura 67



Coloque las palancas de control (ítem 1) [Figura 67] en posición neutral.

Figura 68



Rote el indicador del control del motor (ítem 1) [Figura 68] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío (ralentí).

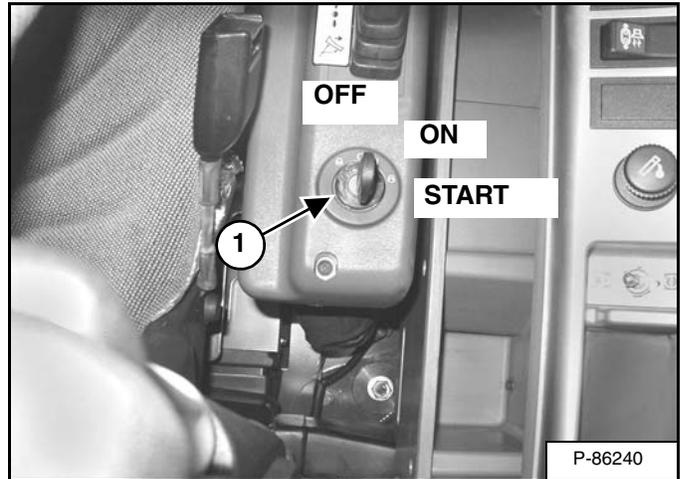
⚠️ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases incoloros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.

W-2050-0807

Figura 69



Gire la llave (ítem 1) [Figura 69] a la posición de ON. Si se requiere el precalentamiento, el calentador de aire de admisión hará ciclo automáticamente. (El ícono de precalentamiento se ENCIENDE mientras el calentador de aire de admisión está activado).

Gire la llave a START y suéltela cuando se enciende el motor. Ésta regresa a posición de ON [Figura 69].

Detenga el motor si las luces de advertencia y la alarma no se APAGAN. Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

Gire el interruptor de llave a OFF para detener el motor.

IMPORTANTE

No active el motor de arranque más de 15 segundos a la vez. Un tiempo mayor puede dañarlo por sobrecalentamiento. Permita que se enfríe por un minuto antes de activarlo de nuevo.

I-2034-0700

⚠️ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

- Los motores pueden tener piezas y gas de escape calientes. Mantenga material inflamable alejado.
- No use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo.

W-2051-0212

CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Cómo encender el motor en temperaturas frías

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

No utilice éter con los sistemas de bujías precalentadoras. Puede resultar con una explosión que puede provocar lesiones, fatalidades o daños graves al motor.

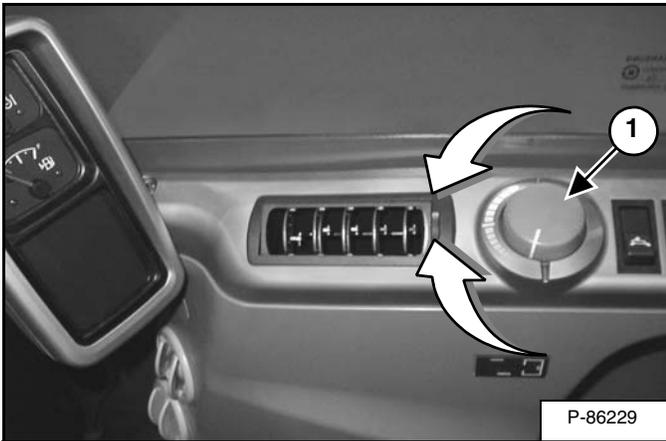
W-2071-0907

Si la temperatura es menor de congelación, ejecute los siguientes pasos para facilitar el encendido del motor:

- Cambie el aceite de motor por otro del tipo y viscosidad adecuados según la temperatura de encendido anticipada. (Ver SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR en la página 96.)
- Asegúrese que la batería está completamente cargada:

NOTA: Si la batería está descargada (pero no congelada) se puede utilizar una batería de refuerzo para encender la excavadora. (Ver Cómo utilizar una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 103.)

Figura 70



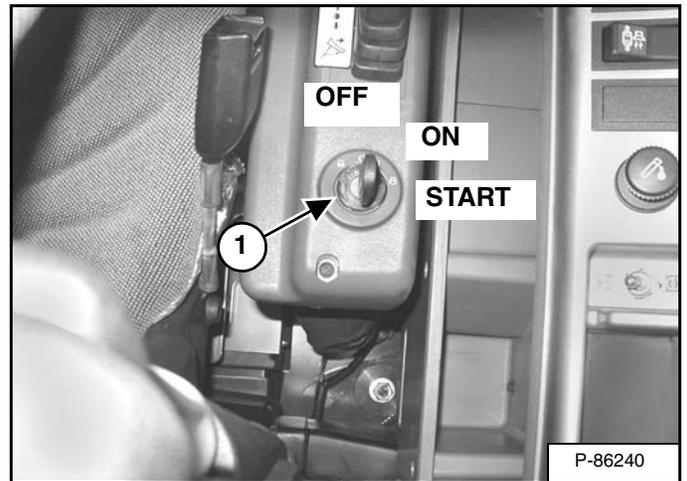
Rote el indicador de control (ítem 1) [Figura 70] hasta la mitad, entre baja y alta velocidad del motor.

IMPORTANTE

No active el motor de arranque más de 15 segundos a la vez. Un tiempo mayor puede dañarlo por sobrecalentamiento. Permita que se enfríe por un minuto antes de activarlo de nuevo.

I-2034-0700

Figura 71



Gire la llave a la posición de ON (ítem 1) [Figura 71].

Figura 72



El ícono de precalentamiento (ítem 1) [Figura 72] se ENCIENDE. El calentador de aire de admisión hará ciclo automáticamente. Cuando el ícono se APAGUE, gire la llave a START.

Libere la llave cuando el motor se enciende. Esta regresará a la posición ON.

Detenga el motor si las luces de advertencia y la alarma no se APAGAN. Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

Cuando aumente la velocidad del motor, mueva el indicador del control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 70] a baja velocidad hasta que el motor se caliente.

CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Cómo calentar el sistema hidráulico

IMPORTANTE

Cuando la temperatura es inferior a -30°C (-20°F), el aceite hidrostático debe calentarse antes del arranque. El sistema hidrostático no recibe suficiente aceite a temperaturas bajas y se dañará. Si es posible, estacione la máquina en un área donde la temperatura sea superior a -18°C (0°F).

I-2007-0910

Permita que el motor marche por lo menos 5 minutos para calentar el motor y el fluido hidráulico antes de usar la excavadora.

CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA

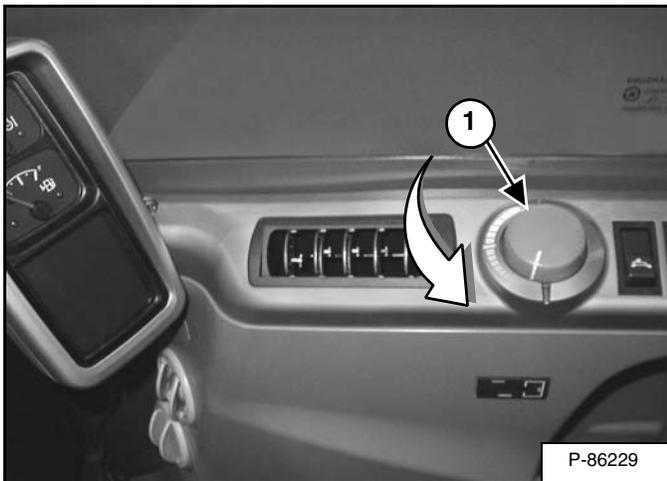
Procedimiento

Figura 73



Detenga la máquina en un suelo llano. Coloque el equipo de trabajo y la pala en el suelo [Figura 73].

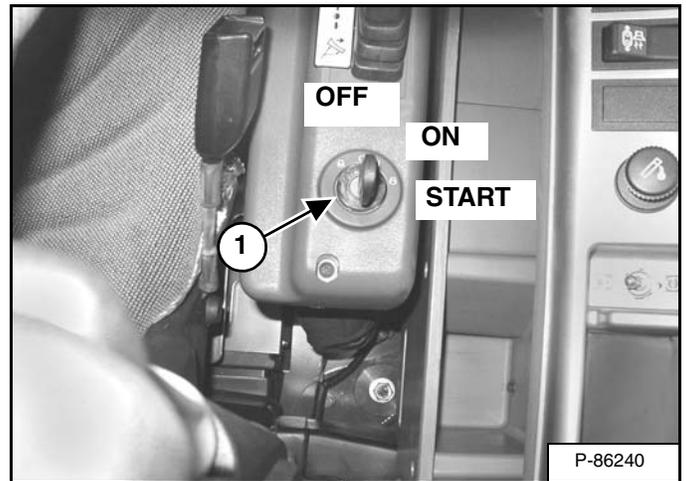
Figura 74



Mueva el indicador de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 74] en la posición de baja velocidad en vacío (ralentí).

Coloque el motor en marcha a baja velocidad en vacío por unos 5 minutos para dejarlo enfriar.

Figura 75

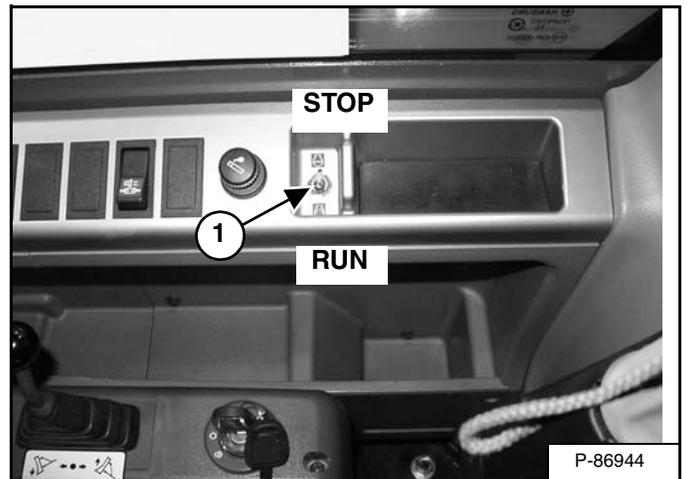


Gire el interruptor de llave a STOP (ítem 1) [Figura 75].

Desabroche el cinturón de seguridad. Retire la llave del interruptor para evitar que la máquina sea operada por personal no autorizado. Suba la consola de control y salga de la máquina.

Parada ante emergencias

Figura 76



Ante una emergencia, coloque el interruptor (ítem 1) [Figura 76] en STOP.

El interruptor regresa a la posición RUN. Encienda de nuevo el motor usando la llave.

ADITAMENTOS

Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores)

Instalación

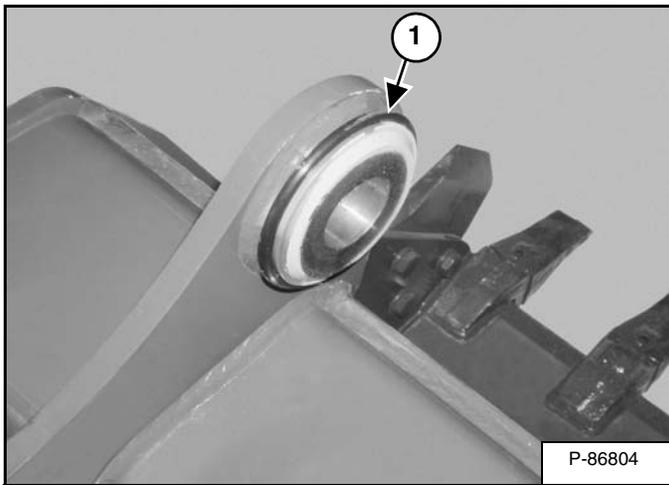
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Detenga la máquina en una superficie plana y firme. Al retirar o instalar aditamentos (tales como un cucharón) siempre tenga a una segunda persona en el asiento del operador que se encargue de dar señales claras y de trabajo cuidadosamente.

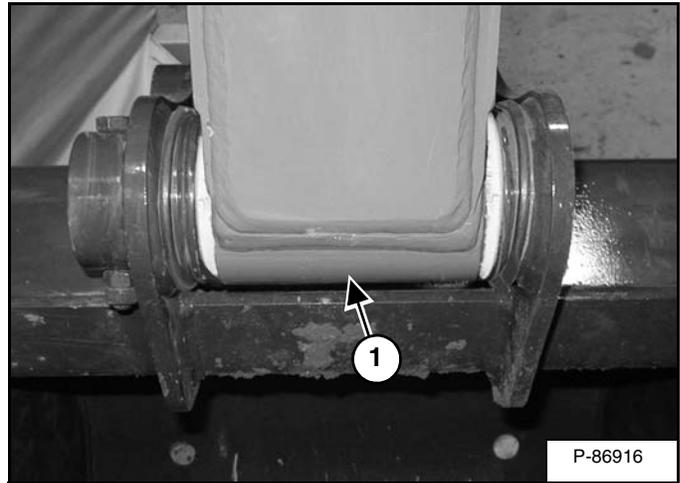
W-2140-0189

Figura 77



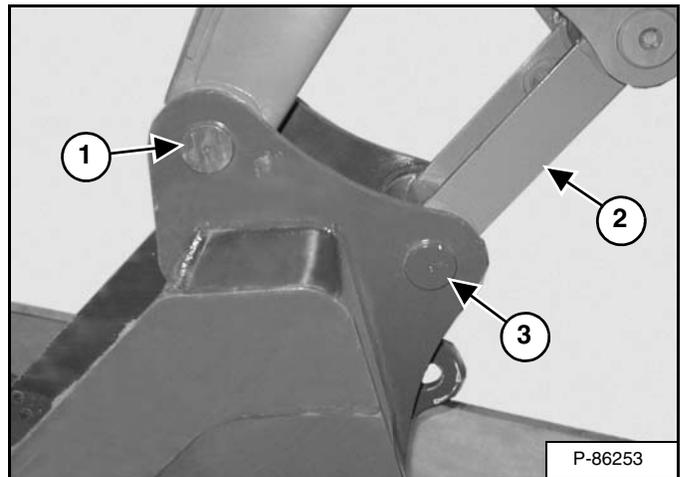
Antes de instalar el aditamento, asegúrese que los cuatro O-rings (ítem 1) [Figura 77] están colocados sobre la copa del aditamento (como se muestra) de manera que los O-rings no se dañen durante la instalación.

Figura 78



Instale el brazo (ítem 1) [Figura 78] dentro del aditamento.

Figura 79



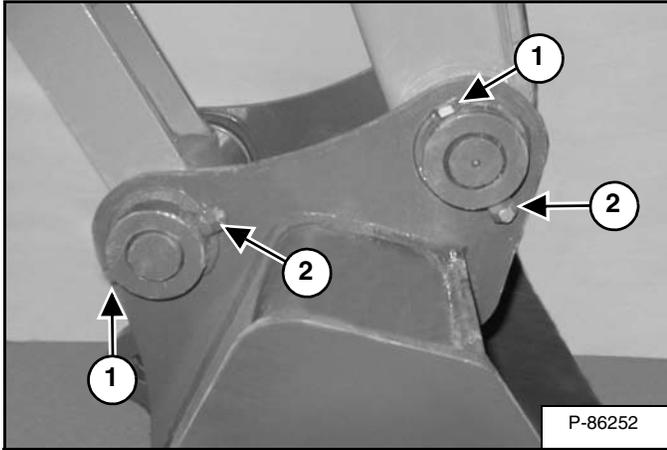
Alinee el agujero de fijación del brazo con el aditamento e instale el pasador (ítem 1) [Figura 79].

Instale el acoplamiento (ítem 2) en el aditamento y alinee el orificio de fijación. Instale el pasador (ítem 3) [Figura 79].

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores) (cont.)

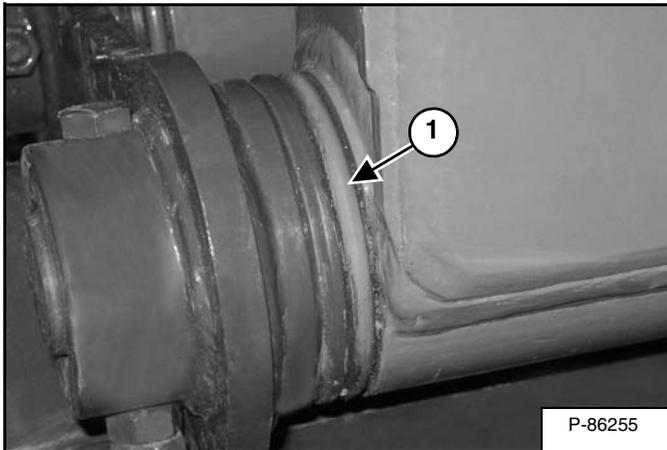
Figura 80



Instale los dos pernos de retención (ítem 1) y las contratuercas (ítem 2) [Figura 80] y apriételos.

NOTA: Los dos pernos de retención (ítem 1) [Figura 80] deben rotar cuando se instalan las dos contratuercas. Instale la primera contratuerca hasta que el perno se pueda aflojar con el dedo en la montura. Instale la segunda contratuerca y apriétela contra la primera.

Figura 81



Coloque los cuatro O-rings (ítem 1) [Figura 81] enseguida del brazo.

Engrase las graseras en el brazo y los pasadores del cucharón.

Utilice siempre una grasa a base de litio de buena calidad multipropósito cuando lubrique la máquina. Aplique el lubricante hasta que la grasa adicional aparezca.

Desinstalación

Estacione la excavadora en una superficie llana y baje el aditamento del todo.

Coloque los cuatro O-rings (ítem 1) [Figura 81] dentro de la ranura de almacenamiento del aditamento de manera que no se dañen durante la desinstalación.

Retire los pernos de retención (ítem 1) y las tuercas (ítem 2) [Figura 80].

Retire los pasadores (ítem 1 y 3) [Figura 79].



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca utilice aditamentos o cucharones no aprobados por Bobcat Company. Los cucharones y aditamentos son aprobados para el manejo de cargas de densidades conocidas para cada modelo. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

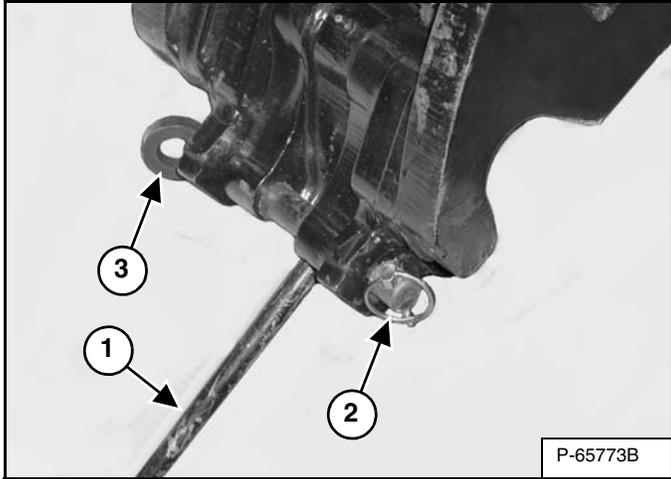
W-2052-0907

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople manual accionado con resorte)

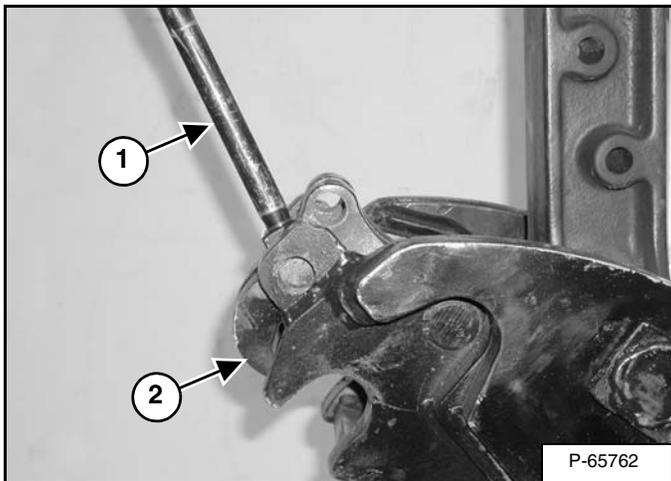
Instalación

Figura 82



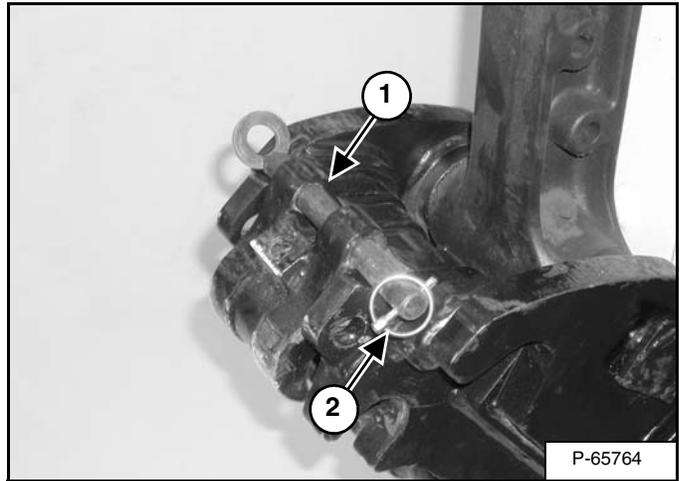
Inserte la barra de liberación (ítem 1) en el acople accionado con resorte. Retire el pasador de retención (ítem 2). Rote la barra de liberación (ítem 1) un poco hacia arriba y retire el pasador de seguridad (ítem 3) [Figura 82].

Figura 83



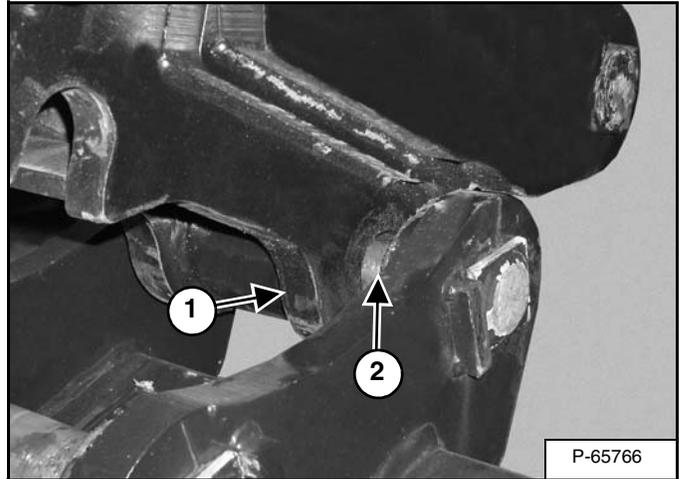
Con la barra de liberación (ítem 1), rote los ganchos de seguridad (ítem 2) [Figura 83] hacia arriba para liberarlos.

Figura 84



Instale el pasador de seguridad (ítem 1) y el pasador de retención (ítem 2) [Figura 84] para mantener los ganchos abiertos. Retire la barra de liberación.

Figura 85



Ingrese a la máquina, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

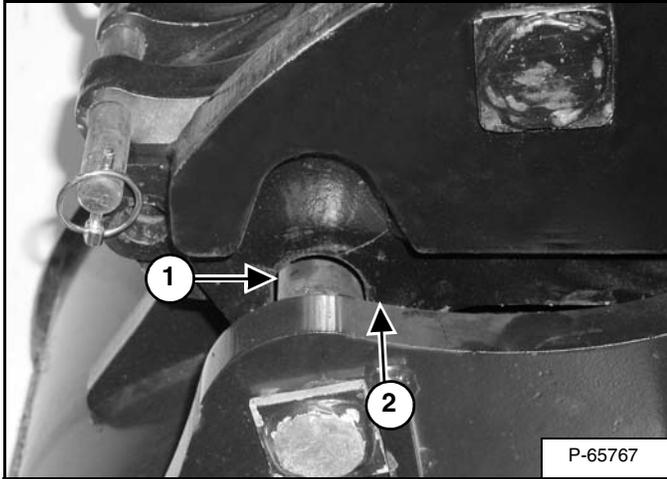
Coloque los ganchos frontales (ítem 1) sobre el pasador frontal (ítem 2) [Figura 85] del aditamento.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople manual accionado con resorte) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 86

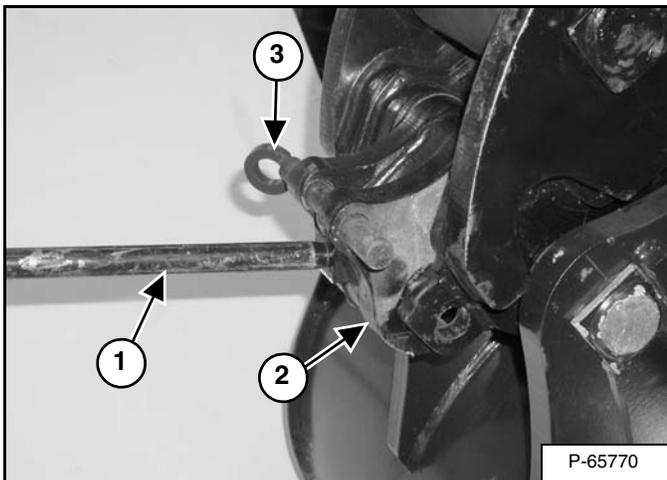


Extienda el cilindro del cucharón y encoja el acople hasta que el pasador posterior del aditamento (ítem 1) se siente con firmeza en el acople (ítem 2) [Figura 86].

Siga encogiéndolo hasta que el peso del aditamento sea apoyado por el acople.

Detenga el motor y salga de la máquina.

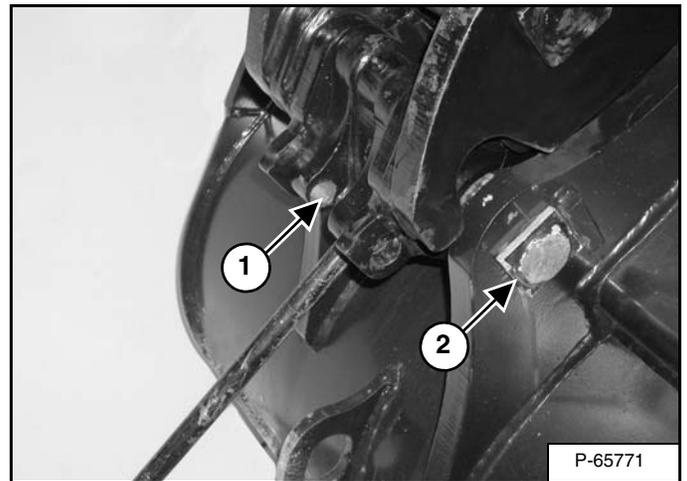
Figura 87



Instale de nuevo la barra de liberación (ítem 1) y rote los ganchos de seguridad (ítem 2) [Figura 87] hacia arriba un poco.

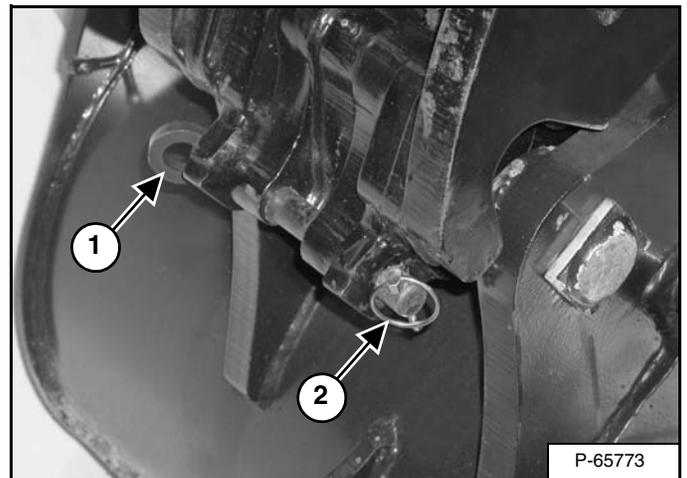
Retire el pasador de retención y el pasador de seguridad (ítem 3) [Figura 87].

Figura 88



Rote los ganchos de seguridad (ítem 1) hacia abajo, enganchando el pasador del aditamento (ítem 2) [Figura 88].

Figura 89



Instale el pasador de seguridad (ítem 1) y el pasador de retención (ítem 2) [Figura 89]. Retire la barra de liberación.

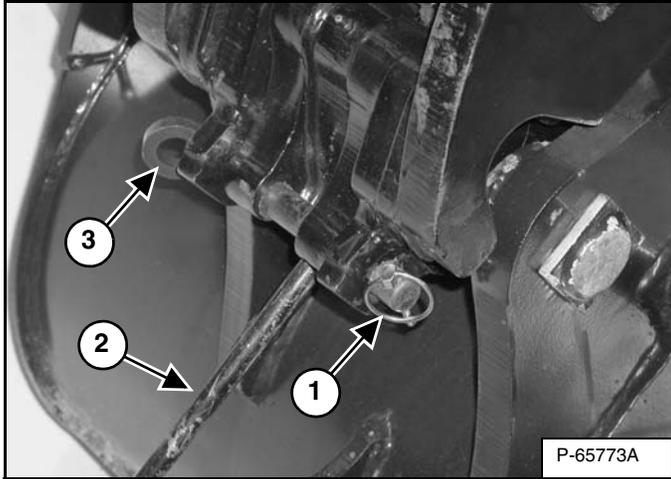
Revise que el aditamento esté colocado con firmeza. Nunca lo opere sin los pasadores de retención (ítem 2) [Figura 89] instalados.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople manual accionado con resorte) (cont.)

Desinstalación

Figura 90



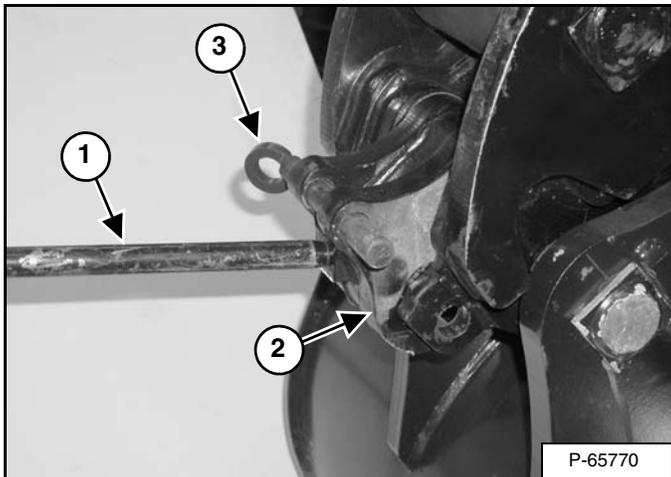
Coloque el aditamento en el suelo.

Detenga el motor y salga de la máquina.

Retire el pasador de retención (ítem 1) [Figura 90].

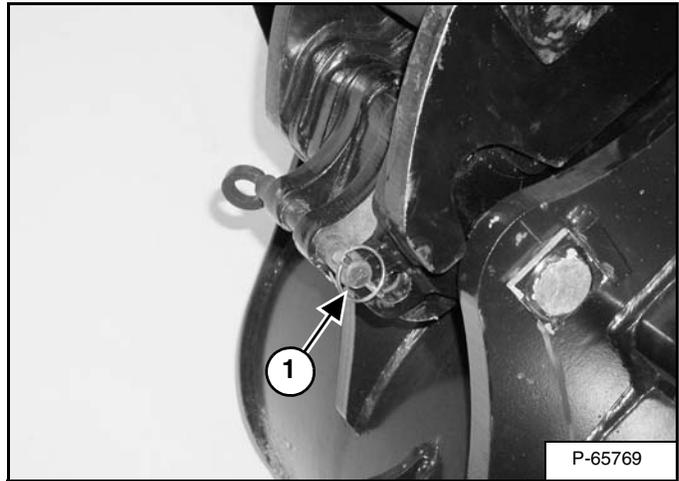
Inserte la barra de liberación (ítem 2) y rote la barra hacia arriba un poco. Retire el pasador de seguridad (ítem 3) [Figura 90].

Figura 91



Con la barra de liberación (ítem 1), rote los ganchos de seguridad (ítem 2) hacia arriba hasta desasegararlos, e instale el pasador de seguridad (ítem 3) [Figura 91].

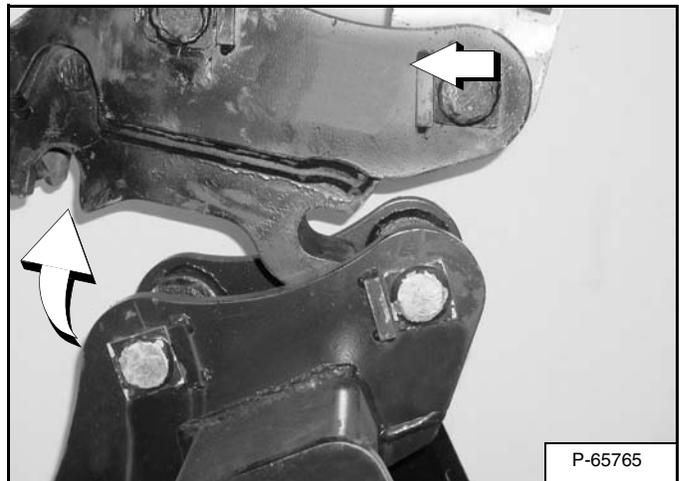
Figura 92



Instale el pasador de retención (ítem 1) [Figura 92] para mantener los ganchos abiertos. Retire la barra de liberación.

Ingresa a la máquina, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

Figura 93



Retraiga el cilindro del cucharón y mueva el brazo hacia adelante hasta que el acople accionado con resorte manual se libere del aditamento [Figura 93].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN

Cómo inspeccionar el área de trabajo

Antes de comenzar una operación, inspeccione el área de trabajo en busca de condiciones inseguras.

Busque pendientes perpendiculares marcadas o terrenos difíciles. Encuentre y marque las líneas de servicios públicos subterráneas (de gas, agua, alcantarillas, riego, etcétera). Trabaje lentamente en las áreas donde hay servicios públicos subterráneos.

Retire objetos u otro material de construcción que puede dañar la excavadora o provocar lesiones personales.

Revise siempre las condiciones del suelo antes de comenzar a trabajar:

- Inspeccione las señales de inestabilidad, tales como grietas o asentamientos.
- Conozca las condiciones climáticas que puedan afectar la estabilidad del suelo.
- Revise que tenga la tracción adecuada si va a trabajar en una pendiente.

Instrucciones de operación básicas

Cuando use el equipo en una vía pública o autopista, obedezca siempre las normas locales. Por ejemplo: el uso de señales para vehículo lento o direccionales puede ser obligatorio.

Corra el motor a baja velocidad en vacío para calentar el motor y el sistema hidráulico antes de usar la excavadora.

IMPORTANTE

Las máquinas calentadas con el motor a una velocidad moderada y cargas livianas tienen una vida útil mayor.

I-2015-0284

Los operadores principiantes deben accionar la excavadora en un área despejada sin espectadores. Accione los controles hasta que la excavadora se pueda conducir a una rata eficiente y segura para todas las condiciones del área de trabajo.

Al trabajar cerca de un borde o agua

Mantenga la excavadora lo más alejada del borde que sea posible y las orugas de la excavadora perpendiculares del borde, de manera que la excavadora se pueda mover hacia atrás si el borde se colapsa.

Retroceda siempre la excavadora si tiene algún indicio de que el borde puede ser inestable.

Cómo bajar el equipo de trabajo (con el motor DETENIDO)

Las palancas de control hidráulicas controlan el movimiento de la pluma, brazo, cucharón y las funciones de giro de la estructura superior.

La consola debe estar abajo en posición asegurada y el interruptor de llave en ON.

Utilice la palanca de control (palanca de mando) para bajar la pluma.

Figura 94



El interruptor de bloqueo de la consola desactiva las funciones de control hidráulico de las palancas de mando cuando la consola se sube [Figura 94].

NOTA: Si el motor se detiene, la pluma / cucharón (aditamentos) se puede descender hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador.

La consola de control debe estar abajo en posición asegurada, y el interruptor de llave en la posición ON.

Utilice la palanca de control (palanca de mando) para bajar la pluma.

Baje la palanca de bloqueo de la consola de control para activar las funciones de control hidráulicas de las palancas de mando [Figura 94].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Cómo elevar una carga

No supere la capacidad de elevación nominal. (Ver Tabla de elevación (7168999) en la página 136.)

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

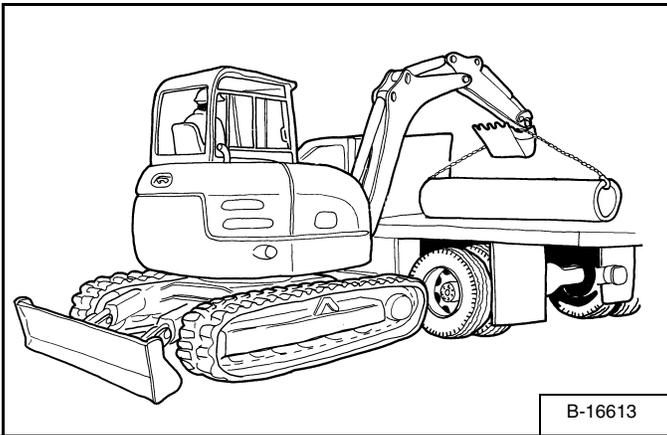
No supere la capacidad de elevación nominal. Una carga excesiva puede causar ladeo o pérdida de control.

W-2374-0500

Extienda el cilindro del cucharón completamente y coloque la pluma en el suelo. Detenga el motor.

Envuelva la cadena alrededor de la lámina de instalación del cucharón.

Figura 95



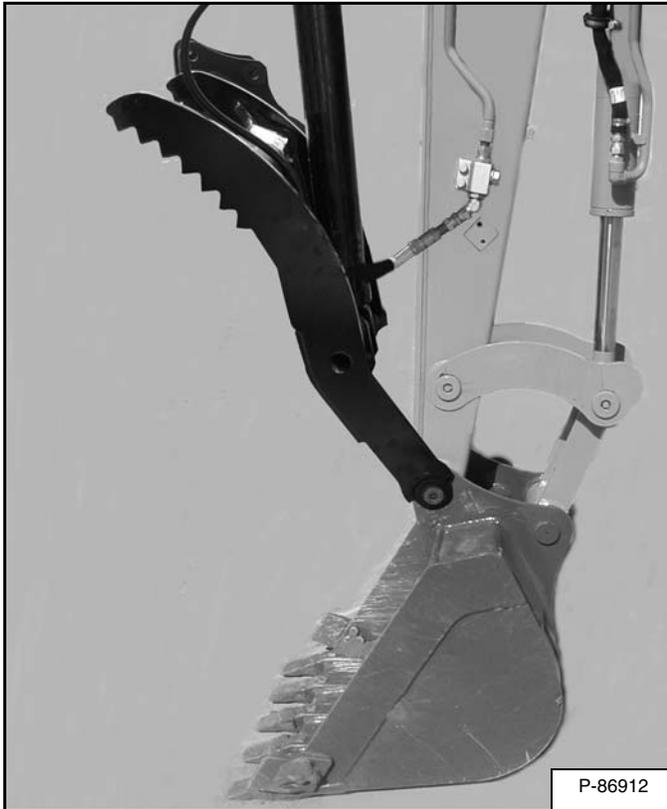
Asegúrese que el peso de la carga está bien centrado en la cadena de elevación y si dicha cadena está asegurada con el fin de evitar que la carga se ladee [Figura 95].

Suba y posicione la carga. Una vez la carga esté en posición y la tensión sea retirada de la cadena de elevación (sistema de elevación secundario), retire dicho sistema de la carga.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Cómo usar la mordaza

Figura 96



El aditamento de sujeción hidráulico opcional brinda a la excavadora un mayor rango de uso y movilidad para retirar los desperdicios [Figura 96].

El cilindro del sujetador hidráulico es operado con el sistema auxiliar hidráulico primario.

El cilindro del sujetador debe estar completamente retraído cuando se utiliza la máquina para excavar.

Las capacidades de elevación se reducen unos 136 kg (300 lb) si la excavadora dispone del sujetador hidráulico opcional.

ADVERTENCIA

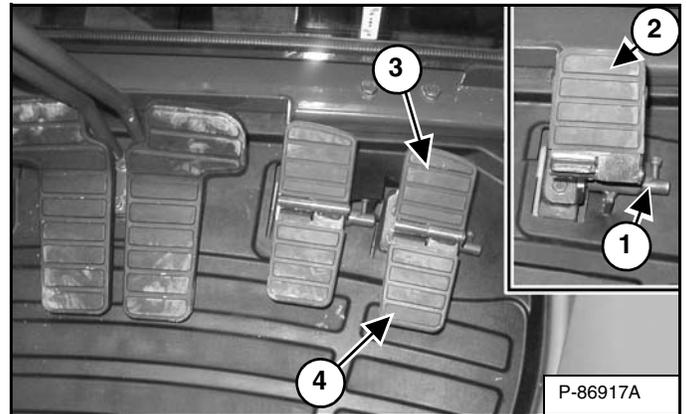
EVITE LESIONES O FATALIDADES

Revise si el área de excavación tiene líneas aéreas o subterráneas, tales como de electricidad, gas, aceite, agua, etc. LLAME al 811 (solamente en EE.UU.) o 1-888-258-0808 (en los EE.UU. y Canadá) y consulte los servicios públicos locales antes de excavar. Debe tomar precauciones extremas en las áreas donde hay líneas presentes.

W-2686-1007

Uso de los auxiliares hidráulicos secundarios para activar la mordaza

Figura 97



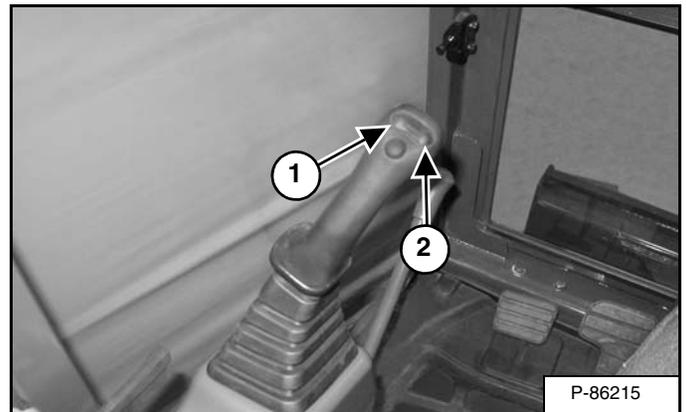
Libere el seguro del pedal (ítem 1) y oprima el talón hacia atrás (ítem 2) [Figura 97].

Empuje la puntera del pedal (ítem 3) para cerrar la mordaza. Empuje el talón del pedal (ítem 4) para abrir la mordaza.

NOTA: Los auxiliares hidráulicos primarios y de caudal unidireccional utilizan los mismos acoples.

Uso de los auxiliares hidráulicos secundarios para activar la mordaza

Figura 98



Los interruptores en la palanca de mando izquierda (ítem 1 y 2) controlan las funciones auxiliares secundarias. Oprima el interruptor (ítem 1) para cerrar la mordaza. Oprima el interruptor (ítem 2) [Figura 98] para abrir la mordaza.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Excavación

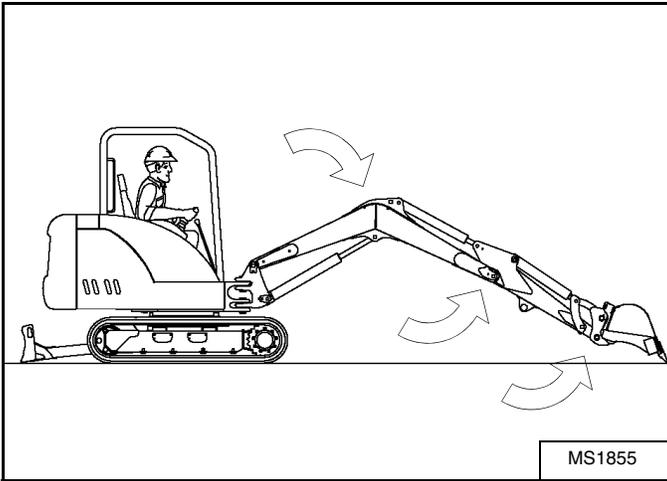
! ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a 6 m (20 pies) de distancia del equipo en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

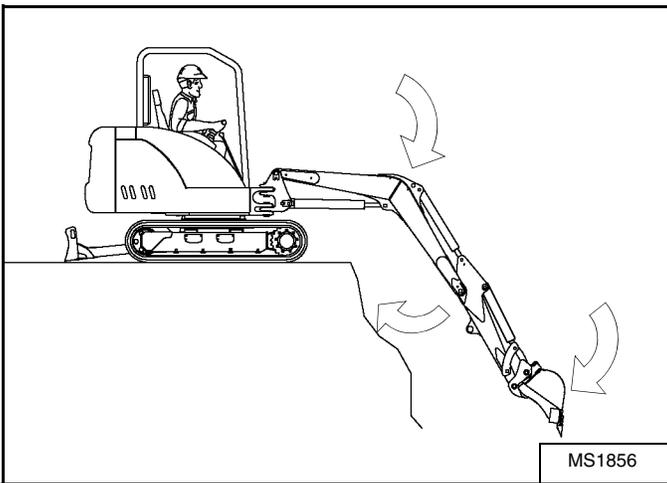
Baje la pala para incrementar el desempeño de la excavación.

Figura 99



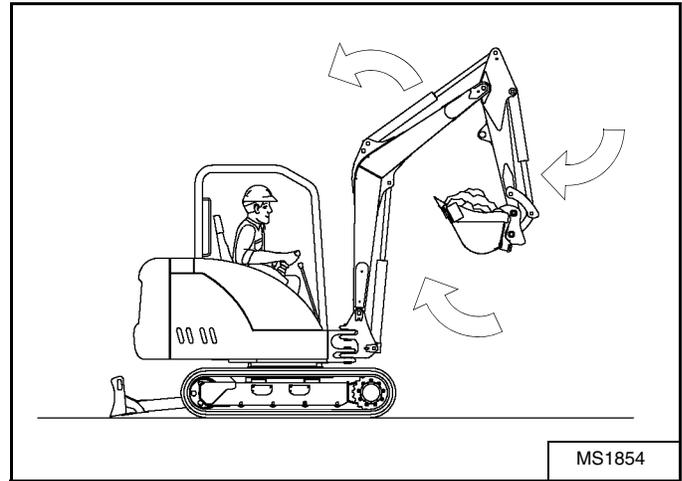
Extienda el brazo, baje la pala y abra el cucharón [Figura 99].

Figura 100



Retraiga el brazo mientras baja la pala y encoge el cucharón [Figura 100].

Figura 101



Suba la pala, retraiga el brazo y encoja el cucharón [Figura 101].

Rote la estructura superior.

NOTA: No permita que los dientes del cucharón hagan contacto con el suelo cuando gire la estructura superior.

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Revise en el área que va a excavar la presencia de líneas de energía eléctrica aéreas o subterráneas. Guarde una distancia prudente de las líneas eléctricas.

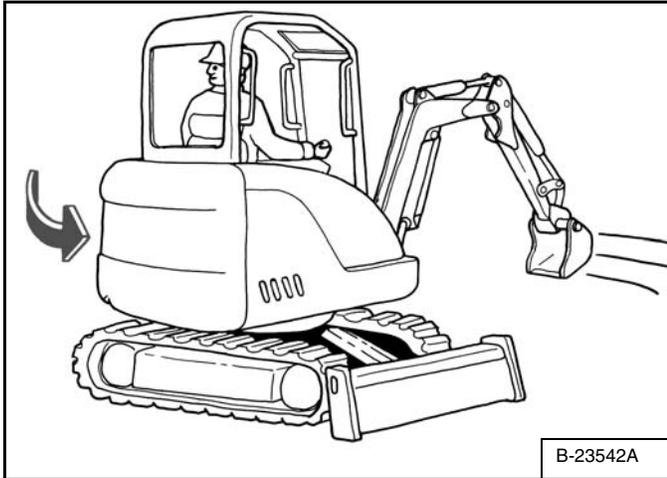
VOLTAJE DE LA LÍNEA	MÍN. DISTANCIA DE ACERCAMIENTO
50 kV	Mínimo 3 m (10 pies)
230 kV	Mínimo 5 m (17 pies)
740 kV	Mínimo 10 m (33 pies)

W-2757-0910

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

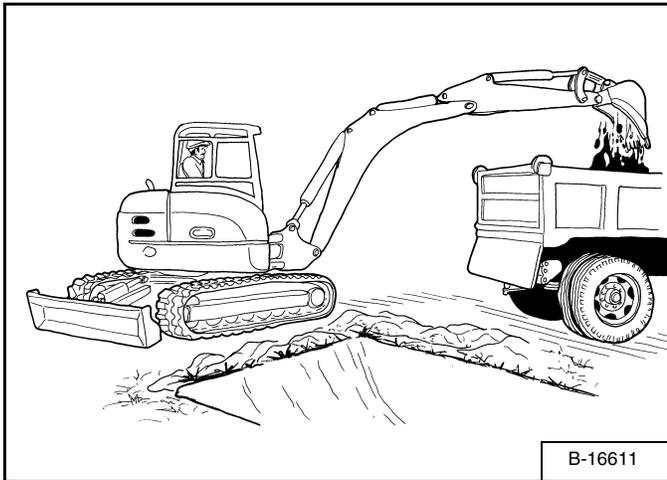
Excavación (cont.)

Figura 102



Mire hacia la dirección de la rotación y asegúrese que no hayan transeúntes en el área de trabajo antes de rotar la estructura superior [Figura 102].

Figura 103



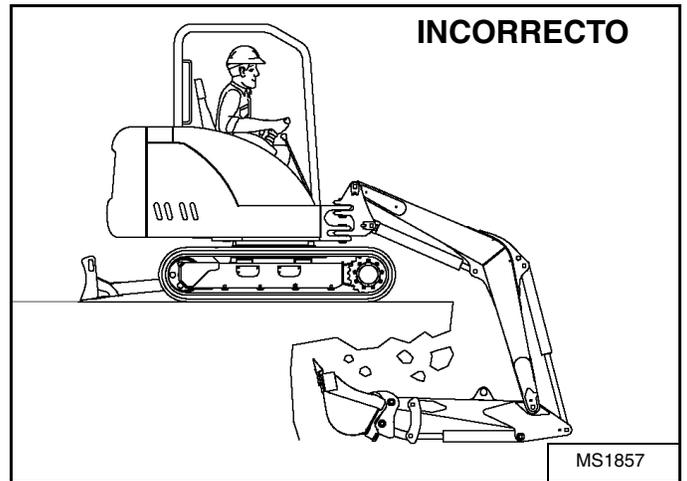
Extienda el brazo y el cucharón para vaciar el material en una pila o camión [Figura 103].

IMPORTANTE

Evite accionar los hidráulicos sobre el alivio de presión. No hacerlo puede recalentar los componentes hidráulicos.

I-2220-0503

Figura 104



No excave debajo de la excavadora [Figura 104].

No utilice el cucharón como un martillo hidráulico o transportador de pilas. Es mejor excavar suelos duros o rocosos después de romperlos con otros equipos. Esto reduce daños a la excavadora.

No mueva la excavadora mientras el cucharón está en el suelo.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Giro de la pluma

Figura 105

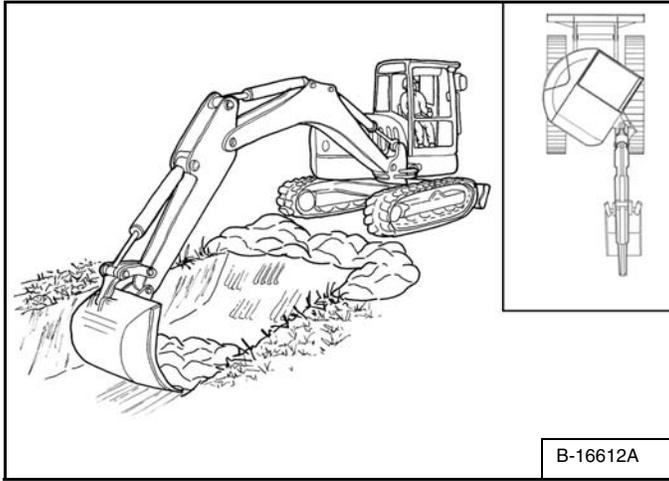


Figura 106

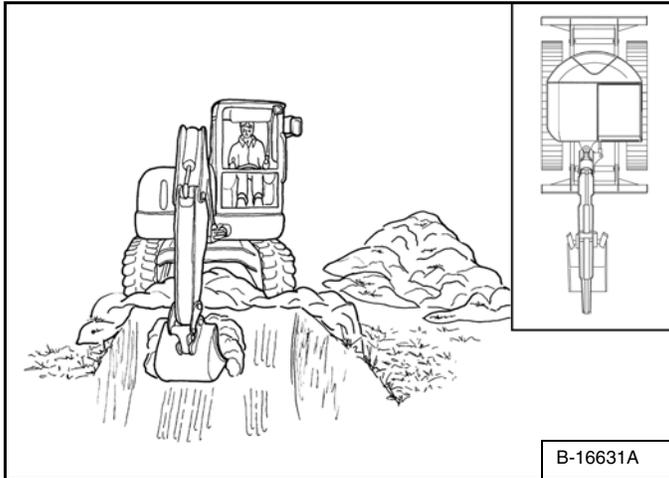
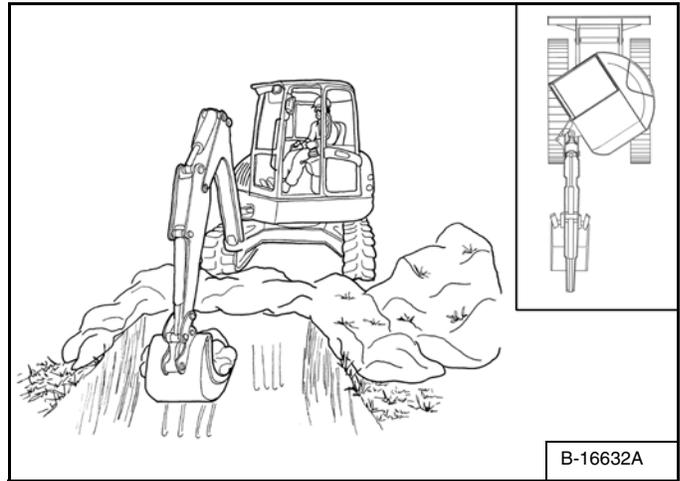
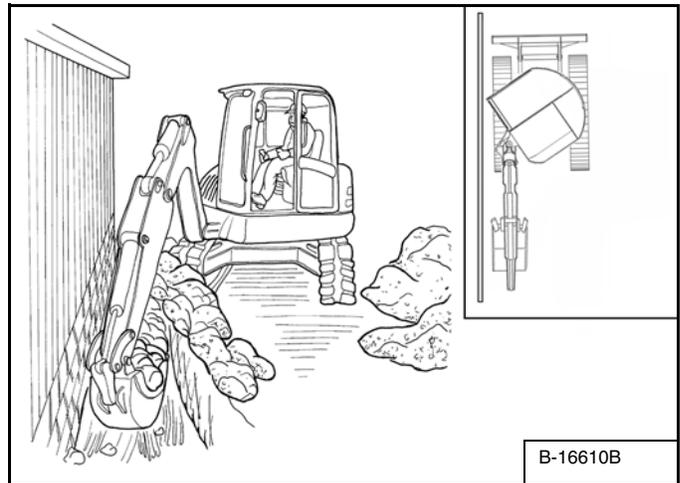


Figura 107



Gire la estructura superior y la pluma hacia la derecha [Figura 105], centro [Figura 106] e izquierda [Figura 107] para excavar un hoyo cuadrado con el ancho de la máquina sin reposicionar la excavadora.

Figura 108



El giro de la pluma permite al operador desviar la pluma y excavar cerca de edificios y otras estructuras [Figura 108].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

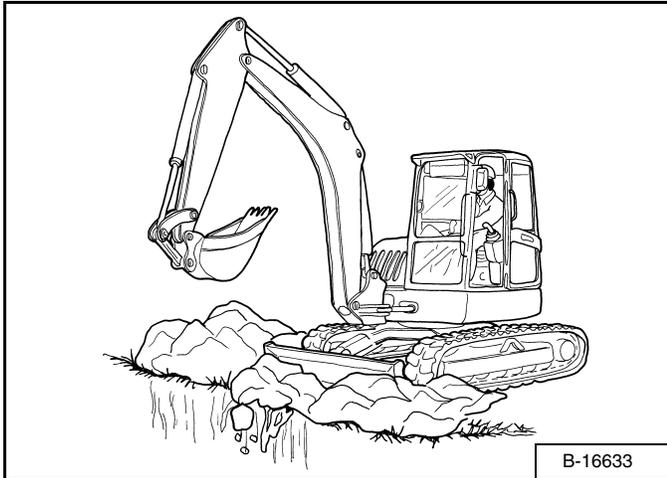
Cómo rellenar

IMPORTANTE

Evite que la pala impacte los objetos. Los componentes de la pala y el chasis inferior se pueden dañar.

I-2256-0507

Figura 109



Utilice la pala para rellenar una zanja o hueco después de realizar la excavación [Figura 109].

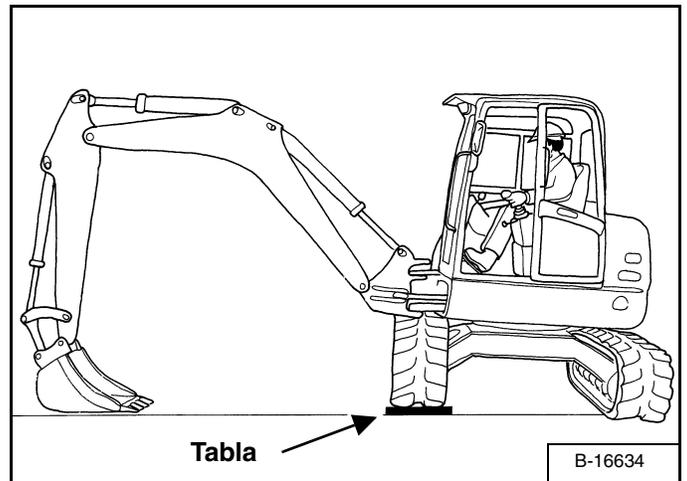
Cómo conducir la excavadora

Cuando trabaje en terrenos poco uniformes, hágalo lo más lentamente posible y evite cambios de dirección bruscos.

Evite desplazarse sobre objetos tales como rocas, árboles, troncos, etc.

Cuando trabaje en terrenos húmedos o suaves, coloque tablas en el suelo para suministrar una base sólida en la cual se puede desplazarse y evitar que la excavadora se atasque.

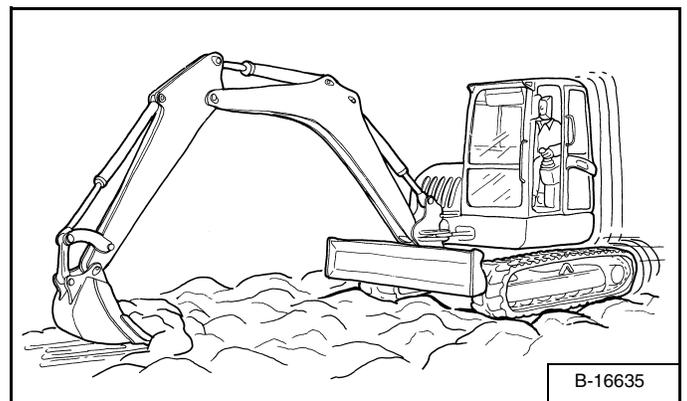
Figura 110



Si una o más orugas se atascan en suelos suaves o húmedos, suba una oruga a la vez girando la estructura superior y empujando el cucharón contra el suelo [Figura 110].

Coloque tablas debajo de las orugas y desplace la excavadora hasta un suelo seco.

Figura 111



El cucharón también se puede utilizar para halar la excavadora, subiendo la pala, extendiendo el brazo y bajando la pluma. Accione la pluma y el brazo a manera de excavación [Figura 111].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en terrenos empinados

! ADVERTENCIA

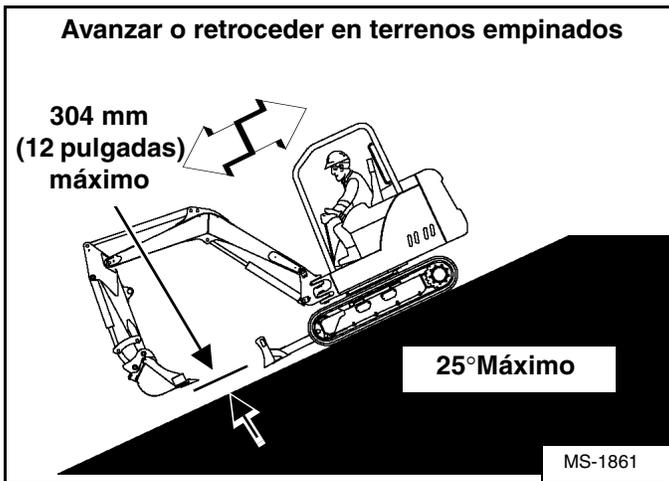
EVITE LESIONES O FATALIDADES

- No viaje perpendicularmente o suba pendientes mayores de 15 grados.
- No baje o retroceda en pendientes mayores de 25 grados.
- Mire hacia la dirección que viaja.

W-2497-0304

Al viajar cuesta abajo, controle la velocidad con las palancas de dirección y la palanca de control de velocidad.

Figura 112



Cuando se desplace cuesta abajo en terrenos pendientes mayores de 15 grados, coloque la máquina en la posición que se muestra, y accione el motor lentamente [Figura 112].

Accione la máquina lo más lentamente posible y evite cambios de dirección bruscos.

Evite desplazarse sobre objetos tales como rocas, árboles, troncos, etc.

Detenga la máquina antes de mover los controles de los equipos superiores. Nunca permita que la pala golpee un objeto sólido. Ello puede dañar la pala o el cilindro hidráulico.

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Evite áreas pendientes o bancos que pueden desprenderse.
- Mantenga la pluma centrada y los aditamentos tan abajo como sea posible cuando viaje en pendientes o en condiciones difíciles. Mire hacia dónde viaja.
- Abroche siempre el cinturón de seguridad.

W-2498-0304

Figura 113

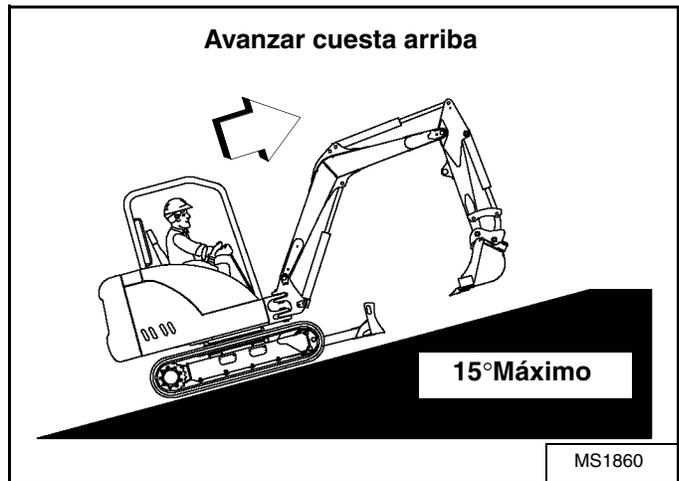
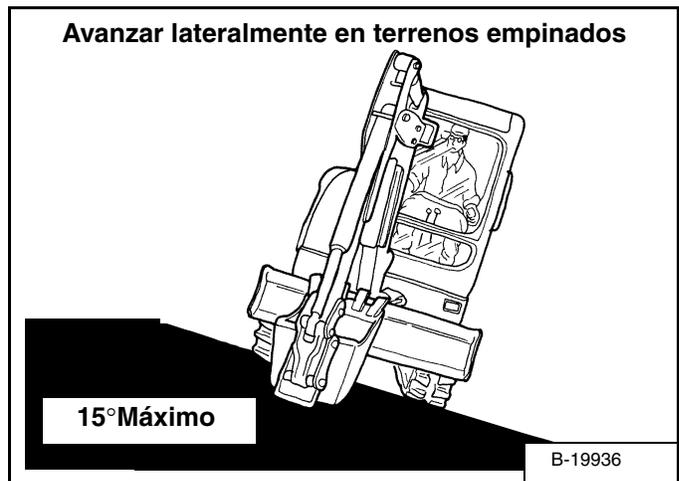


Figura 114

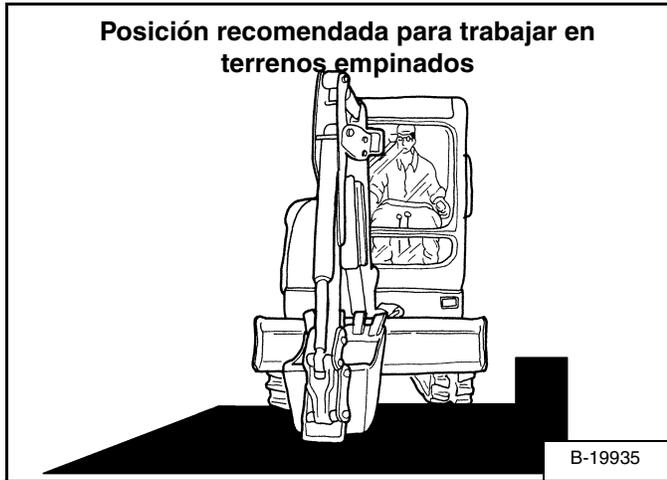


Cuando se desplace cuesta arriba o en pendientes laterales de 15 grados o menos, coloque la máquina de la manera que se muestra y con el motor en velocidad baja [Figura 113] y [Figura 114].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en terrenos empinados (cont.)

Figura 115



Cuando trabaje en un terreno empinado, se recomienda allanar el área con anticipación [Figura 115].

De no ser posible, se debe ejecutar los siguientes procedimientos:

No trabaje en pendientes mayores de 15 grados.

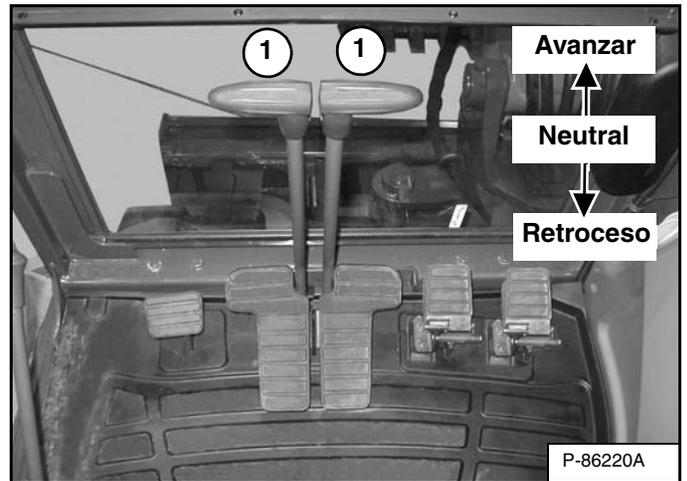
Desacelere el ciclo de trabajo.

Evite trabajar con las orugas atravesando la pendiente, ya que esto reduce la estabilidad y aumenta la tendencia de que la máquina se deslice. Coloque la excavadora de manera que baje la pala y déjela cuesta abajo.

Evite girar o extender el cucharón más allá de lo necesario cuando esté cuesta abajo. Cuando necesite girar el cucharón cuesta abajo, mantenga el brazo abajo y arrastre el cucharón cuesta abajo.

Cuando trabaje con el cucharón cuesta arriba, manténgalo lo más cercano posible al suelo. Vacíe el material lo suficientemente lejos de la zanja o hueco para evitar la posibilidad de un derrumbe.

Figura 116



Para frenar la máquina cuesta abajo, coloque las palancas de dirección (ítem 1) [Figura 116] en la posición *NEUTRAL*. Esto activa el freno hidráulico.

Cuando el motor se apaga en una pendiente, mueva las palancas de dirección a la posición neutral. Baje la pluma / cucharón.

NOTA: Si el motor se detiene, puede bajar la pluma / cucharón (aditamentos) al suelo utilizando la presión hidráulica almacenada en el acumulador.

La consola debe estar abajo en posición asegurada, y el interruptor de llave en ON.

Utilice la palanca de control para bajar la pluma.

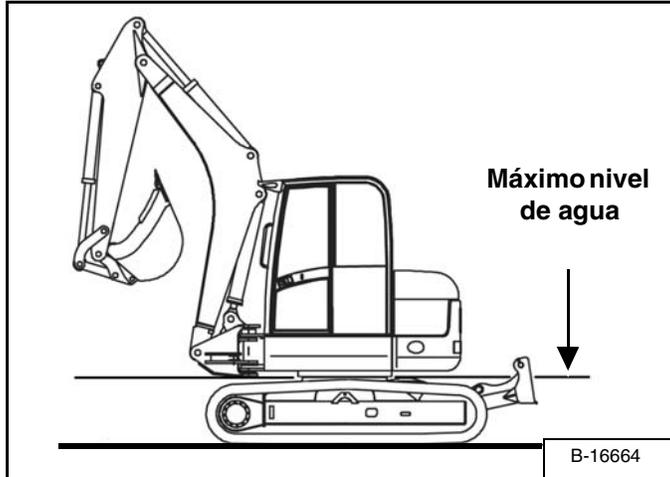
Encienda el motor y reanude la operación.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en agua

Retire el lodo y agua de la máquina antes de estacionarla. De ser posible, estacione la máquina sobre tablas o concreto para evitar que la oruga o el chasis inferior se congele en el suelo y la máquina se mueva.

Figura 117



No use o sumerja la excavadora en agua a un nivel mayor de la parte inferior del círculo de giro [Figura 117].

Engrase la excavadora cuando la haya operado o sumergido en agua durante un período de tiempo. La grasa fuerza la salida del agua de las áreas de lubricación.

Debe retirar el agua de las bielas del cilindro. Si el agua se congela en la biela, los sellos del cilindro se pueden dañar al retraer las bielas.

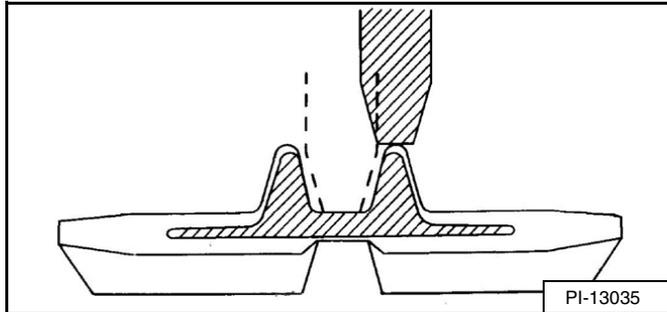
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Cómo evitar dañar las orugas

Retire el lodo y agua de la máquina antes de estacionarla. De ser posible, estacione la máquina sobre tablas o concreto para evitar que la oruga o el chasis inferior se congele en el suelo y la máquina se mueva.

Algunas causas de daño de orugas:

Figura 118

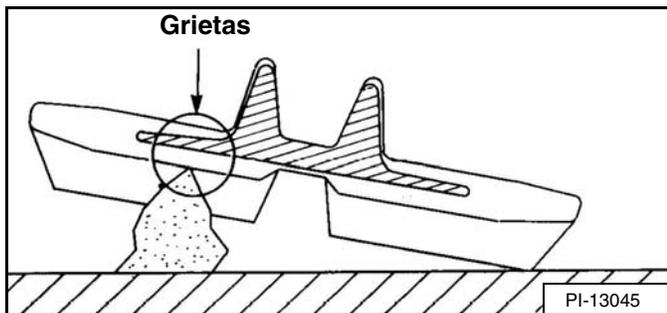


Tensión inadecuada de la oruga: cuando la oruga de caucho se retrae, la rueda tensora o rueda dentada en las proyecciones de la zapata metálica **[Figura 118]** exponen la zapata a la corrosión. (Ver TENSIÓN DE LAS ORUGAS en la página 113.)

Si la oruga de caucho se tapona con piedras u objetos extraños, éstos se pueden acuñar entre la rueda dentada / rodillos y causar que la oruga se retraiga y estrese.

Cuando la humedad invade las grietas de la oruga, los cordones de acero se corroen. El deterioro del diseño puede conlleva al rompimiento de los cordones de acero.

Figura 119

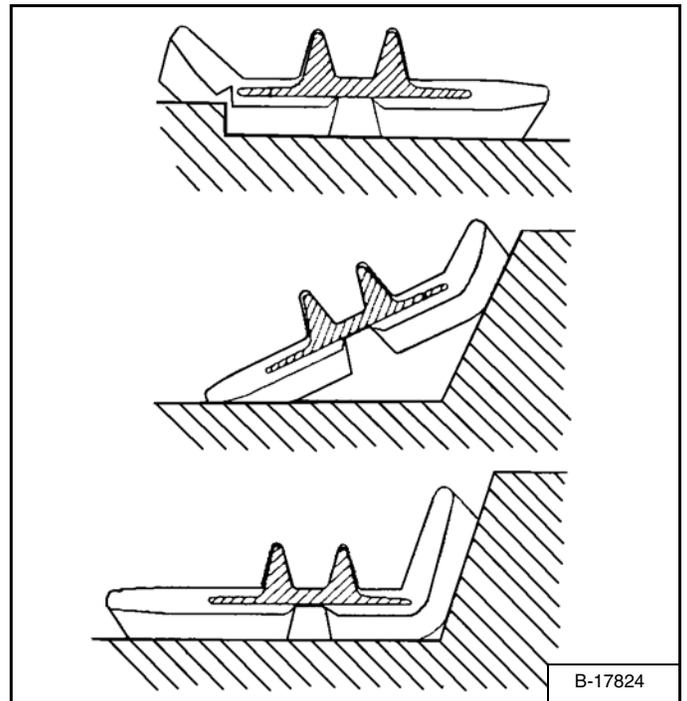


Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones u objetos afilados en el campo, las fuerzas concentradas aplicadas crean cortes / grietas en el lado de la argolla con la superficie de caucho **[Figura 119]**. Si acaso va a hacer giros en proyecciones, hay una mayor probabilidad de cortar la argolla de la oruga con superficie de caucho. Si se agrietan los cordones de acero, puede romperlo debido a la corrosión.

Evite giros rápidos en campos disparejos y rocosos.

Evite conducir sobre objetos afilados. Si no puede evitarlo, no realice giros mientras conduce sobre objetos afilados.

Figura 120



Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones afiladas, se aplica un estrés intenso en el lado de la argolla de la superficie de caucho, particularmente en los bordes de las zapatas metálicas, provocando grietas y cortes en el área alrededor de las zapatas **[Figura 120]**.

Evite ejercer mucho estrés en la raíz de la argolla de la oruga donde hay metales. Los operadores deben tratar de evitar conducir sobre troncos de árboles y crestas.

REMOLQUE DE LA EXCAVADORA

Procedimiento

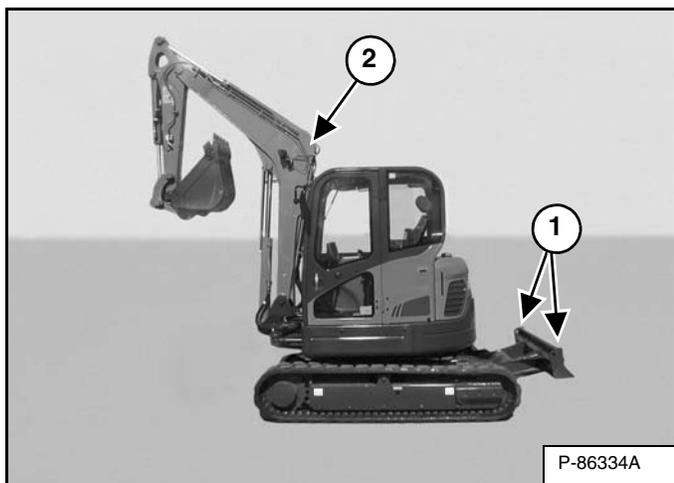
No hay un procedimiento de remolque recomendado para las excavadoras.

- La excavadora se puede elevar sobre un vehículo de transporte.
- La excavadora se puede deslizar una distancia corta para moverla para dar servicio (POR EJEMPLO: mover sobre un vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidráulico. (Las orugas no giran). Puede haber un desgaste leve de las orugas cuando la excavadora se desliza.
- La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso de la excavadora. (Ver Desempeño en la página 155.)

CÓMO ELEAR LA EXCAVADORA

Procedimiento

Figura 121



Extienda completamente los cilindros del cucharón, brazo y pluma de manera que la excavadora esté en la posición que se muestra [Figura 121].

Eleve la pala del todo.

Coloque todas las palancas de control en posición neutral.

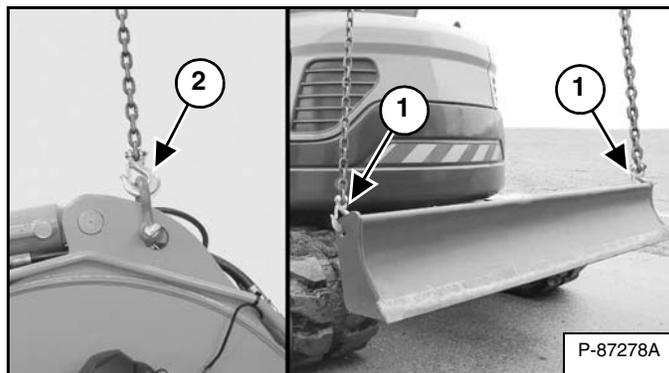
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Use un artefacto de elevación que tenga suficiente capacidad para soportar el peso de la excavadora más los aditamentos agregados.
- Mantenga el centro de gravedad y equilibrio cuando eleve.
- No gire la pluma o la estructura superior.
- Nunca eleve con el operador en la máquina.

W-2434-0502

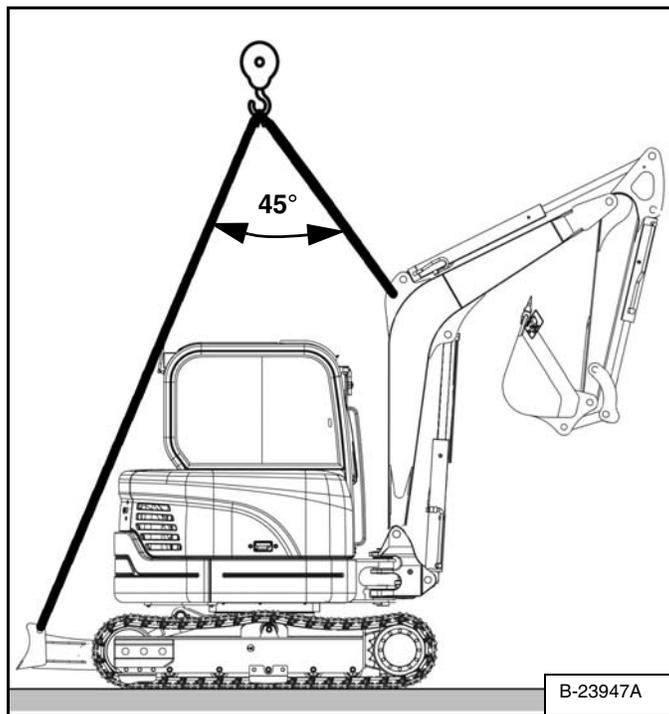
Figura 122



Coloque cadenas con los extremos de la pala (ítem 1) [Figura 121] y [Figura 122] y hacia arriba con un dispositivo de elevación sobre la cabina. Coloque material protector entre las cadenas y la cabina y la estructura superior para prevenir daños.

Coloque cadenas en la pluma (ítem 2) [Figura 121] y [Figura 122] y hacia arriba con un dispositivo de elevación sobre la cabina. Coloque material protector entre las cadenas y la cabina y la estructura superior para prevenir daños.

Figura 123



El ángulo máximo entre las cadenas delanteras y traseras no debe exceder los 45° [Figura 123].

CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE O TRAILER

Cómo cargar y descargar

Cuando transporte la máquina, acate las normas, las leyes de vehículos con motor y las ordenanzas de límite de vehículos. Utilice un vehículo de transporte y remolque con la longitud y capacidad adecuada.

Bloquee el freno y las ruedas del vehículo de transporte.

Alinee las rampas con el centro del vehículo de transporte. Asegure las rampas con la base del camión para asegurarse de que el ángulo de la rampa no supere los 15 grados.

Utilice rampas de carga metálicas con una superficie antideslizante.

Utilice rampas con la longitud y el ancho correcto, que puedan soportar el peso de la máquina.

El extremo posterior del remolque debe estar bloqueado o apoyado al cargar o descargar la excavadora, para evitar que el frente del vehículo de transporte se eleve.

Determine la dirección del movimiento de las orugas antes de mover la máquina (pala hacia adelante).

Figura 124



NOTA: Cuando cargue o descargue la máquina, deshabilite el sistema de arranque automático en ralentí y coloque el control de dos velocidades de desplazamiento en rango bajo.

Avance la máquina sobre el vehículo de transporte [Figura 124].

No cambie la dirección de la máquina mientras ésta se encuentra sobre las rampas.

Baje la pluma, brazo y cucharón sobre el vehículo de transporte.

Detenga el motor y retire la llave.

Coloque bloques adelante y detrás de las orugas.

Cómo sujetar Figura 125

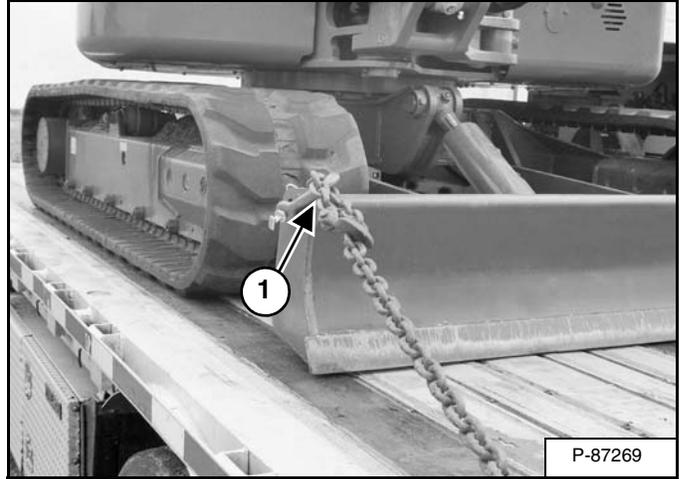
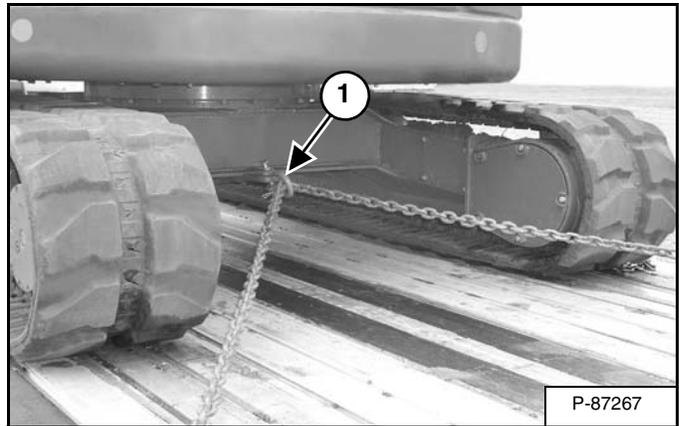


Figura 126



NOTA: Se puede usar una horquilla en los orificios de las cadenas para colocarlas por el espacio libre.

Amarre cadenas en ambas esquinas de la pala (ítem 1) [Figura 125] y en el aro de amarre detrás del bastidor de la oruga (ítem 1) [Figura 126] para evitar que se mueva cuando se desplace cuesta arriba o cuesta abajo, o durante paros repentinos.

Utilice tensores para apretar las cadenas, y luego sujete las palancas de los tensores para prevenir que se aflojen.

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

Se necesitan rampas adecuadamente diseñadas con la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina al cargarla sobre un vehículo de transporte. Las rampas de madera se pueden romper y provocar lesiones personales.

W-2058-0807

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO	81
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	83
Tabla	83
BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL	84
Inspección y mantenimiento	84
CINTURÓN DE SEGURIDAD	85
Inspección y mantenimiento	85
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	86
Descripción	86
Inspección	86
Cómo graduar la posición de los interruptores	87
CUBIERTA POSTERIOR	88
Cómo abrir y cerrar	88
CUBIERTA CENTRAL	88
Cómo abrir y cerrar	88
CUBIERTA A MANO DERECHA	88
Cómo abrir y cerrar	88
Cómo ajustar el cerrojo	88
FILTROS DE LA CABINA	89
Limpieza y mantenimiento	89
SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE	90
Revisión diaria	90
Cómo cambiar los elementos del filtro	90
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	92
Mezcla de combustible de biodiesel	92
Cómo llenar el tanque de combustible	93
Filtros de combustible	94
Cómo drenar el tanque de combustible	95
Cómo extraer el aire del sistema de combustible	95
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	96
Cómo revisar y agregar aceite de motor	96
Gráfica de aceites de motor	96
Cómo retirar y cambiar el aceite y el filtro	97

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR	98
Limpieza	98
Cómo revisar el nivel	98
Cómo retirar y cambiar el enfriador	99
SISTEMA ELÉCTRICO	100
Descripción	100
Ubicación / Identificación de fusibles y relés	100
Mantenimiento de la batería	102
Cómo utilizar una batería de refuerzo (arranque en puente)	103
Desinstalación e instalación de la batería	104
SISTEMA HIDRÁULICO	105
Cómo revisar y agregar fluido	105
Gráfica de fluido hidráulico	106
Cómo retirar y cambiar los filtros hidráulicos	107
Cómo retirar y cambiar el fluido hidráulico	110
Cómo revisar el nivel de fluido en la caja de engranajes del motor de giro	111
Cómo desinstalar y cambiar el líquido de la caja de engranajes del motor de giro	111
SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS	112
Procedimiento de limpieza	112
TENSIÓN DE LAS ORUGAS	113
Cómo graduar	113
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO	115
Cómo revisar y agregar aceite	115
Cómo retirar y cambiar el aceite	115
CORREA DEL ALTERNADOR	116
Cómo graduar la correa	116
Cómo cambiar la correa	116
CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO	117
Cómo graduar la correa	117
Cómo cambiar la correa	118
ADITAMENTO	119
Inspección y mantenimiento de aditamentos colocados con pasadores	119
Inspección y mantenimiento del acople manual accionado con resorte y el aditamento	119
LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA	120
Procedimiento	120
CUCHARÓN	121
Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón	121
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA	122
Lugares para lubricar	122

PINES DE PIVOTE	125
Inspección y mantenimiento	125
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA	126
Almacenamiento	126
Retorno a servicio	126



Bobcat®

FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Acate las advertencias e instrucciones que aparecen en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o servicios. Revise el funcionamiento adecuado después de realizar ajustes, reparaciones o servicios. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2003-0807



Simbolo de alerta de seguridad: este simbolo, con una frase de advertencia, significa: "¡Advertencia, esté alerta!, su seguridad está en juego!" Lea con cuidado el mensaje que sigue.

CORRECTO



P-90216

- ⚠ Nunca repare la excavadora Bobcat sin seguir las instrucciones.

CORRECTO



B-19964

- ⚠ Ejecute el procedimiento adecuado para subir y apoyar la excavadora.

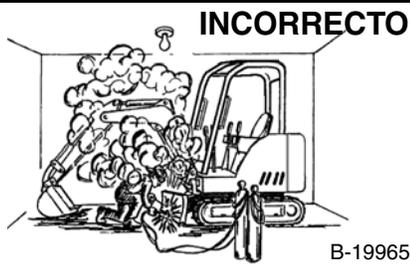
CORRECTO



B-19959

- ⚠ Debe realizar tareas diarias de limpieza y mantenimiento.

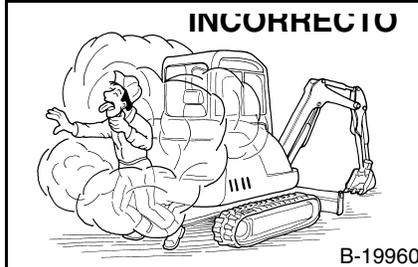
INCORRECTO



B-19965

- ⚠ Se requiere una buena ventilación al soldar o esmerilar las partes pintadas.
- ⚠ Use una máscara antipolvo cuando esmerile las partes pintadas ya que este procedimiento puede arrojar polvo o gases tóxicos.

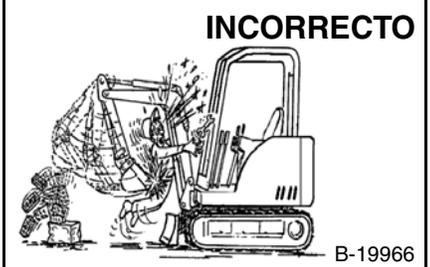
INCORRECTO



B-19960

- ⚠ Ventile el tubo de escape cuando deba poner el motor en marcha durante las tareas de mantenimiento.
- ⚠ El sistema de escape debe mantenerse bien sellado. Los gases de escape pueden causar fatalidades sin preaviso.

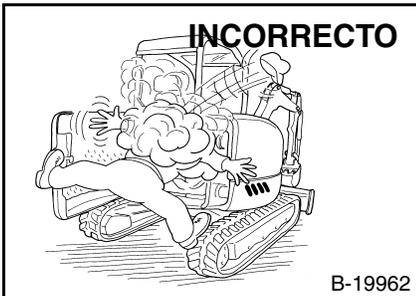
INCORRECTO



B-19966

- ⚠ Coloque siempre el cucharón y la pala en el suelo antes de realizar algún mantenimiento.
- ⚠ Nunca modifique el equipo o agregue aditamentos no aprobados por Bobcat Company.

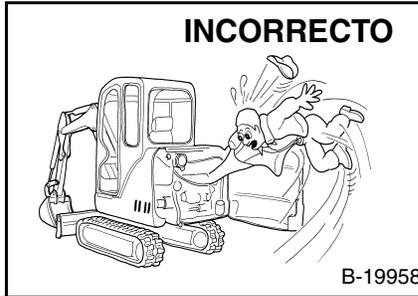
INCORRECTO



B-19962

- ⚠ Detenga, enfríe y limpie el motor de materiales inflamables antes de revisar los fluidos.
- ⚠ Nunca realice tareas de mantenimiento o ajuste a la máquina con el motor en marcha a menos que el Manual lo instruya.
- ⚠ Evite el contacto con fugas de fluidos hidráulicos o combustible diesel bajo presión, pues puede penetrar la piel o los ojos.
- ⚠ Nunca llene el tanque de combustible mientras fume, cerca de llamas o con el motor en marcha.

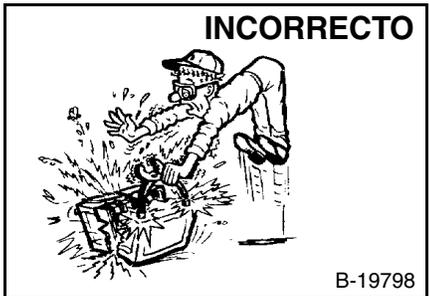
INCORRECTO



B-19958

- ⚠ Mantenga el cuerpo, joyas y prendas de vestir lejos de las piezas móviles, contactos eléctricos, piezas calientes y gases de escape.
- ⚠ Utilice protectores de ojos cuando trabaje con ácido de batería, resortes comprimidos, fluidos a presión y desperdicios que vuelan cuando se utilicen herramientas cerca de motores en marcha. Use protectores de ojos aprobados según el tipo de soldadura.
- ⚠ A menos que esté reparando, mantenga la compuerta trasera cerrada con la aldaba antes de operar la excavadora.

INCORRECTO



B-19798

- ⚠ Las baterías de ácido-plomo producen gases inflamables y explosivos.
- ⚠ Mantenga las baterías lejos de arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos.
- ⚠ Las baterías contienen ácidos que queman los ojos o la piel al contacto.
- ⚠ Utilice prendas de protección. Si el ácido toca el cuerpo, lave bien con agua. Si entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y busque asistencia médica inmediata.

Los procedimientos de mantenimiento que aparecen en el Manual de operación y mantenimiento pueden ser ejecutados por el propietario / operador sin ningún entrenamiento técnico específico. Sin embargo, los procedimientos de mantenimiento que no aparecen en dicho manual, deben ser ejecutados **SOLAMENTE POR EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO CALIFICADO DE BOBCAT. Utilice siempre repuestos legítimos Bobcat.** Obtenga el curso de capacitación de seguridad de mantenimiento donde su concesionario Bobcat.



Bobcat®

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Tabla

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con frecuencia. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. Este programa es una guía para el mantenimiento correcto de la excavadora Bobcat.

 ADVERTENCIA	<p>Es necesario conocer las instrucciones antes de operar o dar servicio a la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las calcomanías adheridas a la máquina. Acate las advertencias e instrucciones que aparecen en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o servicios. Revise el funcionamiento adecuado después de realizar ajustes, reparaciones o servicios. Los operadores sin capacitación y no cumplir estas instrucciones pueden provocar lesiones o fatalidades.</p> <p style="text-align: right;">W-2003-0807</p>
--	--

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		HORAS						
ARTÍCULO	MANTENIMIENTO REQUERIDO	8-10	50	100	250	500	1000	2000
Enfriador del motor	Revise el nivel del enfriador. Agregue enfriador premezclado, si es del caso.							
Presión del	Revise el nivel del aceite de motor y agregue, si es del caso.							
Fluido hidráulico, mangueras y tuberías, tapa del respiradero del depósito	Revise el nivel de fluido hidráulico y agregue, si es del caso. Revise daños y fugas. Repare o cambie las partes, si es del caso.							
Filtro del aire del motor y sistema de aire	Revise la condición del indicador y vacíe el recipiente de polvo. Revise la presencia de fugas en el sistema de aire.							
Orugas	Revise y ajuste la tensión de las orugas si es del caso.							
Indicadores y luces	Revise el funcionamiento adecuado de todos los indicadores y luces.							
Cabina del operador	Revise la condición. Revise el herraje de fijación.							
Cinturón de seguridad	Revise la condición. Revise el herraje de fijación.							
Bloqueo de consola	Revise si el bloqueo de la consola funciona correctamente. Repare o cambie las partes, si es del caso.							
Calcomanías de seguridad	Revise si hay calcomanías dañadas. Reponga las que están dañadas.							
Tanque y filtro de combustible	Drene el agua y sedimento del separador del combustible / agua.							
Caja de engranajes de reducción del motor de giro	Revise el nivel de aceite y agregue, si es del caso.							
Tornamesa de la cremallera	Engrase el accesorio.	[1]						
Puntos de pivote	Engrase los puntos de pivote de la pala, el giro de la pluma y el cilindro de giro de la pluma y los pasadores delanteros del aditamento.	[1] [2]						
Batería	Revise la batería, cables, conexiones y nivel electrolítico. Agregue agua destilada, si es del caso.							
Tanque de combustible	Drene el agua y sedimento del tanque de combustible.							
Silenciador del sistema parachispas	Limpie la cámara de chispas.							
Correas	Revise y gradúe si es requerido.		[3]					
Pines de pivote	Engrase los pasadores de la pluma, del brazo y del acoplamiento del aditamento.	[1] [2]						
Filtros de combustible	Limpie la malla del separador de combustible / agua. Reponga, si es del caso.		[3]					
Aceite y filtro de motor	Cambie el aceite y filtro. Use aceite grado CI-4 o mejor y filtro Bobcat.		[3]					
Motor de desplazamiento	Revise el nivel de aceite en ambos motores de desplazamiento.							
Tornamesa de la cremallera y piñón	Engrase el accesorio.							
Radiador, enfriador de aceite, A/C	Limpie los escombros de las aletas del radiador.							
Correa de transmisión accesoria	Revise la condición de la correa y poleas tensoras. Gradúe, si es del caso.			[4]				
Filtro de combustible	Cambie el filtro de combustible.							
Filtro hidráulico primario y filtro del respiradero del reservorio o depósito	Cambie el filtro hidráulico primario y el filtro del respiradero del reservorio o depósito.				[5]			
Alternador y arrancador el motor	Revise las conexiones del alternador y el arrancador del motor.			[4]				
Filtros de aire de la calefacción de la cabina	Limpie el filtro. Reponga, si es del caso.							
Filtro de succión de aceite hidráulico	Limpie el filtro de succión.				[5]		[6]	
Motor de desplazamiento	Cambie el aceite en ambos motores de desplazamiento.			[4]			[6]	
Válvulas del motor	Revise y ajuste el espacio libre (holgura) de la válvula del motor.							
Engranajes de reducción de giro	Cambie el aceite en la caja de engranajes.			[4]			[6]	
Engranajes de reducción de giro	Engrase el accesorio.						[6]	
Sistema hidráulico	Cambie el fluido y filtro hidráulico. Limpie el depósito o reservorio.							[6]
Sistema de enfriamiento del motor	Drene y purgue el sistema de enfriamiento. Cambie el enfriador.							Cada dos años. [7]

[1] Dar servicio cada 10 horas cuando opere la máquina en agua.

[2] Dar servicio cada 10 horas durante las primeras 100 horas; luego, según lo programado.

[3] Dar servicio a las primeras 50 horas. Luego según lo programado.

[4] Dar servicio a las primeras 100 horas. Luego según lo programado.

[5] Dar servicio a las primeras 250 horas. Luego según lo programado.

[6] O cada 12 meses.

[7] Dar servicio el primer año. Luego según lo programado.

BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL

Inspección y mantenimiento

Figura 127



Cuando la consola izquierda se sube **[Figura 127]**, las palancas hidráulicas de control (palancas de mando y el sistema de tracción) no deben funcionar.

Sentado en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

Suba la consola izquierda.

Mueva las palancas de mando. No debe haber movimiento de la pluma, brazo, giro o cucharón.

Mueva las palancas de control de desplazamiento. La excavadora no deben moverse.

Dé servicio al sistema si estos controles no se desactivan al subir alguna de las consolas. (Consulte a su concesionario Bobcat para dar servicio).

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Inspección y mantenimiento



ADVERTENCIA

No inspeccionar y mantener adecuadamente el cinturón de seguridad puede causar lesiones graves o fatalidades en el evento de un accidente.

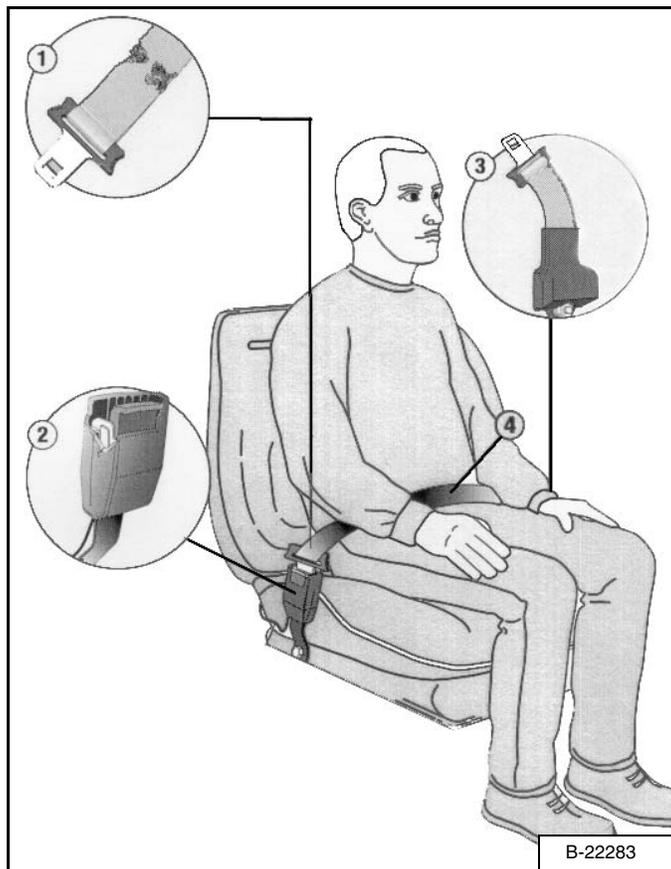
W-2466-0703

Revise diariamente si el cinturón de seguridad funciona adecuadamente.

Inspeccione a fondo el sistema del cinturón de seguridad cada año o con mayor frecuencia si la máquina está expuesta a condiciones o aplicaciones ambientales severas.

El sistema del cinturón de seguridad se debe reparar o cambiar si presenta cortes, frotos, desgaste extremo o inusual, decoloración significativa debido a los rayos ultravioletas (UV) del sol, condiciones de suciedad, abrasión de la tela de tejido del cinturón, o daños en la hebilla, placa de seguridad, retractor (si está equipado) o herraje.

Figura 128



Los artículos abajo aparecen referenciados en la [Figura 128].

1. Revise el tejido. Si el sistema está equipado con retractor, extraiga el tejido completamente e inspecciónelo en su longitud total. Busque cortes, desgastes, hilachas, suciedad y rigidez.
2. Revise que la hebilla y la retención tengan un adecuado funcionamiento. Asegúrese que la placa de retención no está excesivamente desgastada / deformada o si la hebilla no está dañada o que la cubierta no esté quebrada.
3. Revise el dispositivo de almacenamiento del tejido en el retractor (si está equipado) extendiendo el tejido para determinar si éste se ve bien y que sea adecuado el devanado fuera del carrete y la retracción del tejido.
4. Revise el tejido en las áreas expuestas a los rayos ultravioleta (UV) del sol o de suciedad o polvo extremos. Si el color original del tejido en estas áreas es extremadamente decolorado y / o el tejido está empaquetado con suciedad, la resistencia del tejido puede haberse deteriorado.

Comuníquese con su concesionario Bobcat para obtener los repuestos aprobados del sistema del cinturón de seguridad de su máquina.

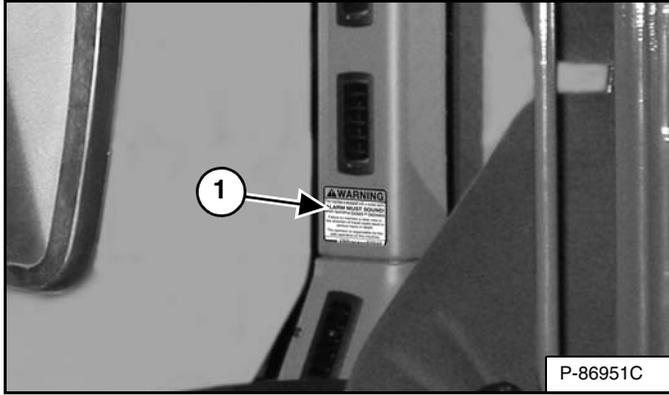
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO

Descripción

Esta excavadora puede estar equipada con un sistema de alarma de movimiento que suena (cuando el interruptor está en ON) cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento hacia adelante o atrás. El movimiento pequeño de las palancas de dirección para avanzar o retroceder la máquina es requerido con componentes hidráulicos antes de que suene la alarma de movimiento.

Inspección

Figura 129



Inspeccione si la calcomanía de la alarma está dañada o falta (ítem 1) [Figura 129]. Repóngala, si es del caso.

NOTA: La excavadora se debe mover un poco hacia adelante o atrás para hacer la prueba de la alarma de movimiento. Mantenga a todos los transeúntes alejados de la máquina durante la prueba.

Asegúrese que no haya transeúntes en el área.



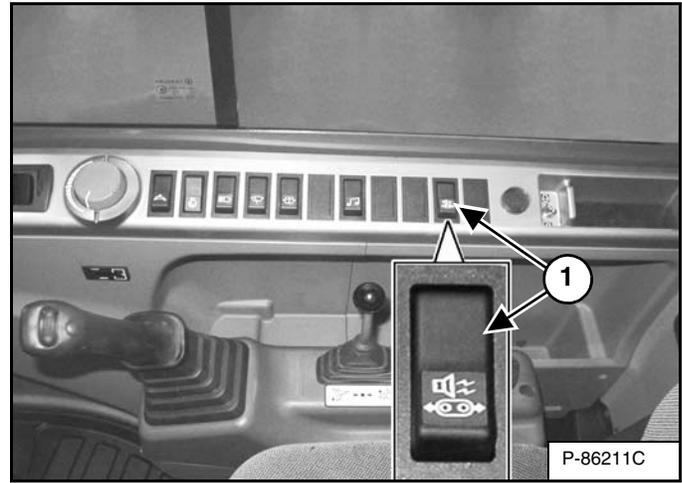
EVITE LESIONES O FATALIDADES

Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases incoloros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.

W-2050-0807

Siéntese en el asiento del operador. Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 51.) Encienda el motor.

Figura 130



Asegúrese que el interruptor de la alarma (ítem 1) [Figura 130] está en ON.

Mueva las palancas de control de desplazamiento (una a la vez) en dirección de avance. La alarma de movimiento debe sonar. Mueva las mismas palancas (una a la vez) en dirección de retroceso. La alarma de movimiento debe sonar.

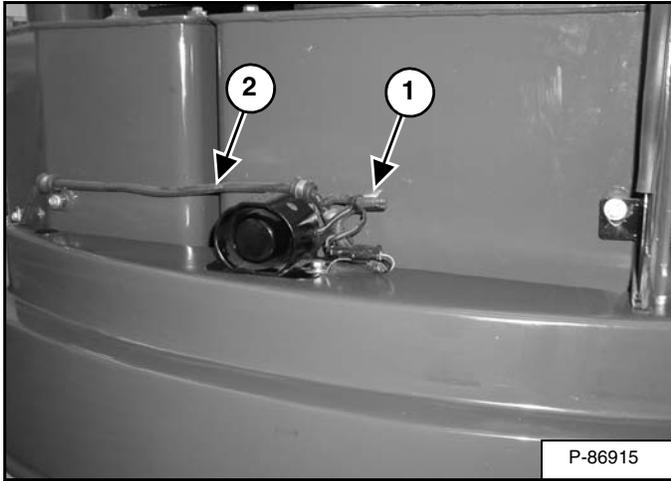
Coloque ambas palancas en posición neutral y gire la llave de la excavadora a la posición OFF. Salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 57.)

SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO (CONT.)

Inspección (cont.)

La alarma de movimiento está ubicada dentro de la parte inferior del compartimiento del motor.

Figura 131



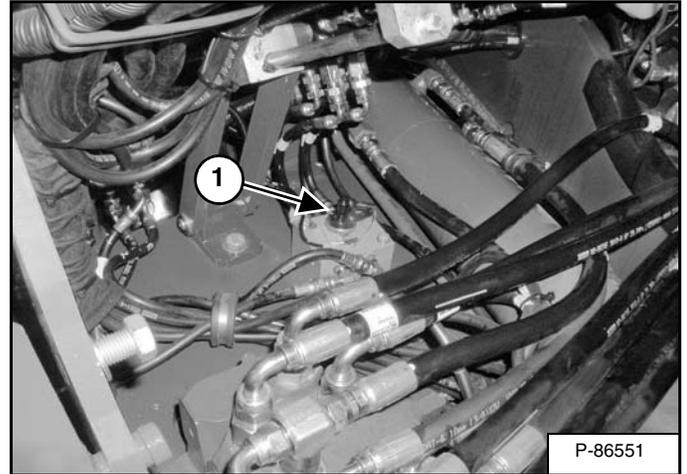
Inspeccione si el conector eléctrico de la alarma de movimiento (ítem 1) y el mazo de cables (ítem 2) [Figura 131] están dañados. Repare o reponga los componentes dañados.

Si el interruptor de la alarma de movimiento se debe ajustar, vea la información a continuación.

Cómo graduar la posición de los interruptores

Detenga el motor. Suba la cabina del operador. (Consulte en el Manual de servicio el procedimiento adecuado.)

Figura 132



El interruptor (ítem 1) [Figura 132] es activado por presión hidráulica y está ubicado debajo de la cabina del operador, en la válvula de la alarma de movimiento.

El interruptor (ítem 1) [Figura 132] no se puede ajustar, sino que se debe instalar completamente dentro de las carcasas de la válvula y apretar.

Inspeccione si el sistema de la alarma de movimiento funciona adecuadamente si cambia el interruptor.



ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con una alarma de movimiento.

¡LA ALARMA DEBE SONAR!
cuando la máquina se opera en
avance o en retroceso!

No mantener una visión despejada en la dirección que se viaja puede resultar en lesiones graves o fatalidades.

El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.

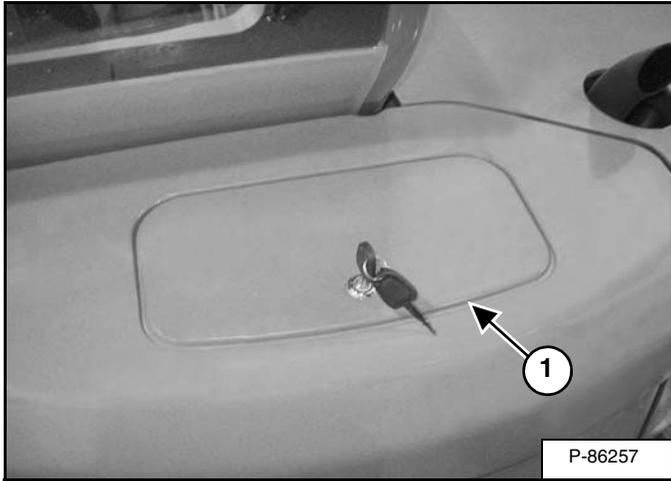
W-2786-0309

CUBIERTA POSTERIOR

Cómo abrir y cerrar

El respiradero / filtro del tanque hidráulico y la tapa de llenado de aceite hidráulico está debajo de la cubierta posterior.

Figura 133



Use la llave de encendido para desasegurar y abrir la cubierta posterior (ítem 1) [Figura 133].

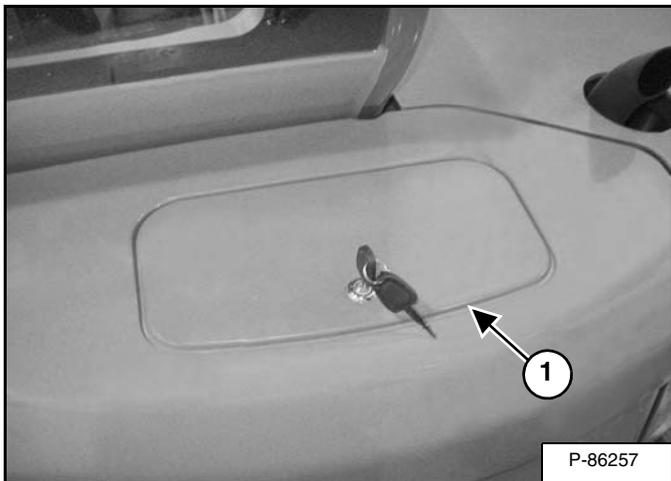
Cierre y asegure la cubierta posterior cuando finalice el procedimiento de servicio.

CUBIERTA CENTRAL

Cómo abrir y cerrar

La botella de líquido limpiador, válvula del martillo hidráulico, disyuntor, acoples de fusibles, algunos relés y el motor de giro están ubicados debajo de la cubierta central.

Figura 134



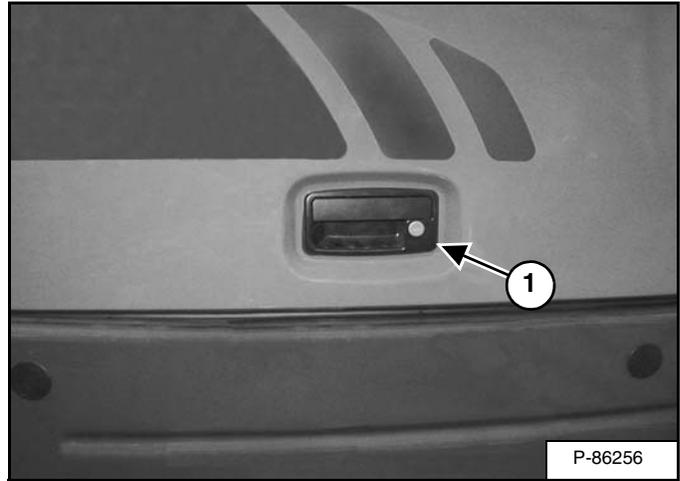
Use la llave de encendido para desasegurar y abrir la cubierta central (ítem 1) [Figura 134].

Cierre y asegure la cubierta central cuando finalice el procedimiento de servicio.

CUBIERTA A MANO DERECHA

Cómo abrir y cerrar

Figura 135

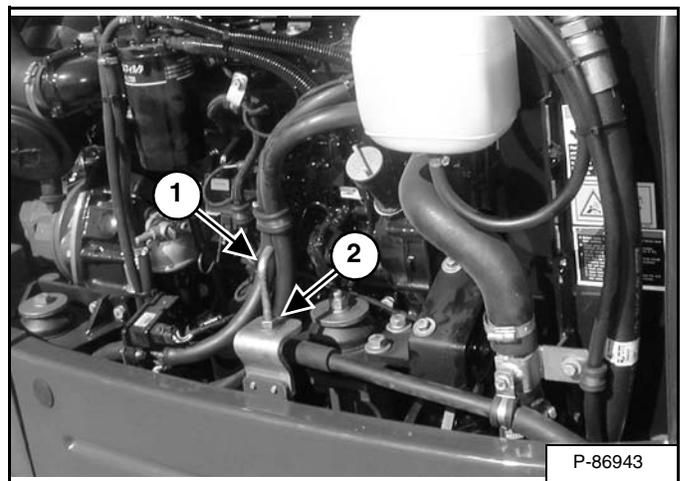


Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 135] y suba la cubierta a mano derecha.

NOTA: La cubierta a mano derecha se puede asegurar usando la llave de encendido del motor.

Cómo ajustar el cerrojo

Figura 136



El cerrojo de la cubierta a mano derecha (ítem 1) [Figura 136] se puede ajustar.

Afloje la tuerca (ítem 2) [Figura 136] y ajuste el cerrojo. Apriete las tuercas después de hacer el ajuste.

Cierre la cubierta antes de operar la excavadora.

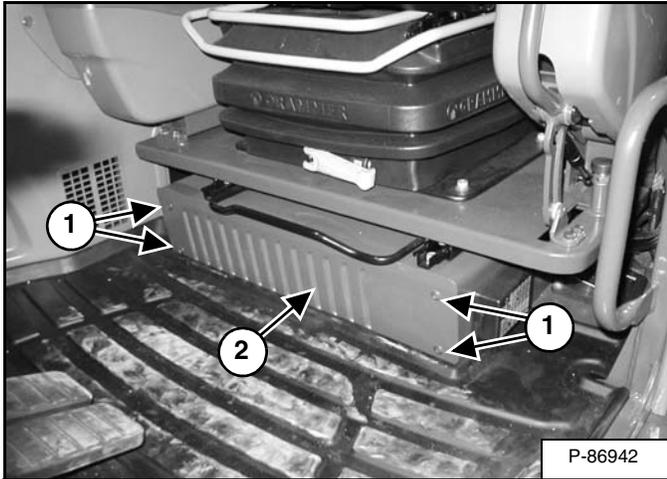
FILTROS DE LA CABINA

Limpieza y mantenimiento

El filtro de recirculación se debe limpiar con regularidad. El filtro está a la derecha del asiento del operador. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

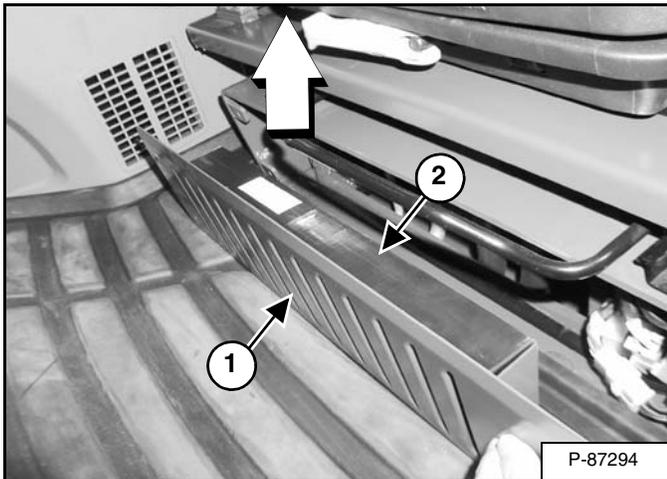
El filtro de la calefacción se debe limpiar con regularidad. El filtro está a la izquierda del asiento del operador. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Figura 137



Retire los cuatro pernos (ítem 1) de la cubierta (ítem 2) [Figura 137].

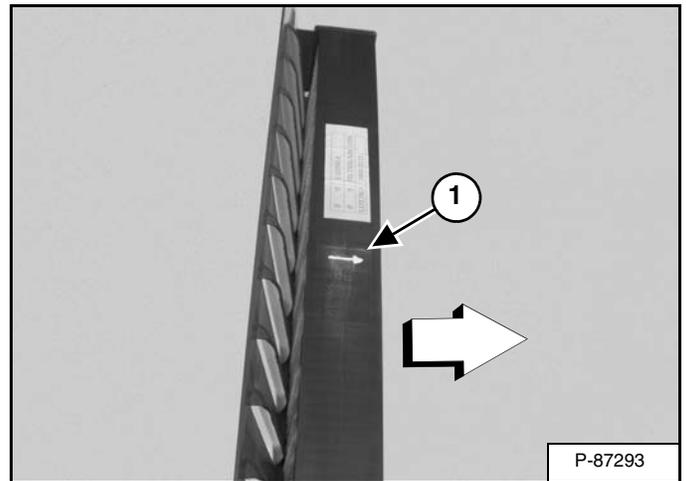
Figura 138



Retire la cubierta (ítem 1) y hale hacia arriba el filtro (ítem 2) [Figura 138] para retirarlo de la cubierta.

Utilice aire a baja presión para limpiar el filtro; o cámbielo si está muy sucio.

Figura 139



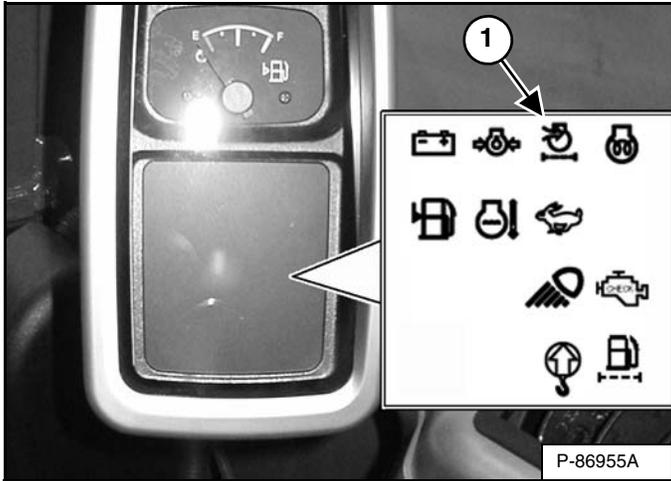
Instalación: instale el filtro con las flechas que indican la dirección del caudal de aire (ítem 1) [Figura 139] mirando hacia la carcasa de la calefacción / aire acondicionado.

SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Revisión diaria

Figura 140

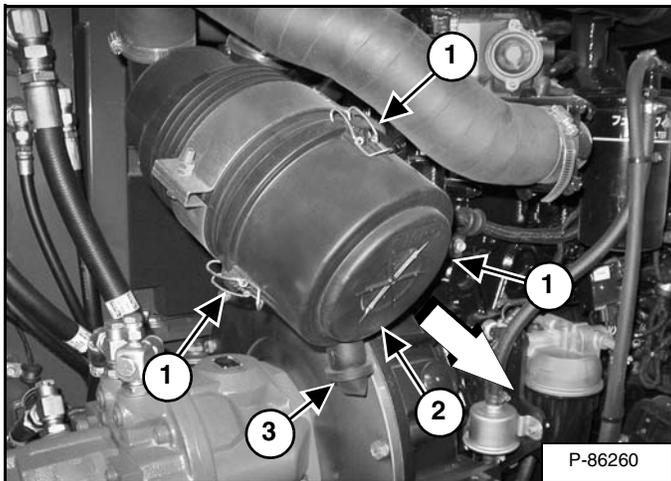


Revise el ícono indicador de condición del depurador de aire (ítem 1) [Figura 140] en el panel de instrumentos. Si el ícono permanece encendido después de encender el motor, debe cambiar el filtro.

Cómo cambiar los elementos del filtro

Abra la cubierta a mano derecha para tener acceso y dar servicio al depurador de aire. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 141



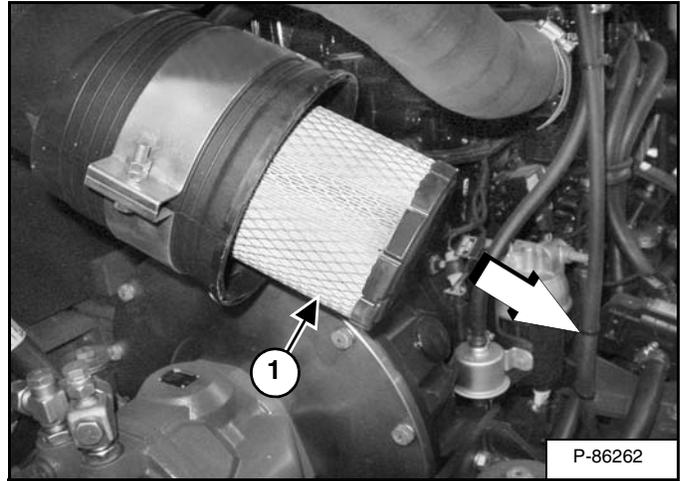
Cambie el filtro interior cada tercera vez que cambie el filtro exterior o según lo indicado.

Filtro exterior

Hale hacia afuera los tres sujetadores (ítem 1) y retire la cubierta [Figura 141].

Limpié el recipiente de polvo (ítem 2) [Figura 141].

Figura 142



Hale el filtro exterior (ítem 1) [Figura 142] de la carcasa del depurador de aire.

Revise si la caja está dañada.

Limpié la carcasa y la superficie del sello. NO utilice aire comprimido.

Instale un filtro nuevo.

Instale la cubierta y enganche los tres sujetadores (ítem 1) [Figura 141].

Asegúrese que el evacuador de polvo (ítem 3) [Figura 141] está mirando hacia abajo, como se muestra.

Revise si la manguera de admisión de aire y la carcasa del depurador de aire están dañadas. Asegúrese que todas las conexiones están apretadas.

SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE (CONT.)

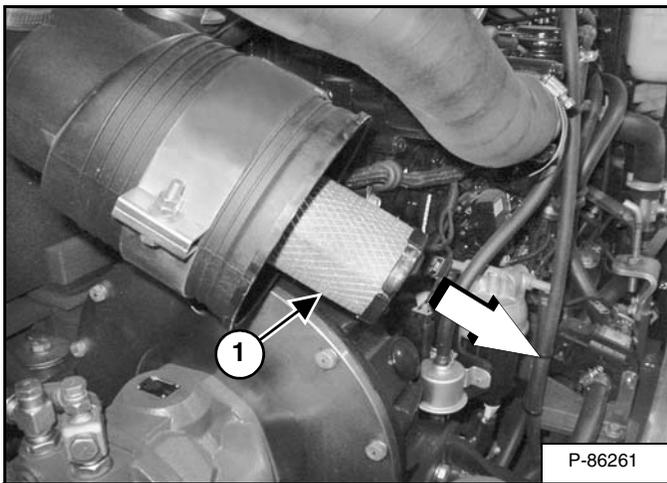
Cómo cambiar el elemento del filtro (cont.)

Filtro interior

Cambie solamente el filtro interior ante las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior cada *tercera* vez que cambie el filtro exterior.
- Después de cambiar el filtro exterior, encienda el motor. Si el ícono de la condición del depurador de aire (ítem 1) [Figura 140] permanece encendido, cambie el filtro interior.

Figura 143



Retire la cubierta del depurador de aire, el filtro exterior y el filtro interior (ítem 1) [Figura 143].

NOTA: Asegúrese que todas las superficies de sellado están libres de suciedad y escombros. NO utilice aire comprimido.

Instale el filtro interior nuevo (ítem1) [Figura 143].

Instale el filtro exterior y la cubierta del depurador de aire.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Use solamente combustible diésel limpio y de alta calidad, Grado No. 2 ó No. 1 con un número de cetano 45 o mayor.

A continuación aparece una guía de mezclas sugerida para evitar que el combustible forme gel a temperaturas frías:

TEMPERATURA C° (F°)	NO. 2	NO. 1
-9°(+15°)	100%	0%
Hasta -29° (-20°)	50%	50%
Menos de -29° (-20°)	0%	100%

Se debe usar al menos combustible diésel bajo en sulfuro en esta máquina. Un bajo contenido de sulfuro se define como 500 mg/kg (500 ppm).

Los siguientes combustibles se pueden utilizar en esta máquina:

- Combustible diésel de ultra bajo contenido de sulfuro. Un contenido ultra bajo de sulfuro se define como 15 mg/kg (15 ppm).
- Mezcla de combustible de biodiesel - debe contener no más de cinco por ciento de biodiesel mezclado con diésel bajo en sulfuro o ultra bajo en sulfuro. Esto se vende comúnmente como un combustible diésel mezclado B5.



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Detenga y enfríe el motor antes de agregar combustible. ¡NO FUME! No obedecer las advertencias puede causar una explosión o incendio.

W-2063-0807



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco / cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Mezcla de combustible de biodiesel

La mezcla de combustible de biodiesel tiene cualidades únicas que se deben tener presente antes de usarlo en esta máquina:

- Las condiciones en climas fríos pueden conllevar a taponar los componentes del sistema de combustible y a dificultar el encendido.
- La mezcla de combustible de biodiesel es un excelente medio para el crecimiento de microbios y contaminación, lo cual puede provocar la corrosión o taponamiento de los componentes del sistema de combustible.
- Utilizar la mezcla de combustible de biodiesel puede resultar en la falla prematura de los componentes del sistema de combustible, tales como filtros de combustible tupidos y líneas de combustible deterioradas.
- Es posible que se necesiten frecuencias de mantenimiento más cortos, tales como limpiar el sistema de combustible y cambiar los filtros y líneas de combustible.
- Utilizar mezclas de combustible de biodiesel que contienen más de cinco por ciento de biodiesel puede afectar la vida útil del motor y provocar el deterioro de las mangueras, líneas de tuberías, bombas de inyector y sellos.

Aplique las siguientes pautas si va a utilizar la mezcla de combustible de biodiesel:

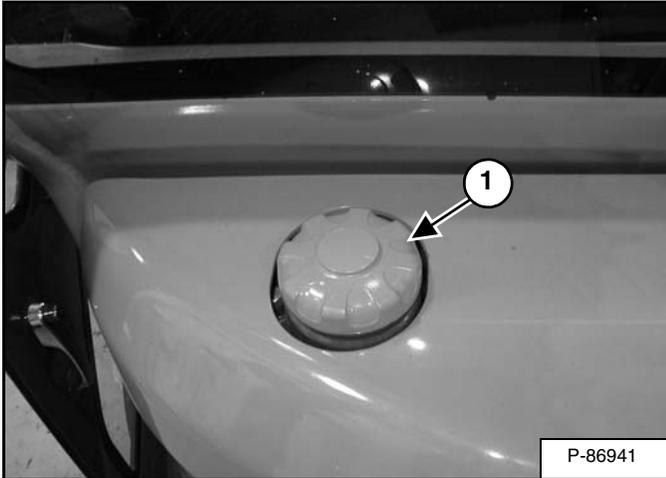
- Asegúrese que el tanque de combustible esté tan lleno como sea posible en todo momento para prevenir la acumulación de humedad en el tanque.
- Asegúrese que la tapa del tanque de combustible esté apretada con firmeza.
- La mezcla de combustible de biodiesel puede dañar las superficies pintadas. Retire todo el combustible derramado de las superficies pintadas de inmediato.
- Drene toda el agua del filtro de combustible todos los días antes de usar la máquina.
- No exceda la frecuencia para cambiar el aceite de motor ya que puede dañar el motor.
- Antes de almacenar el vehículo, drene el tanque de combustible y reabastézcalo con combustible diésel 100% de petróleo, agregue estabilizador de combustible y coloque el motor en marcha al menos 30 minutos.

NOTA: La mezcla de combustibles de biodiesel no son estables a largo plazo y no deben almacenarse más de tres meses.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

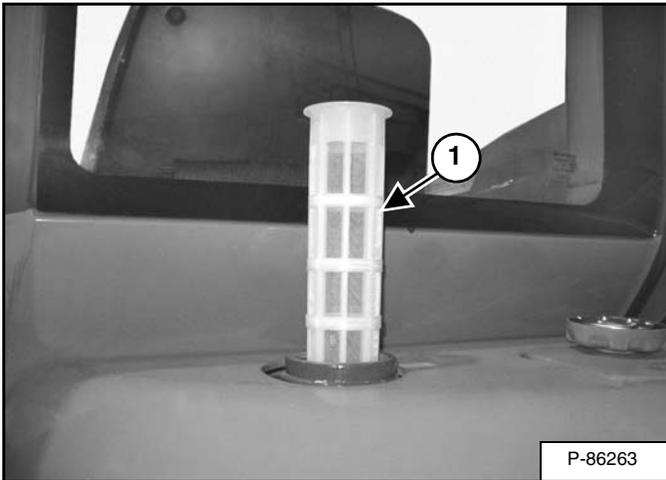
Cómo llenar el tanque de combustible

Figura 144



Retire la tapa de llenado de combustible (ítem 1) [Figura 144] que está detrás de la esquina izquierda de la cabina del operador.

Figura 145



Inspeccione si el filtro de combustible (ítem 1) [Figura 145] está dañado reponer, si está dañado. Tenga siempre el filtro de combustible instalado cuando llene o abastezca el tanque de combustible.

Utilice un recipiente limpio y seguro para agregar combustible. Sólo agregue combustible en un área bien ventilada y lejos de llamas o chispas. **¡NO FUME!**

Instale y apriete la tapa del tanque de combustible.

Limpie el combustible que haya derramado.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

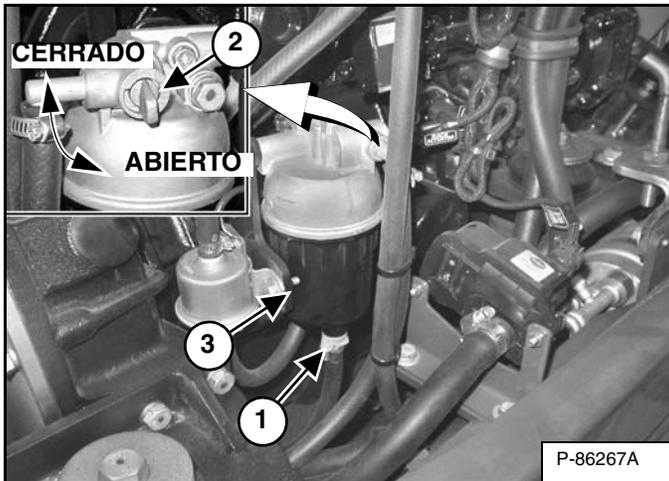
Filtros de combustible

Cómo extraer el agua

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia de mantenimiento para retirar el agua del separador de combustible / agua. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 146



Afloje la descarga o desfogue (ítem 1) [Figura 146] en el fondo del separador para drenar el agua del filtro en un recipiente.

Limpie el combustible que haya derramado.

Cómo cambiar los elementos

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia para cambiar el filtro de combustible. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Separador de combustible / agua

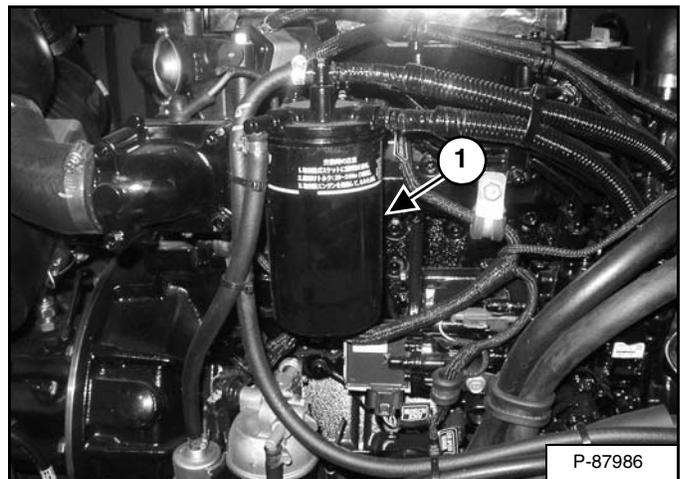
Gire la válvula de cierre (ítem 2) [Figura 146] en sentido horario para cerrarla.

Retire la carcasa (ítem 3) [Figura 146] y cambie el tamiz.

Limpie el área alrededor de la caja del filtro. Vierta aceite limpio en el sello del filtro nuevo. Instale el filtro de combustible y apriételo con la mano.

Gire la válvula de cierre (ítem 2) [Figura 146] en sentido antihorario para abrirla.

Figura 147



Filtro de combustible

Gire la válvula de cierre (ítem 2) [Figura 146] en sentido horario para cerrarla.

Retire el filtro (ítem 1) [Figura 147].

Limpie el área alrededor de la caja del filtro. Vierta aceite limpio en el sello del filtro nuevo. Instale el filtro de combustible y apriételo con la mano.

Gire la válvula de cierre (ítem 2) [Figura 146] en sentido antihorario para abrirla.

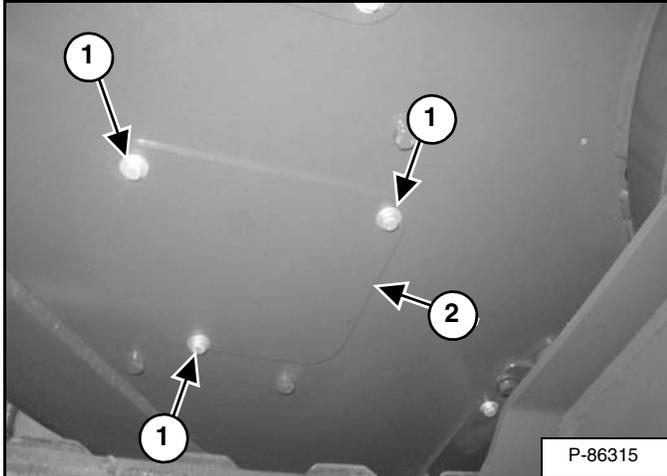
Extraiga el aire del sistema de combustible. (Ver Cómo extraer el aire del sistema de combustible en la página 95.)

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

Cómo drenar el tanque de combustible

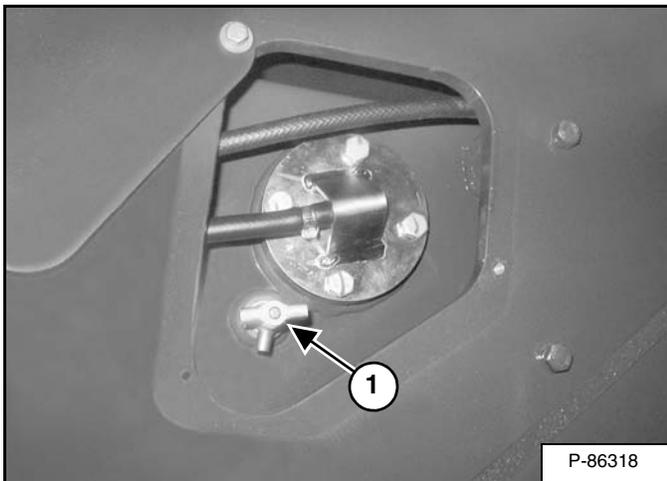
Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Figura 148



Afloje uno de los pernos y retire dos pernos / arandelas (ítem 1) y la tapa de acceso (ítem 2) [Figura 148] que está debajo del extremo posterior de la excavadora. Rote la tapa para despejar.

Figura 149



Instale una manguera en la válvula de drenaje (ítem 1) [Figura 149] en el fondo del tanque de combustible. Coloque la manguera hacia un recipiente.

Drene el combustible en un recipiente. Apriete la válvula de drenaje después de retirar el combustible.

Reutilice, recicle o disponga del combustible de una manera ambientalmente segura.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Utilice un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Porte lentes de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión.

W-2072-0807

Cómo extraer el aire del sistema de combustible

Luego de cambiar el filtro o de que el tanque de combustible esté vacío, se debe extraer el aire del sistema de combustible antes de encender el motor.

Gire la llave de encendido a la posición ON por 10 - 15 segundos.

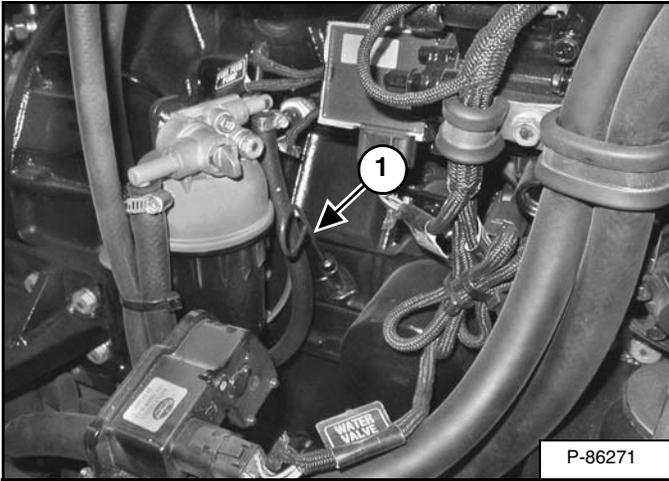
La bomba de combustible eléctrica se encarga de suministrar combustible bajo presión y forzar aire del sistema.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Cómo revisar y agregar aceite de motor

Revise el aceite de motor diariamente antes de encender el motor para el turno de trabajo.

Figura 150

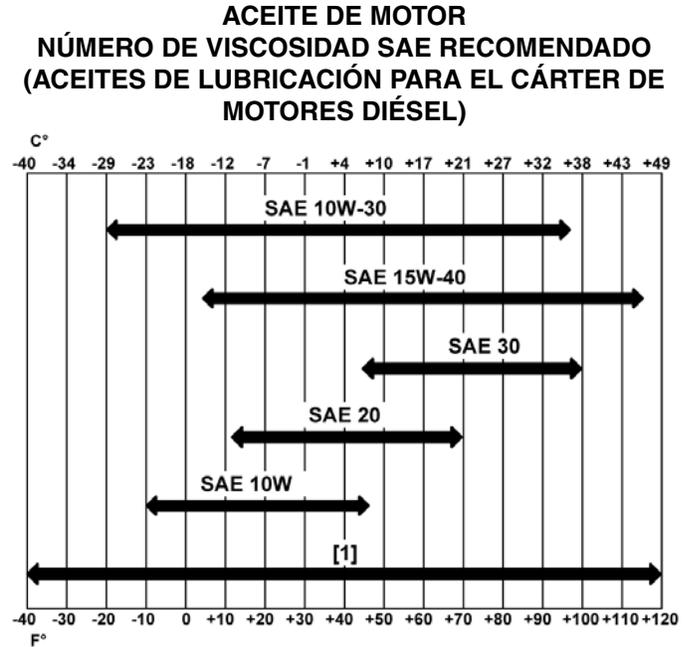


Abra la cubierta a mano derecha y retire el medidor (ítem 1) [Figura 150].

Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

Gráfica de aceites de motor

Figura 151



RANGO DE TEMPERATURA ANTICIPADA ANTES DEL SIGUIENTE CAMBIO DE ACEITE (LOS MOTORES DIÉSEL DEBEN USAR LA CLASIFICACIÓN API CI-4 O MEJOR)

[1] Aceite sintético - utilice el recomendado por el fabricante del aceite sintético.

Utilice un aceite de motor de buena calidad que cumpla la Clasificación de Servicio de la API de CI-4 o mejor [Figura 151].



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco / cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Instale el medidor y cierre la cubierta a mano derecha.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

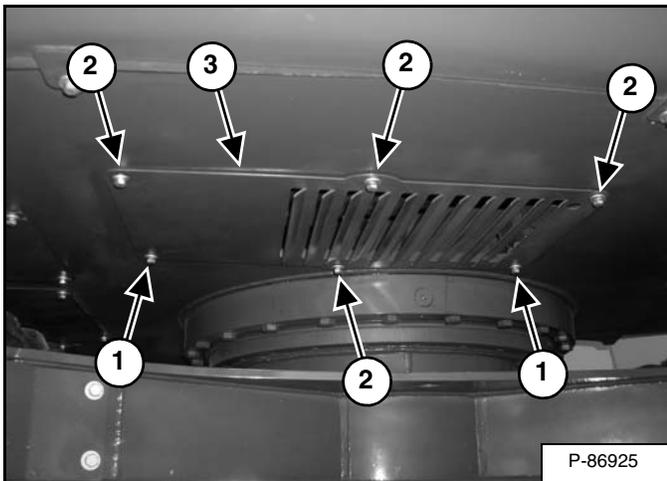
Cómo retirar y cambiar el aceite y el filtro

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia adecuada de cambio de aceite y filtro. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Coloque el motor en marcha hasta que llegue a la temperatura de operación. Rote la estructura superior 90° para tener acceso a la cubierta inferior del motor y el tapón de drenaje del colector de aceite de motor. Detenga el motor.

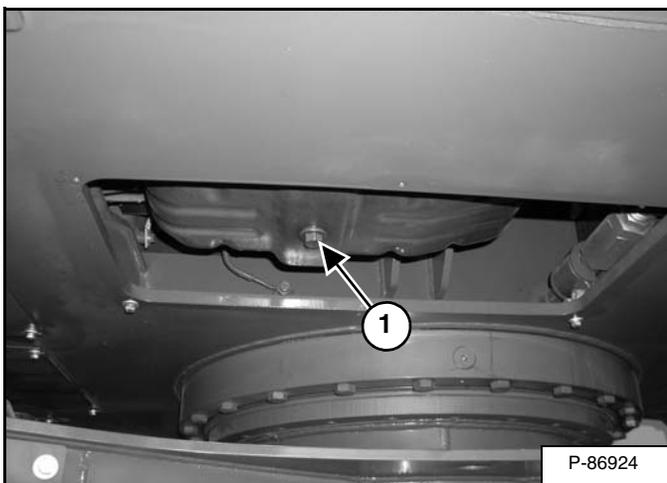
Abra la cubierta a mano derecha.

Figura 152



Debajo de la máquina, afloje los dos pernos (ítem 1) y retire los cuatro pernos / arandelas (ítem 2) de la cubierta de acceso (ítem 3) [Figura 152] debajo del área del motor. Retire la cubierta de acceso.

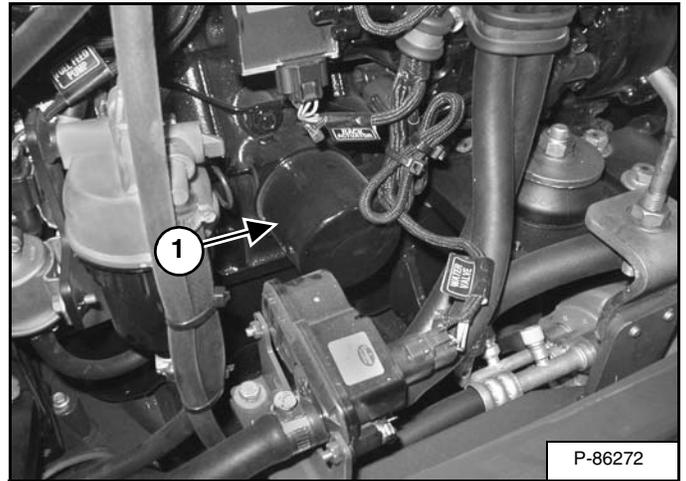
Figura 153



Retire el tapón (ítem 1) [Figura 153] del colector de aceite de motor. Drene el aceite en un recipiente.

Recicle o disponga del aceite usado de una manera ambientalmente segura.

Figura 154

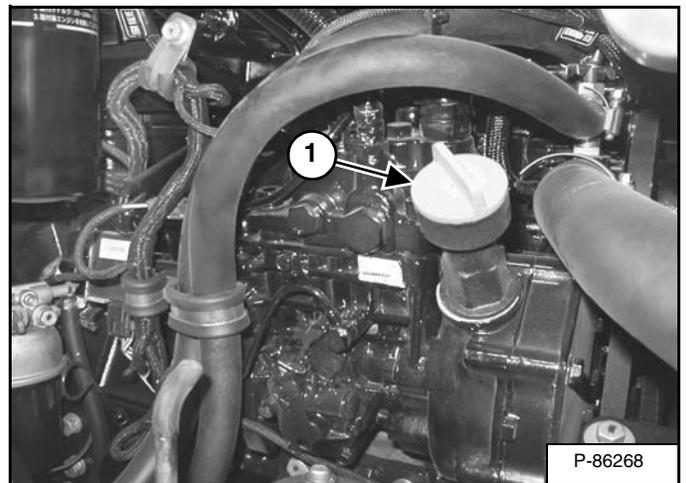


Retire el filtro de aceite (ítem 1) [Figura 154] y limpie la superficie de la caja del filtro

Utilice un filtro de repuesto Bobcat legítimo. Vierta aceite limpio en el empaque del filtro. Instale el filtro y apriételo con la mano.

Instale y apriete el tapón (ítem 1) [Figura 153].

Figura 155



Retire la tapa (ítem 1) [Figura 155].

Vierta la cantidad adecuada de aceite en el motor. (Ver Capacidades en la página 157.)

Instale la tapa.

Encienda el motor y déjelo marchar por varios minutos.

Detenga el motor. Revise la presencia de fugas en el filtro de aceite. Revise el nivel de aceite.

Agregue aceite, si es del caso, si no llega hasta la marca superior del medidor.

Reinstale la cubierta de acceso (ítem 3) [Figura 152] y apriete los pernos.

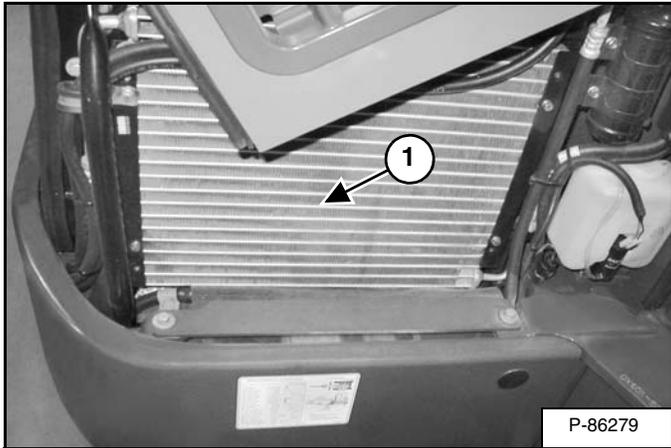
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

Revise el sistema de enfriamiento todos los días para evitar el sobrecalentamiento, la pérdida de desempeño o dañar al motor.

Limpieza

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 156



Use aire o agua a baja presión para limpiar el radiador, el enfriador de aceite y el condensador del aire acondicionado (ítem 1) [Figura 156]. Evite dañar las aletas cuando limpie.

NOTA: Permita que el sistema de enfriamiento y el motor se enfríen antes de dar servicio o limpiar el sistema de enfriamiento.

Cómo revisar el nivel



ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

No retire la tapa del radiador cuando el motor está caliente. Puede sufrir quemaduras graves.

W-2070-1203



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

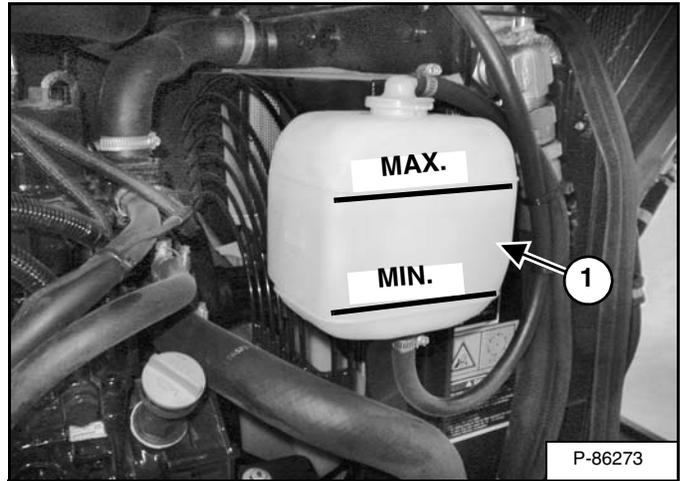
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

- Cuando los fluidos están bajo presión.
- Cuando hay escombros o material flojo presentes.
- Cuando el motor está en marcha.
- Cuando se utilizan herramientas.

W-2019-0907

Abra la cubierta a mano derecha.

Figura 157



Revise el nivel del enfriador en el tanque de recuperación (ítem 1) [Figura 157].

El nivel del enfriador debe estar entre las marcas MIN. y MAX. del tanque de recuperación (ítem 1) [Figura 157] cuando el motor está frío.

NOTA: El sistema de enfriamiento viene de fábrica lleno etilenglicol. NO mezcle el etilenglicol con propilenglicol.

IMPORTANTE

EVITE DAÑAR EL MOTOR

Utilice siempre la adecuada relación de agua y anticongelante.

Demasiado anticongelante reduce la eficiencia del sistema de enfriamiento y puede provocar daños prematuros graves al motor.

Demasiado poco anticongelante reduce los aditivos que protegen los componentes interiores del motor. Así mismo, reduce el punto de ebullición y la protección de congelación del sistema.

Agregue siempre una solución premezclada. Agregar un enfriador concentrado de alta resistencia puede provocar daños prematuros graves al motor.

I-2124-0497

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR (CONT.)

Cómo retirar y cambiar el enfriador

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Detenga el motor. Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)



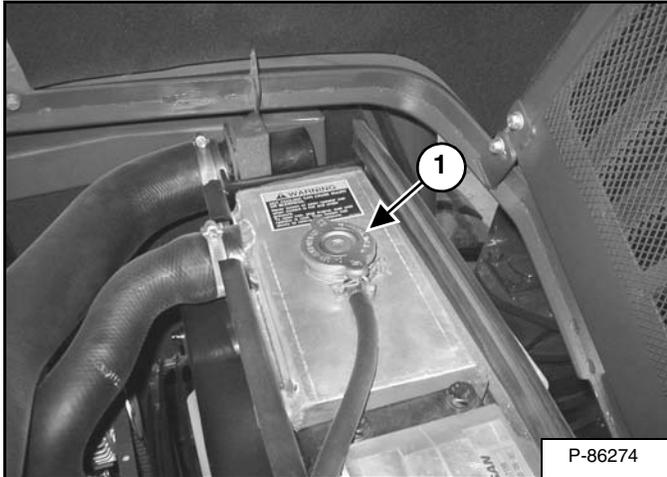
ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

No retire la tapa del radiador cuando el motor está caliente. Puede sufrir quemaduras graves.

W-2070-1203

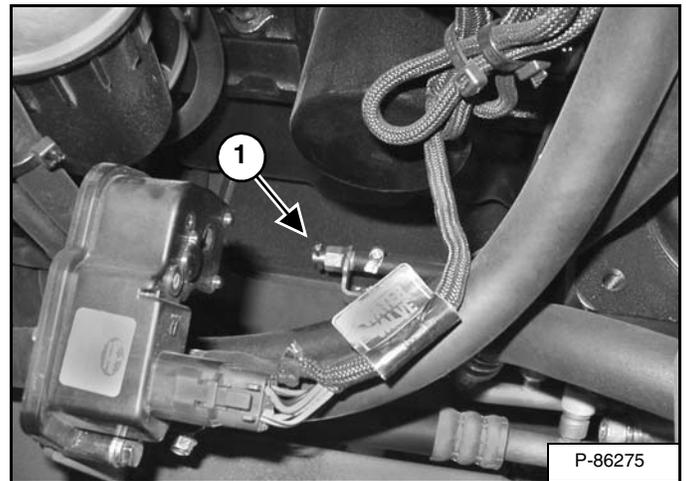
Figura 158



Cuando el motor está frío, afloje y retire la tapa del radiador (ítem 1) [Figura 158].

Rote la estructura superior 90° para tener acceso a la cubierta de acceso inferior del motor. Retire la cubierta de manera que el enfriador pueda ser drenado en un recipiente.

Figura 159



Abra la válvula de descarga (ítem 1) [Figura 159] (ubicada debajo del filtro de aceite) y drene el enfriador en un recipiente.

Después de retirar todo el enfriador, cierre ambas válvulas de descarga.

Recicle o disponga del enfriador usado de una manera ambientalmente segura.

Mezcle el enfriador en un recipiente independiente. (Ver Capacidades en la página 157.)

NOTA: El sistema de enfriamiento viene de fábrica lleno etilenglicol. NO mezcle el etilenglicol con propilenglicol.

La mezcla adecuada del enfriador para ofrecer una protección de congelación a -37°C (-34°F) es 4 L de etilenglicol mezclado con 4 L de agua O 1 galón americano de etilenglicol mezclado con 1 galón americano de agua.

Si el nivel del enfriador es bajo, agregue enfriador premezclado: 50% de agua y 50% de etilenglicol al tanque de recuperación.

Coloque el motor en marcha hasta que llegue a la temperatura de operación. Detenga el motor. Revise el nivel de enfriador y agregue más si es del caso. Asegúrese de que la tapa del radiador esté apretada.

Agregue enfriador al tanque de recuperación, si es del caso.

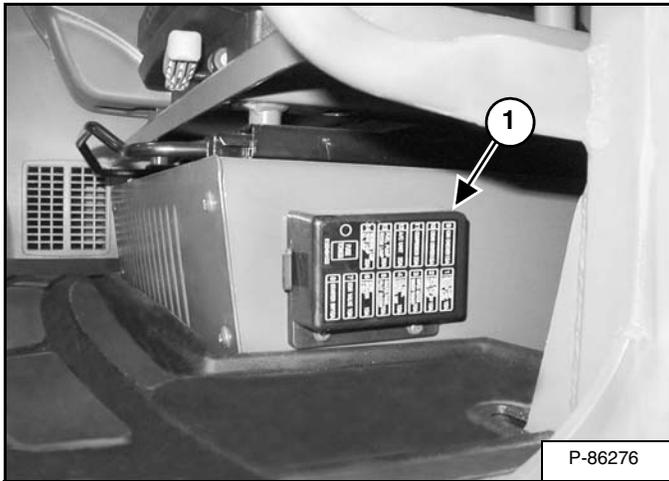
Reinstale la cubierta de acceso inferior del motor.

Cierre la cubierta a mano derecha.

SISTEMA ELÉCTRICO

Descripción

Figura 160



La excavadora tiene un sistema eléctrico negativo a tierra de 12 voltios. El sistema eléctrico está protegido por fusibles ubicados debajo del asiento del operador (ítem 1) [Figura 160]. Los fusibles protegen el sistema eléctrico cuando se presenta una sobrecarga eléctrica. Es necesario encontrar la razón de la sobrecarga antes de encender el motor de nuevo.

Los cables de la batería deben estar limpios y apretados. Revise el nivel electrolítico de la batería. Agregue agua destilada, si es del caso. Retire el ácido o la corrosión de la batería y los cables con una solución de bicarbonato de sodio y agua.

Coloque el ahorrador de batería P/N 6664458 o grasa en los extremos de los bornes y cables de la batería para evitar la corrosión.



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.

Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.

Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.

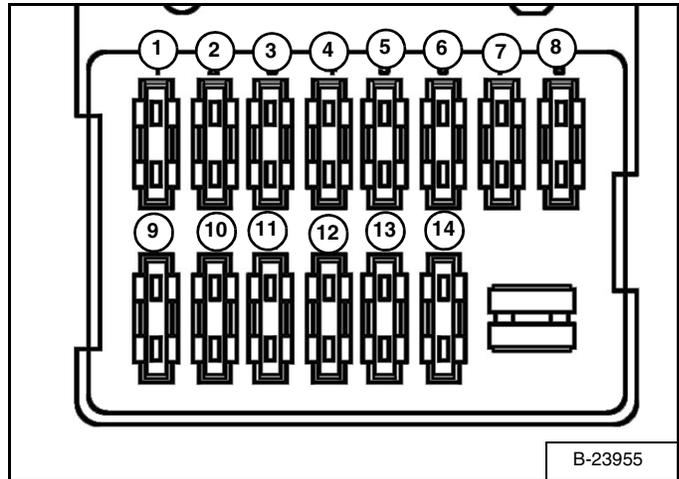
W-2065-0807

Ubicación / Identificación de fusibles y relés

Hay una calcomanía en la cubierta que muestra la ubicación y los amperios.

Retire la cubierta para revisar o cambiar los fusibles.

Figura 161



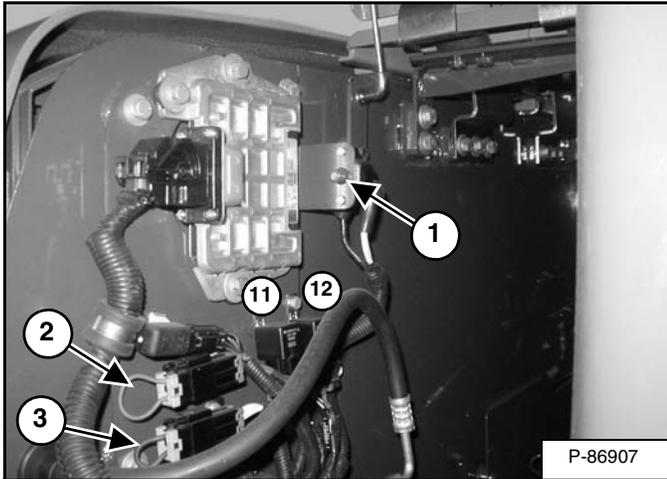
Abajo aparece la ubicación y los tamaños de los fusibles como también en la [Figura 161].

REF.	DESCRIPCIÓN	AMP
1	Luz de advertencia, alarma de movimiento	10
2	Control de dos velocidades, bloqueo de la consola, lámpara de la cabina	10
3	Limpiaparabrisas, líquido limpiador	10
4	Estéreo, ECU, panel de control del aire acondicionado	10
5	Panel de instrumentos	10
6	Bocina, interruptor del martillo hidráulico, luz intermitente / estroboscópica	10
7	Válvula EGR	10
8	Arrancador (del motor)	10
9	Revisor Can	15
10	Enchufe de energía	15
11	Venrificador del condensador, embrafue del compresor	20
12	Aire acondicionado / Calefacción	20
13	Bomba de combustible, horómetro	20
14	Luz de trabajo, luz de la pluma	30

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Ubicación / Identificación de los fusibles y relés (cont.)

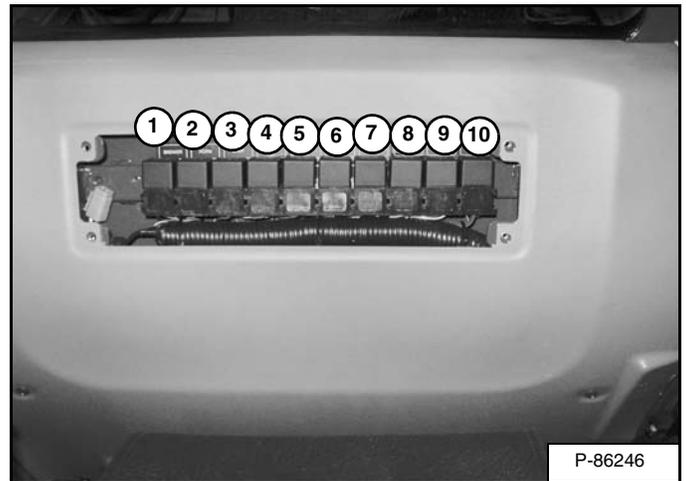
Figura 162



Hay un disyuntor de 60 amp (ítem 1) y dos acoplamientos de fusibles (ítem 2) de 27 amp y (ítem 3) 45 amp [Figura 162] ubicados debajo de la cubierta central delantera.

El acoplamiento de fusible de 27 amp (ítem 2) es para el circuito de encendido. El acoplamiento de fusible de 45 amp (ítem 3) [Figura 162] es para el circuito de precalentamiento.

Figura 163



Los relés se muestran en [Figura 162] y [Figura 163] y en la tabla abajo. Los relés están detrás del panel de acceso que está ubicado detrás del asiento del operador.

RE F.	DESCRIPCIÓN
1	Interruptor del disyuntor
2	Bocina
3	Lámparas (pluma)
4	Soplador (3) (alto)
5	Soplador (2) (medio)
6	Soplador (1) (bajo)
7	Compresor
8	Luces adicionales (luces de trabajo de la cabina)
9	Rejilla (control de velocidad)
10	Conductos principal
11	Precalentamiento
12	Arrancador (del motor)

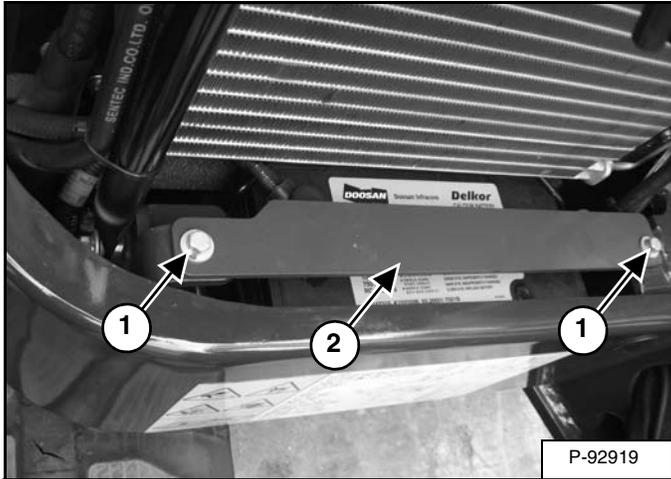
NOTA: Los relés (ítem 11 y 12) [Figura 162] están debajo de la cubierta central.

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Mantenimiento de la batería

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

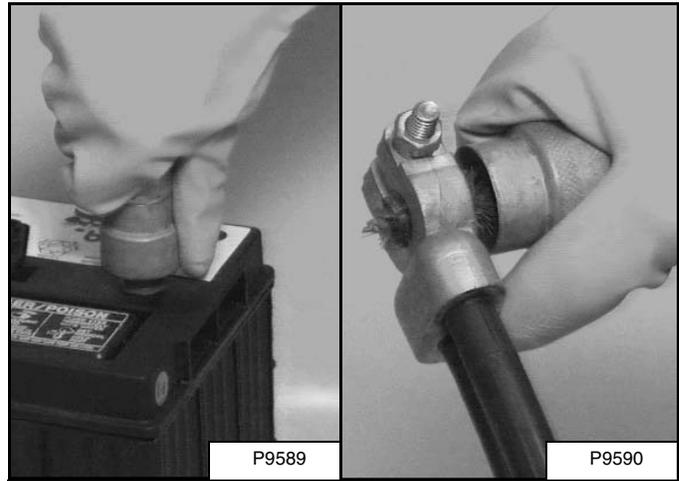
Figura 164



La batería está en la esquina derecha delantera de la máquina.

Retire los dos pernos y arandelas (ítem 1), la placa de retención (ítem 2) [Figura 164].

Figura 165



Los cables de la batería deben estar limpios y apretados [Figura 165]. Retire ácido o corrosión de la batería y cables utilizando una solución a base de bicarbonato de sodio y agua. Cubra los bornes y puntas de los cables de la batería con grasa economizadora de batería para evitar la corrosión.

Revise la presencia de conexiones rotas o flojas.

Si se retiran los cables de la batería por cualquier motivo, desconecte el cable negativo (-) primero. Cuando instale los cables de la batería, conecte el cable negativo (-) de último.

La batería original es libre de mantenimiento. Si se instala una batería de repuesto, revise su nivel electrolítico.

Si el nivel electrolítico es menor de 13 mm (0.50 pulgadas) sobre las láminas, solo agregue agua destilada.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.

Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.

Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.

W-2065-0807

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Cómo utilizar una batería de refuerzo (arranque en puente)

Si es del caso usar una batería de refuerzo para encender el motor, ¡TENGA CUIDADO! Debe haber una persona en el asiento del operador y otra persona que conecte y desconecte los cables de la batería.

Asegúrese que el interruptor de llave está en OFF. La batería de refuerzo debe ser de 12 voltios.

Abra la cubierta a mano derecha.

Figura 166

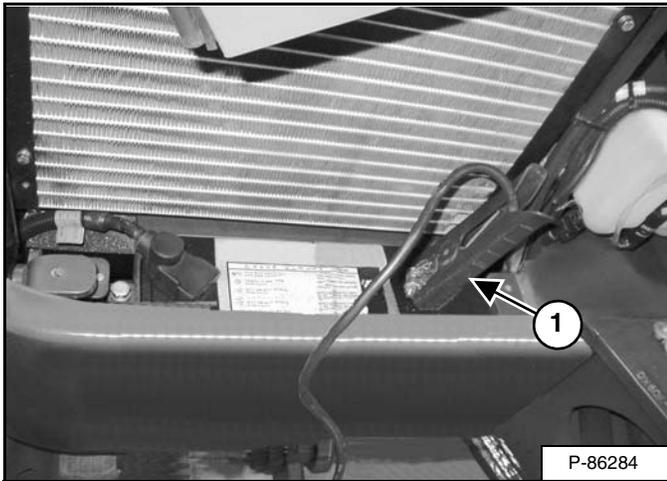
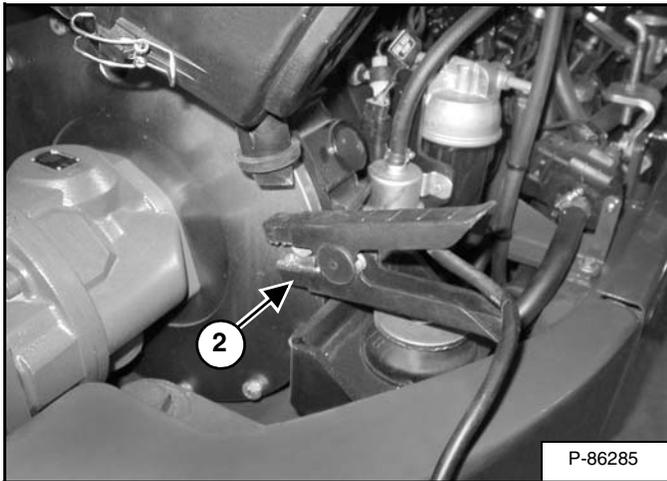


Figura 167



Conecte la punta del primer cable con el borne positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable con el borne positivo (+) (ítem 1) [Figura 166] del arranque de la excavadora.

Conecte la punta del segundo cable con el borne negativo (-) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable al perno (ítem 2) [Figura 167] donde la cubierta del volante está sujeta al motor.

Encienda el motor. Después de que encienda el motor, retire el cable a tierra (-) primero (ítem 2) [Figura 166].

Desconecte el cable de la batería (ítem 1) [Figura 166].

NOTA: (Ver Cómo encender el motor en temperaturas frías en la página 55.)

IMPORTANTE

El alternador se puede dañar si:

- El motor se opera con los cables de la batería desconectados.
- Los cables de la batería están conectados cuando se utiliza un cargador rápido o se va a soldar la excavadora. (Retire ambos cables de la batería).
- Los cables adicionales de la batería (de refuerzo) están mal conectados.

I-2223-0903



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.

Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.

Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.

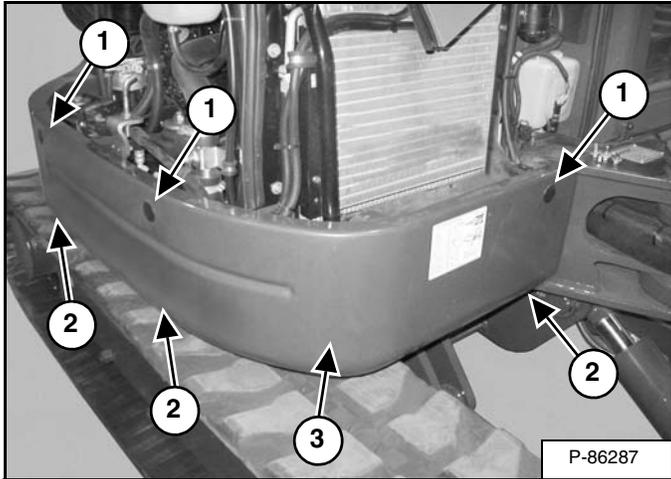
W-2065-0807

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Desinstalación e instalación de la batería

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 168

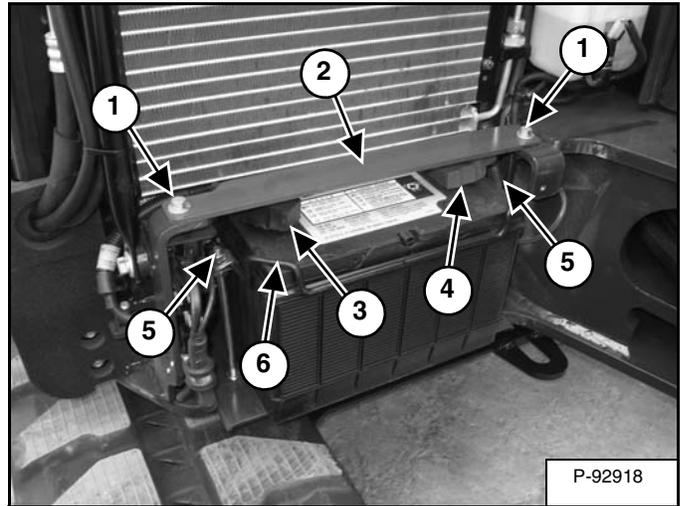


Retire los tres tapones (ítem 1) [Figura 168] y los pernos y arandelas.

Afloje los tres pernos (ítem 2) y al cubierta (ítem 3) [Figura 168].

NOTA: Puede haber arandelas que se usan como calzas entre los pernos (ítem 2), la estructura superior y la cubierta (ítem 3) [Figura 168].

Figura 169



Retire los dos pernos y arandelas (ítem 1), la placa de retención (ítem 2) [Figura 169] y la cubierta plástica.

Desconecte el cable negativo (-) (ítem 3) [Figura 169] primero.

Desconecte el cable positivo (+) (ítem 4) [Figura 169].

Retire las dos tuercas (ítem 5) y la grapa de sujeción (ítem 6) [Figura 169].

Retire la batería.

Limpie siempre las puntas de los bornes y cables, aún cuando instale una batería nueva.

Instale la batería. Instale la grapa de sujeción y apriete el perno.

Conecte los cables de la batería. Conecte el cable negativo (-) (ítem 3) [Figura 169] de último para evitar chispas.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte lentes de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.

Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 15 minutos.

Si ingiere el electrolito, tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.

W-2065-0807

SISTEMA HIDRÁULICO

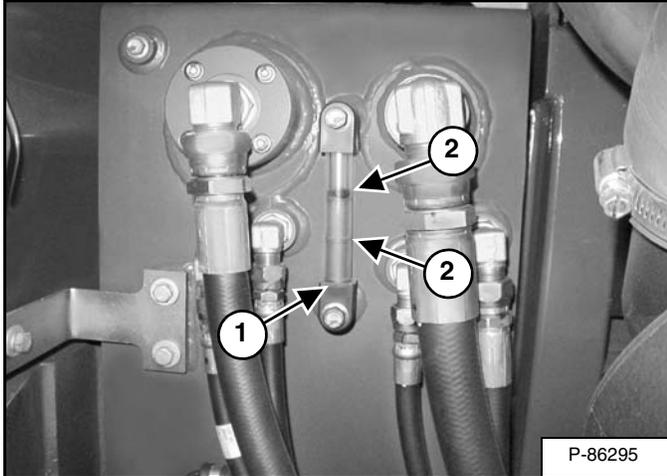
Cómo revisar y agregar fluido

Coloque la máquina sobre una superficie plana y llana.

Retraiga los cilindros del brazo y cucharón, coloque el cucharón en el suelo y baje la pala. Detenga el motor.

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 170



Revise el nivel del fluido hidráulico. Este debe verse en la ventanilla de medición o indicador (ítem 1) entre las dos líneas rojas (ítem 2) [Figura 170].



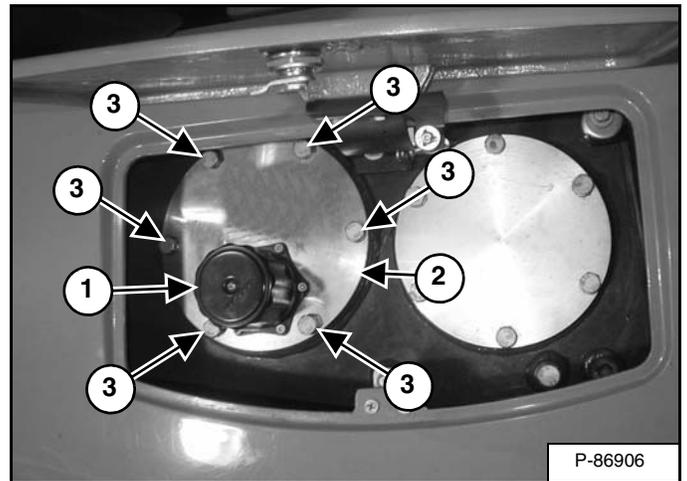
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco / cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Figura 171



Abra la cubierta posterior. (Ver CUBIERTA POSTERIOR en la página 88.)

NOTA: Cuando retire la cubierta (ítem 2), hay presión accionada con resorte debajo de ella. Empuje la cubierta hacia abajo mientras retira los pernos (ítem 3) [Figura 171].

Limpie la superficie alrededor de la tapa del depósito (respiradero) (ítem 1) y la cubierta (ítem 2) completamente. Presione hacia abajo la cubierta (ítem 2) y retire los seis pernos (ítem 3) de la cubierta (ítem 2) [Figura 171]. Retire la cubierta.

Agregue el fluido adecuado a la reserva hasta que se vea en la ventanilla de medición. (Ver ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO en la página 7.)

Revise el O-ring debajo de la cubierta (ítem 2) [Figura 171]. Cambie el O-ring si está dañado.

Reinstale la cubierta y alinee los orificios de los pernos. Presione hacia abajo la cubierta (ítem 2) e instale los seis pernos (ítem 3) [Figura 171]. Apriete los pernos.

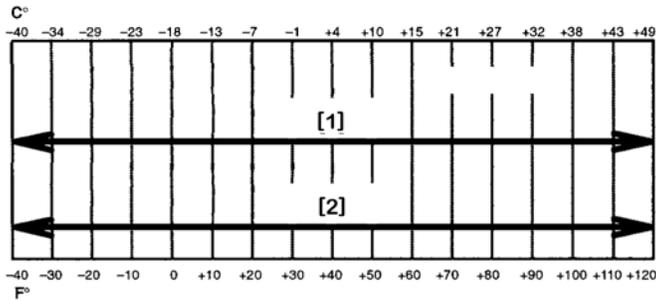
Cierre la cubierta posterior.

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Gráfica de fluido hidráulico

Figura 172

GRADO DE VISCOSIDAD ISO (VG) E ÍNDICE DE VISCOSIDAD (VI) RECOMENDADOS



RANGO DE TEMPERATURA ANTICIPADO DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA

- [1] Fluido sintético; VG 46; mínimo VI 150
- [2] Fluido hidráulico / hidrostático BOBCAT

Use el fluido hidráulico adecuado que se muestra en la gráfica **[Figura 172]**.

Agregue fluido hidráulico, si es del caso, hasta que el nivel llegue al centro del medidor (ítem 1) **[Figura 170]**.

Reinstale la cubierta y alinee los orificios de los pernos. Oprima hacia abajo la cubierta (ítem 2) e instale los cuatro pernos (ítem 3) **[Figura 171]**. Apriete los pernos.

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo retirar y cambiar los filtros hidráulicos

Filtro de retorno hidráulico



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

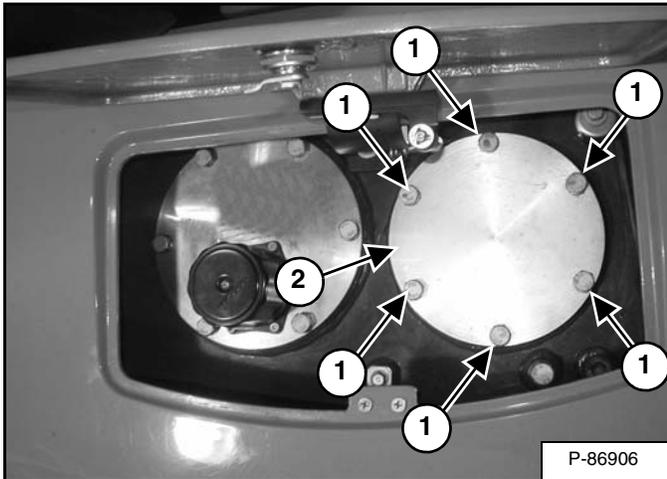
Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco / cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuado. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Abra la cubierta posterior. (Ver CUBIERTA POSTERIOR en la página 88.)

Figura 173

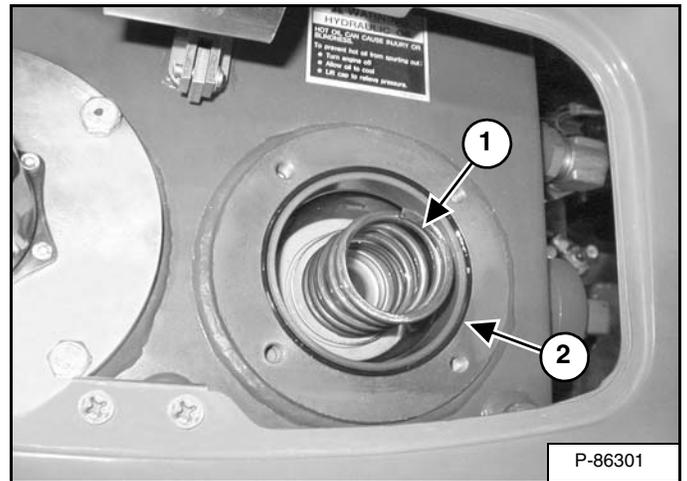


NOTA: Cuando retire la cubierta (ítem 2), hay presión accionada con resorte debajo de ella. Empuje la cubierta hacia abajo mientras retira los pernos (ítem 1) [Figura 173].

Limpie toda la superficie alrededor de la cubierta (ítem 2) [Figura 173].

Presione hacia abajo la cubierta (ítem 2) y retire los seis pernos (ítem 1) [Figura 173]. Retire la cubierta.

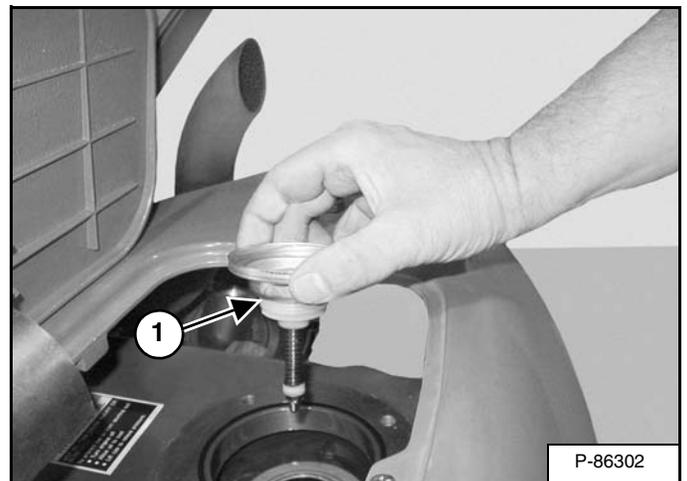
Figura 174



Retire el resorte (ítem 1) [Figura 174].

Inspeccione si el O-ring (ítem 2) [Figura 174] está dañado. reponer, si está dañado.

Figura 175



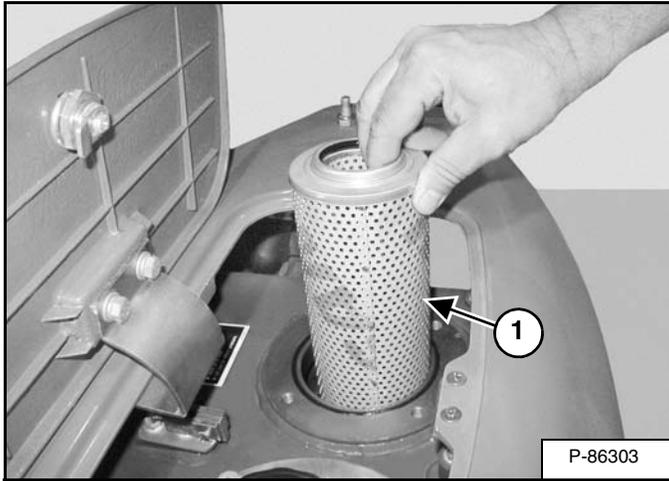
Retire la válvula (ítem 1) [Figura 175].

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo retirar y cambiar los filtros hidráulicos (cont.)

Filtro de retorno hidráulico (cont.)

Figura 176



Retire el filtro de retorno (ítem 1) [Figura 176].

Instale el filtro nuevo (ítem 1) [Figura 176].

Reinstale la válvula (ítem 1) [Figura 175].

Reinstale el resorte (ítem 1) [Figura 174].

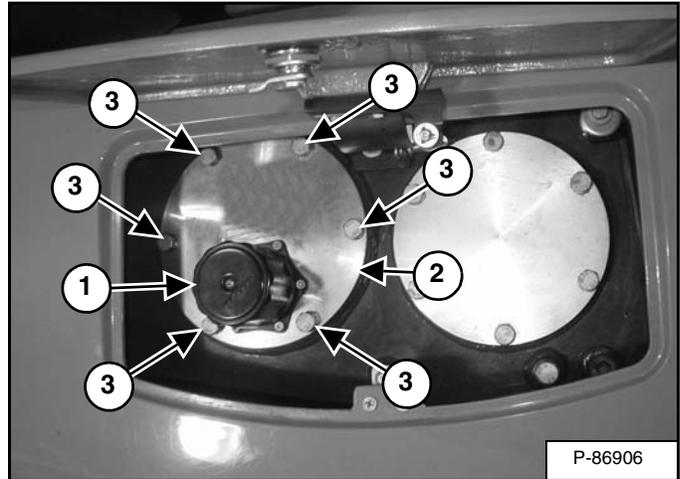
Reinstale la cubierta y alinee los orificios de los pernos. Empuje hacia abajo la cubierta (ítem 2) e instale los seis pernos (ítem 1) [Figura 173]. Apriete los pernos.

Filtro de succión hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Abra la cubierta posterior. (Ver CUBIERTA POSTERIOR en la página 88.)

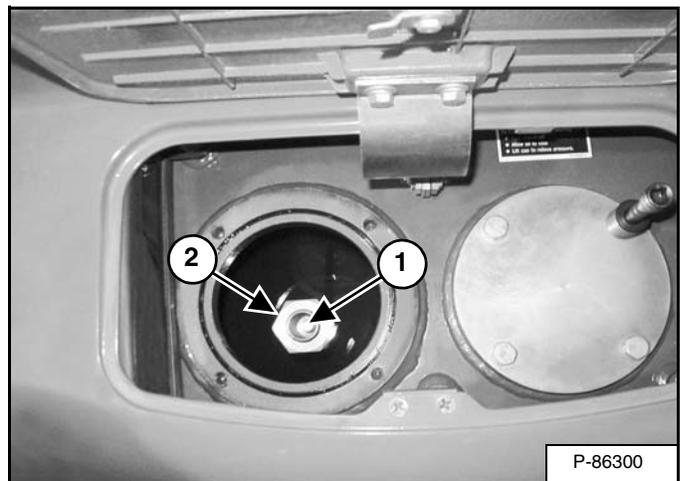
Figura 177



NOTA: Cuando retire la cubierta (ítem 2), hay presión accionada con resorte debajo de ella. Empuje la cubierta hacia abajo mientras retira los pernos (ítem 3) [Figura 177].

Limpie la superficie alrededor de la tapa del depósito (respiradero) (ítem 1) y la cubierta (ítem 2) completamente. Retire los cuatro pernos (ítem 3) de la cubierta (ítem 2) [Figura 177]. Retire la cubierta.

Figura 178



Retire el resorte (ítem 1) [Figura 178].

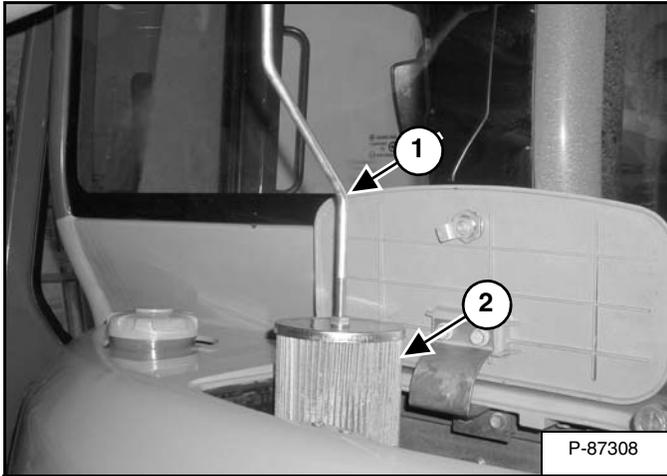
Levante la varilla (ítem 2) [Figura 178].

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo retirar y cambiar los filtros hidráulicos (cont.)

Filtro de succión hidráulico (cont.)

Figura 179



Siga levantando la varilla (ítem 1) hasta que retire el filtro (ítem 2) [Figura 179] del tanque.

NOTA: Antes de retirar el filtro (ítem 2) [Figura 179] de la varilla (ítem 1) [Figura 179], mida la distancia entre la punta de la varilla y la punta del filtro. Instale el filtro nuevo en la misma distancia que midió de manera que la presión de resorte (ítem 1) [Figura 178] mantenga el filtro bien instalado en el tanque.

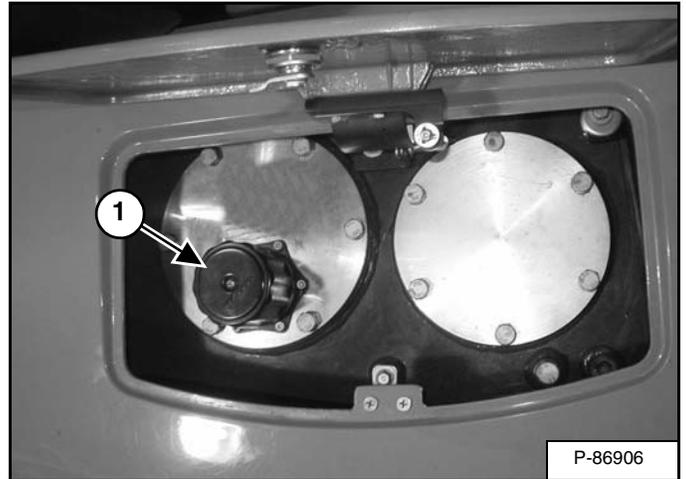
NOTA: Cuando instale el filtro nuevo (ítem 2) [Figura 179] en el tanque hidráulico, asegúrese de colocar el filtro sobre el puerto de salida en el fondo del tanque.

Filtro de respiradero hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

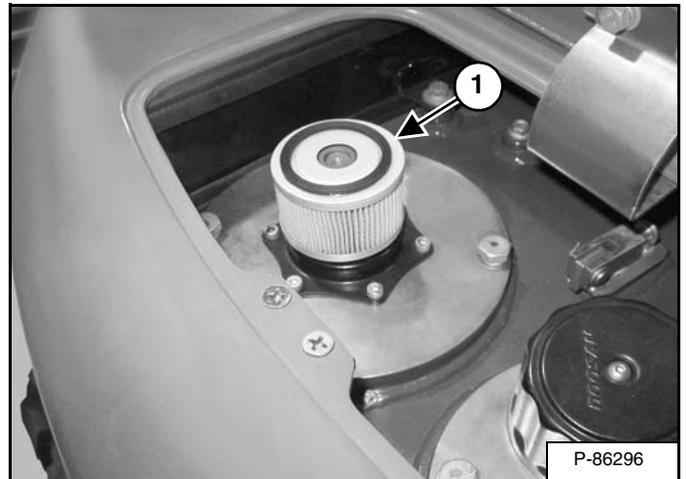
Abra la cubierta posterior. (Ver CUBIERTA POSTERIOR en la página 88.)

Figura 180



Retire la tapa del filtro (ítem 1) [Figura 180] girándola en sentido antihorario.

Figura 181



Retire y cambie el filtro (ítem 1) [Figura 181].

Reinstale la tapa (ítem 1) [Figura 180].

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo retirar y cambiar el fluido hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)



EVITE LESIONES O FATALIDADES

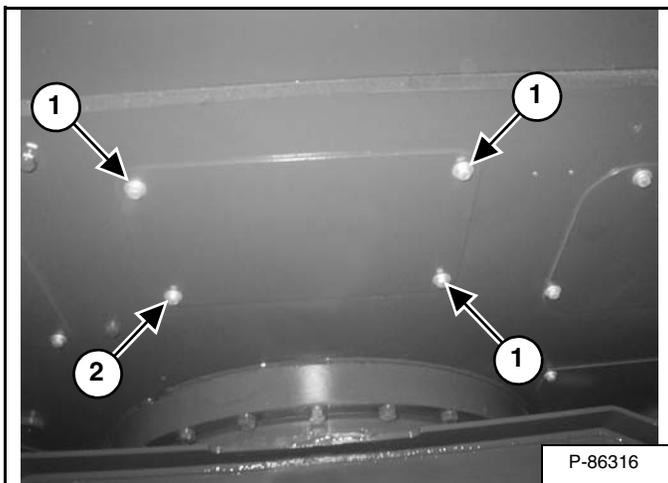
El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Utilice un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Porte lentes de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión.

W-2072-0807

Retraiga los cilindros del brazo y cucharón, coloque el cucharón en el suelo. Baje la pala al suelo. Detenga el motor.

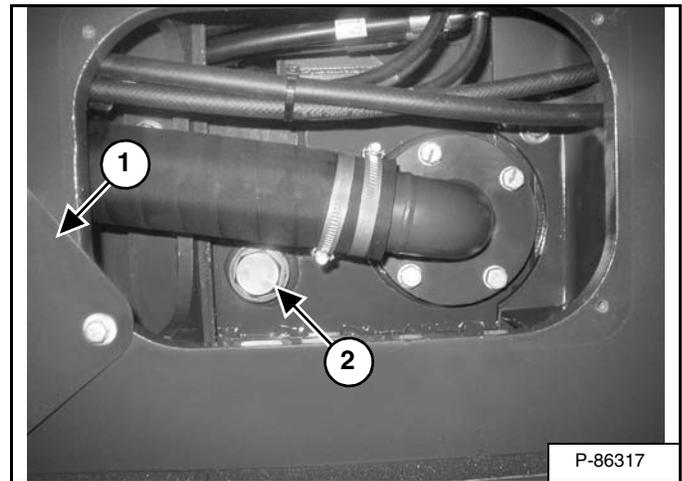
Abra la cubierta posterior. (Ver CUBIERTA POSTERIOR en la página 88.)

Figura 182



Retire los tres pernos (ítem 1) y afloje el cuarto pernos (ítem 2) [Figura 182] que están debajo de la estructura superior de la excavadora.

Figura 183



Rote la placa de la cubierta (ítem 1) [Figura 183] para tener acceso al fondo del tanque hidráulico.

Retire el tapón de descarga (ítem 2) [Figura 183] del fondo del tanque hidráulico.

Drene el fluido en un recipiente.

Recicle o disponga del fluido de una manera ambientalmente segura.

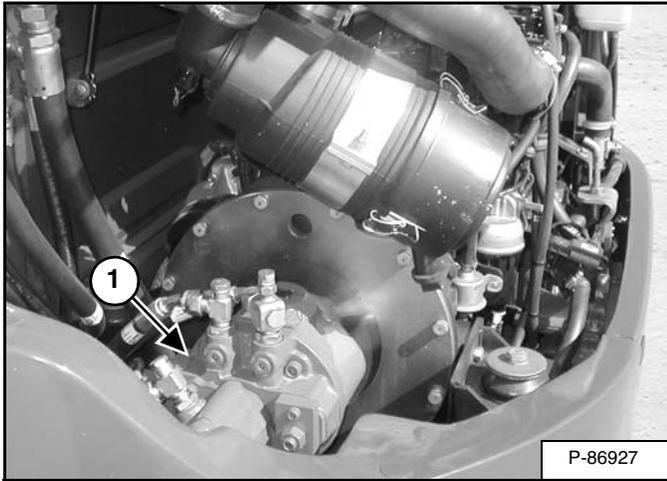
Reinstale el tapón de drenaje (ítem 2) [Figura 183].

Reponga siempre los filtros cuando cambie el aceite hidráulico. (Ver Cómo retirar y cambiar los filtros hidráulicos en la página 107.)

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo retirar y cambiar el fluido hidráulico (cont.)

Figura 184



Después de drenar el fluido hidráulico de la excavadora o de dar servicio a la bomba hidráulica, dicha bomba se debe inundar con aceite hidráulico. Permita que transcurra suficiente tiempo para alimentar la bomba hidráulica por gravedad antes de encender la máquina.

Retire el tapón del respiradero (ítem 1) [Figura 184] para ver si el fluido hidráulico llega hasta la abertura del tapón. Si hay aceite presente, la bomba ha sido inundada. Reinstale el tapón.

Si el fluido no llega hasta la abertura del tapón, instale el tapón (ítem 1). Encienda el motor y déjelo marchar a bajo ralentí por un minuto. Retire el tapón del respiradero (ítem 1) [Figura 184] y verifique la presencia de fluido en la abertura. Reinstale el tapón antes de operar.

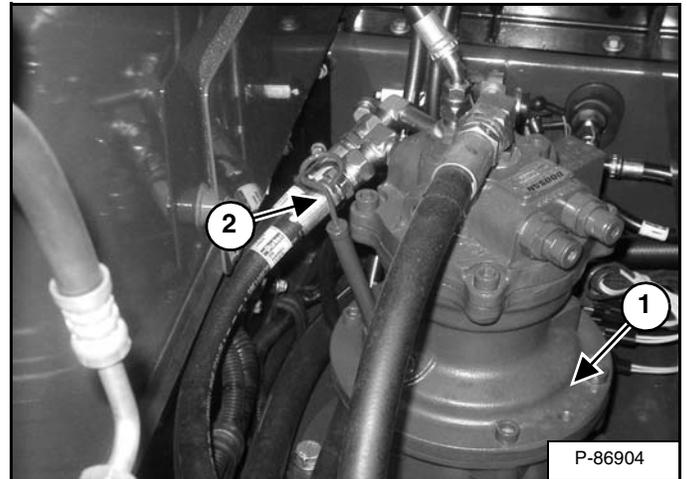
Recicle o disponga del fluido de una manera ambientalmente segura.

Encienda el motor y opere la máquina con las funciones hidráulicas. Detenga el motor. Revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso.

Instale el fluido hidráulico Bobcat nuevo. (Ver Gráfica de fluido hidráulico en la página 106.) (Ver ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO en la página 7.)

Cómo revisar el nivel de fluido en la caja de engranajes del motor de giro

Figura 185



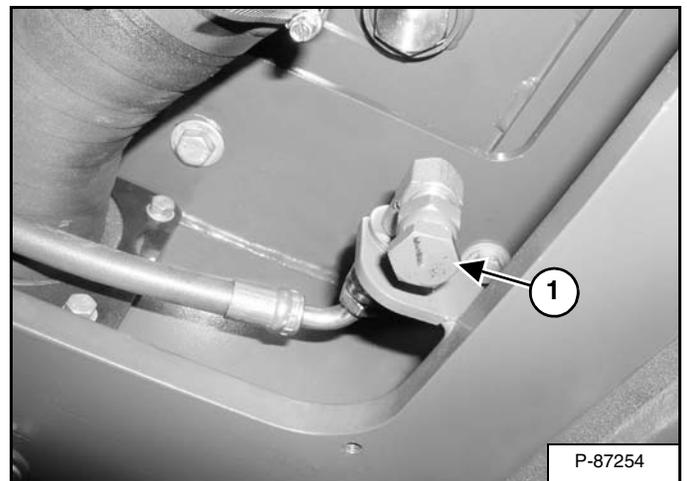
Abra la cubierta central para tener acceso al motor de giro.

La caja de engranajes del motor de giro (ítem 1) tiene un medidor (ítem 2) [Figura 185] para revisar el nivel de aceite.

Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

Cómo desinstalar y cambiar el líquido de la caja de engranajes del motor de giro

Figura 186



El tapón de drenaje del transportador del motor de giro se encuentra debajo del área del motor, junto al tapón de drenaje del tanque hidráulico.

Retire el tapón (ítem 1) [Figura 186] y drene el transportador del motor de giro. Reinstale el tapón de descarga.

Retire el medidor (ítem 2) [Figura 185] y agregue lubricante de engranajes (80W-90) hasta que llegue a la marca adecuada del medidor. (Ver ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO en la página 7.)

SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS

Procedimiento de limpieza

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases incoloros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.

W-2050-0807



ADVERTENCIA

Detenga el motor y permita que el silenciador se enfríe antes de limpiar la cámara de chispas. Porte lentes de seguridad. No obedecer lo anterior puede provocar lesiones graves.

W-2011-1285



ADVERTENCIA

Nunca utilice la máquina en atmósferas con polvo o gases explosivos, o donde el escape puede entrar en contacto con material inflamable. No acatarlas puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2068-1285



ADVERTENCIA

Cuando el motor está en marcha durante un servicio, las palancas de dirección deben estar en posición neutral.

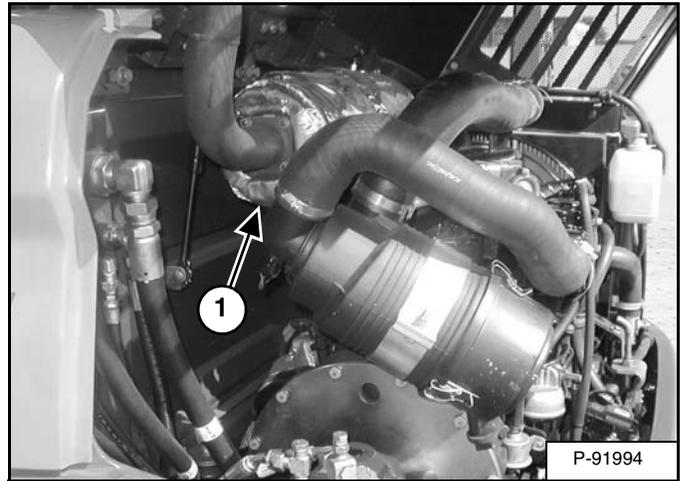
No hacerlo puede causar lesiones o fatalidades.

W-2203-0595

No utilice la excavadora con un sistema de escape defectuoso.

Detenga el motor. Abra la compuerta de cola.

Figura 187



Retire el tapón (ítem 1) [Figura 187] del fondo del silenciador.

Encienda el motor y opérelo por 10 segundos mientras otra persona, portando lentes de seguridad, sostiene un pedazo de madera sobre la salida del silenciador. Los depósitos de carbón serán forzados fuera del orificio del tapón del silenciador (ítem 1) [Figura 187].

Detenga el motor. Instale y apriete el tapón.

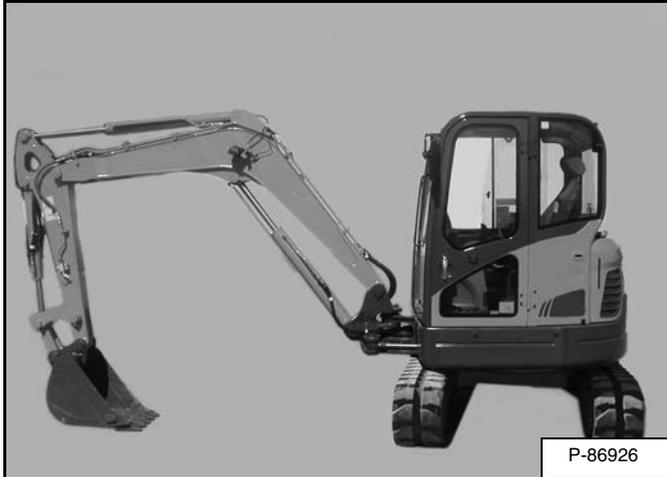
Cierre la cubierta a mano derecha.

TENSIÓN DE LAS ORUGAS

NOTA: El desgaste de las piezas del chasis inferior varía según las condiciones de trabajo y las diferentes clases de condiciones de suelos. Mantenga la tensión adecuada de las orugas inspeccionándolas con regularidad. Para la frecuencia de mantenimiento adecuado, (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

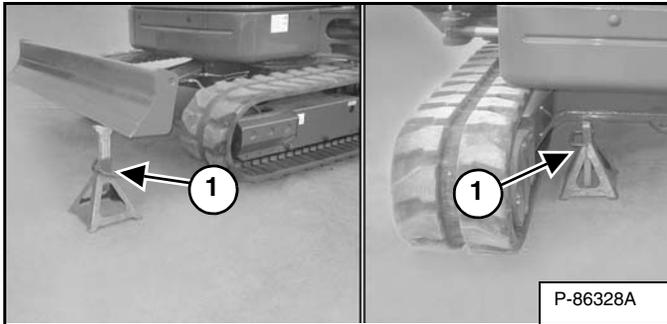
Cómo graduar

Figura 188



Suba un costado de la máquina (cuatro pulgadas, aproximadamente) utilizando la pluma y el brazo [Figura 188].

Figura 189



Suba la pala del todo e instale soportes debajo de la pala y el bastidor de la oruga (ítem 1) [Figura 189]. Baje la pluma hasta que todo el peso de la máquina caiga en los soportes.

Detenga el motor.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES

Mantenga los dedos y las manos fuera de las puntas de espolones cuando revise la tensión de las orugas.

W-2142-0903

Espacio libre (Holgura) de la oruga de caucho

Figura 190

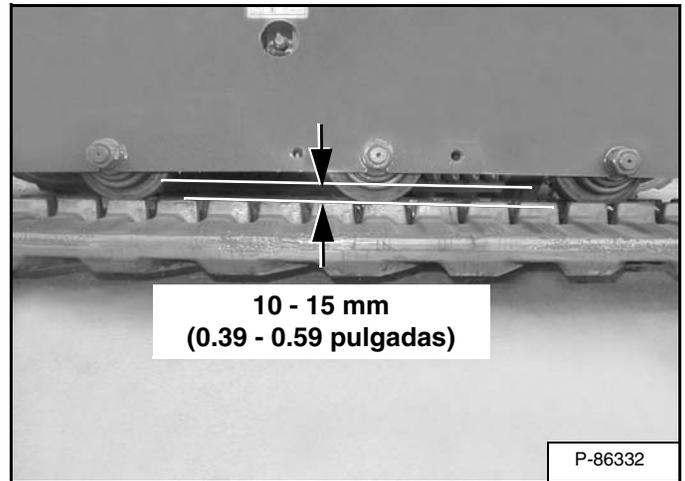
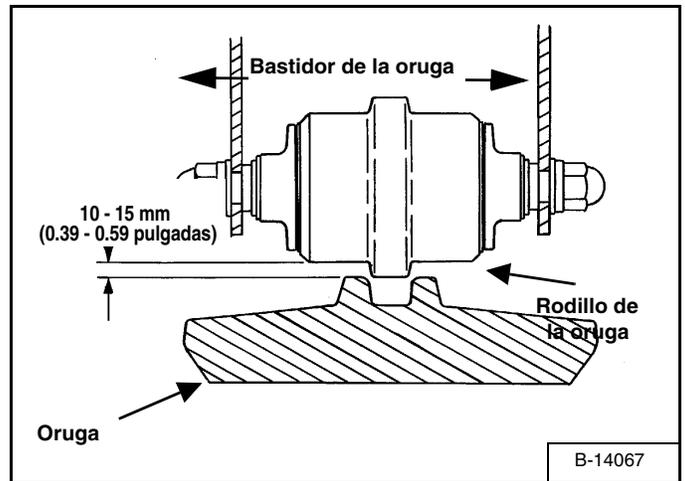


Figura 191



Mida el pandeo en el rodillo central de la oruga. No ingrese los dedos en los puntos de espolones entre la oruga y el rodillo de la oruga. Utilice un perno o una espiga / varilla del tamaño apropiado para verificar el bache entre el borde de contacto del rodillo y el borde superior del asa guía de la oruga [Figura 190] y [Figura 191].

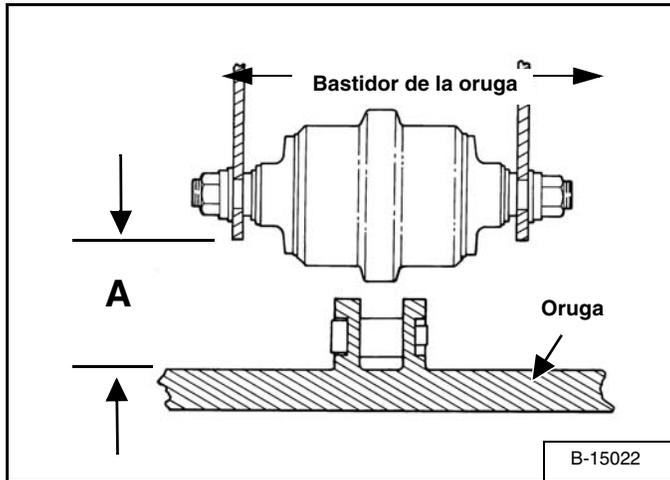
Espacio libre (holgura) de la oruga de caucho - 10 - 15 mm (0.39 - 0.59 pulgadas).

TENSIÓN DE LAS ORUGAS (CONT.)

Cómo graduar (cont.)

Espacio libre (Holgura) de la oruga de acero

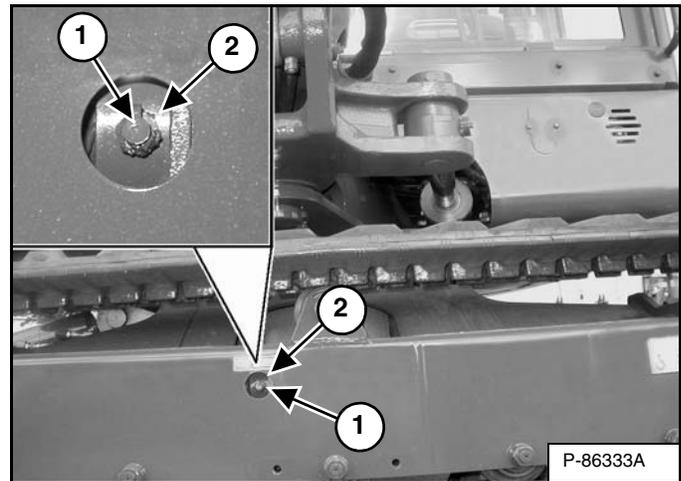
Figura 192



Mida la holgura de la oruga "A" en la mitad del rodillo. No ingrese los dedos en los puntos de espolones entre la oruga y el rodillo de la oruga. Revise la brecha entre el borde inferior del bastidor de la oruga y la superficie superior de la oruga [Figura 192].

TIPO DE TERRENO	DIMENSIÓN "A"
Tierra	140 - 150 mm (5.51 - 5.91 pulgadas)
Cascajo, arena, tierra blanda	150 - 160 mm (5.91 - 6.30 pulgadas)
Lecho de rocas	120 - 130 mm (4.72 - 5.12 pulgadas)

Figura 193



NOTA: La grasería de tensión de oruga (ítem 1) está instalada en la punta del accesorio de purga (ítem 2). Cuando libere la presión de la oruga, **NO** afloje la grasería (ítem 1), **SINO** el accesorio de purga (ítem 2) [Figura 193] (máximo 1.5 vueltas).

Engrase el accesorio (ítem 1) [Figura 193] hasta que la tensión de la oruga sea la adecuada.

Para aliviar la tensión de la oruga, afloje el accesorio de purga (ítem 2) [Figura 193].

NOTA: No afloje la grasería (ítem 1) [Figura 193].

Repita el procedimiento en el otro lado.



**LA GRASA A ALTA PRESIÓN
PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES**

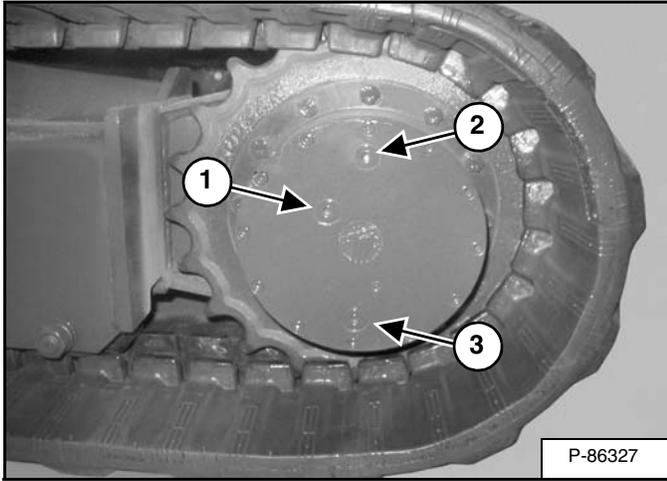
- No afloje la grasería.
- No afloje el accesorio de purga más de 1.5 vueltas.

W-2781-0109

MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Cómo revisar y agregar aceite

Figura 194



Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítem 1, 2 y 3) [Figura 194] en la posición que se muestra.

Retire el tapón (ítem 1) [Figura 194]. El nivel de lubricante debe estar en el borde inferior del orificio.

Agregue lubricante (80W-90) a través del orificio (ítem 2) [Figura 194] si el nivel es bajo. (Ver ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO en la página 7.)

Cómo retirar y cambiar el aceite

Para la frecuencia de mantenimiento adecuado, (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Estacione la excavadora en una superficie llana con tapones (ítem 1, 2 y 3) en la posición que se muestra. Retire los tapones (ítem 2 y 3) [Figura 194] y drene el lubricante en un recipiente.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco / cigarrillo alejados del combustible y aceite. No tener cuidado alrededor de los combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Instale el tapón inferior (ítem 3). Agregue lubricante (80W-90) a través del tapón superior (ítem 2) hasta que el nivel del lubricante quede en el borde inferior del orificio del tapón (ítem 1) [Figura 194].

Instale los tapones (ítem 1 y 2) [Figura 194].

Repita el procedimiento en el motor de desplazamiento opuesto.

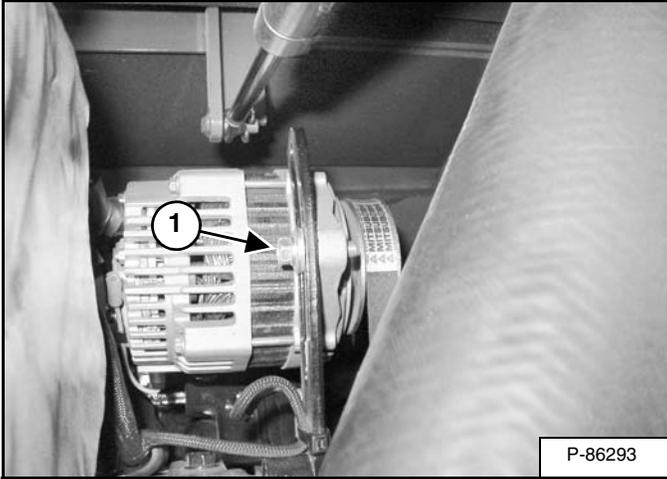
CORREA DEL ALTERNADOR

Cómo graduar la correa

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

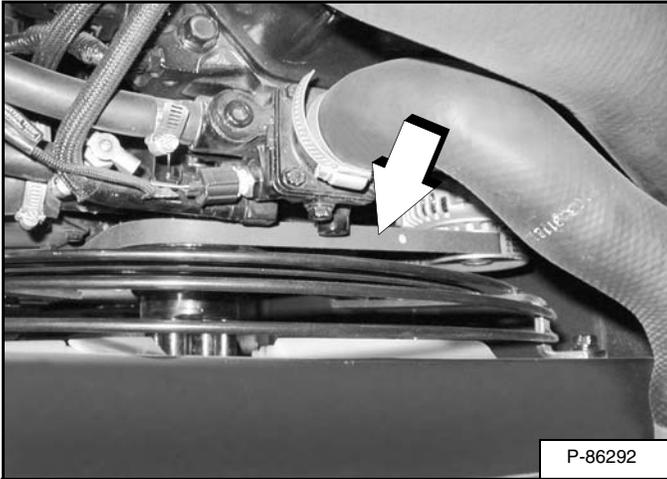
Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 195



Afloje el perno de fijación del alternador (que está debajo del alternador). Afloje el perno (ítem 1) [Figura 195].

Figura 196

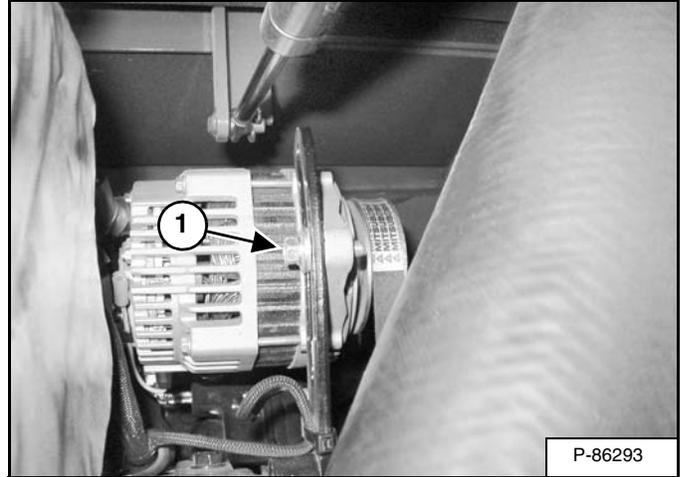


Empuje hacia abajo la correa en la mitad de su trayectoria, entre la polea del ventilador y la polea del alternador. La tensión adecuada debe permitir que la correa se desvíe 10 mm (0.375 pulgadas) [Figura 196].

Cuando la tensión de la correa sea la correcta, apriete los pernos del alternador.

Cómo cambiar la correa

Figura 197



Afloje el perno de fijación del alternador (que está debajo del alternador). Afloje el perno (ítem 1) [Figura 197]. Retire la correa vieja e instale una nueva.

Cuando la tensión de la correa sea la correcta, apriete los pernos del alternador.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

- No use el equipo si tiene pantallas, protectores o deflectores de caucho dañados o que faltan.
- Detenga el motor antes de limpiar o dar servicio.
- El contacto con piezas móviles u objetos que vuelan puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2528-0406

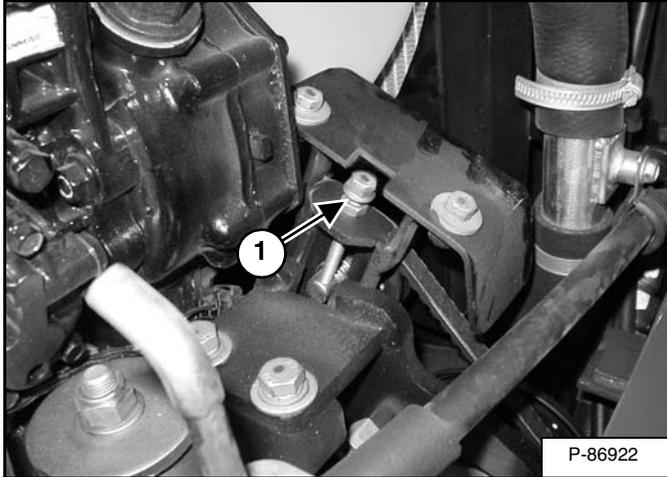
CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO

Cómo graduar la correa

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

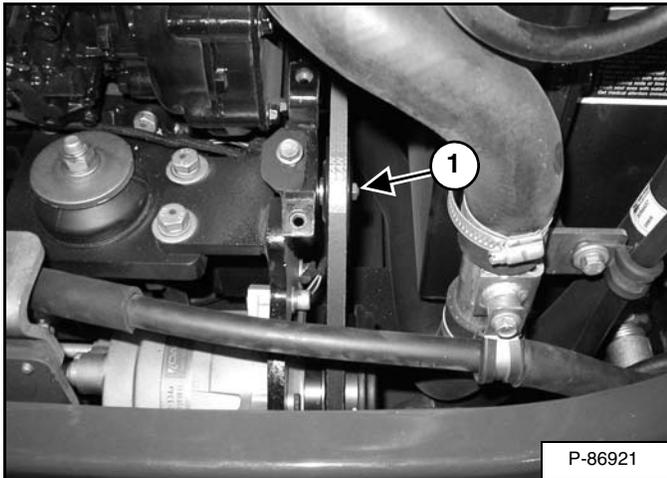
Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 88.)

Figura 198



La correa del aire acondicionado se gradúa usando el perno (ítem 1) [Figura 198].

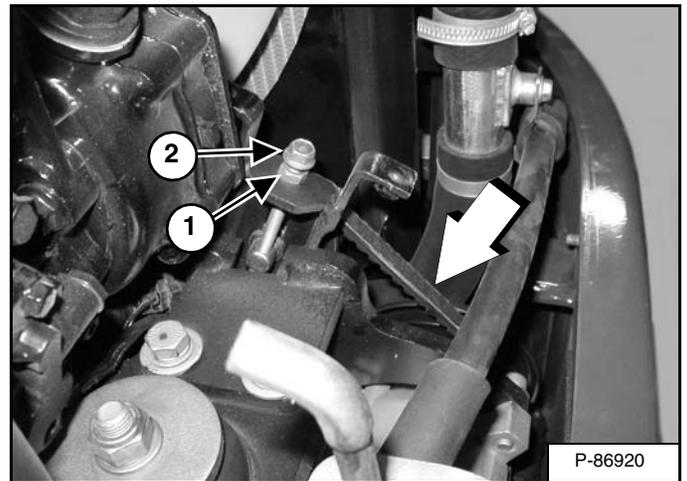
Figura 199



NOTA: El protector de la correa ha sido retirado en las siguientes dos fotos solamente para describir el proceso con claridad.

Afloje el perno de fijación de la polea tensora (ítem 1) [Figura 199].

Figura 200



Empuje hacia abajo la correa en la mitad de su trayectoria, entre la polea del cigüeñal y la polea del compresor. La tensión adecuada debe permitir que la correa se desvíe 10 mm (0.375 pulgadas) [Figura 200].

Afloje la tuerca de seguridad (ítem 1) y ajuste el perno (ítem 2) [Figura 200]. La tensión de la correa debe ser la adecuada.

Cuando tenga la tensión adecuada de la correa, apriete la tuerca de seguridad (ítem 1) [Figura 200].

Apriete el perno de fijación de la polea tensora (ítem 1) [Figura 199].

Reinstale el protector (ítem 2) y los dos pernos y arandelas (ítem 1) [Figura 198].



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

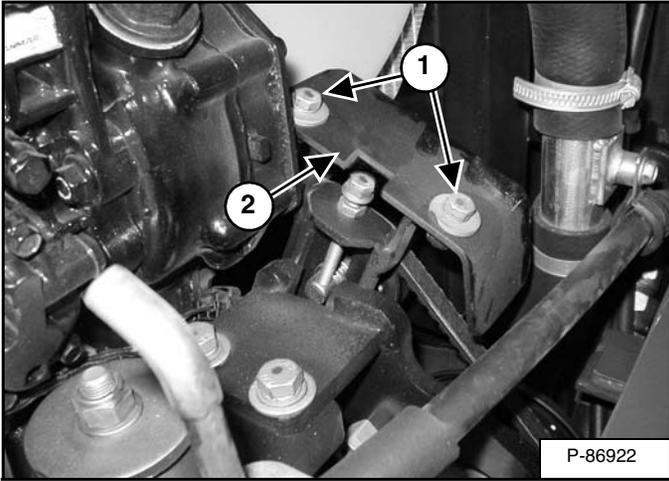
- No use el equipo si tiene pantallas, protectores o deflectores de caucho dañados o que faltan.
- Detenga el motor antes de limpiar o dar servicio.
- El contacto con piezas móviles u objetos que vuelan puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2528-0406

CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO (CONT.)

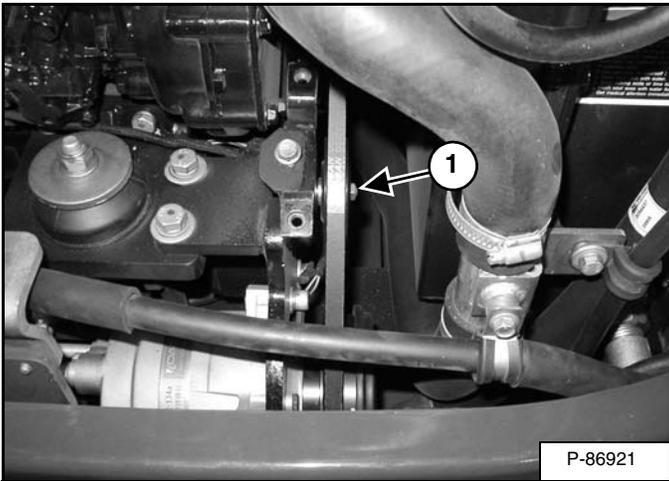
Cómo cambiar la correa

Figura 201



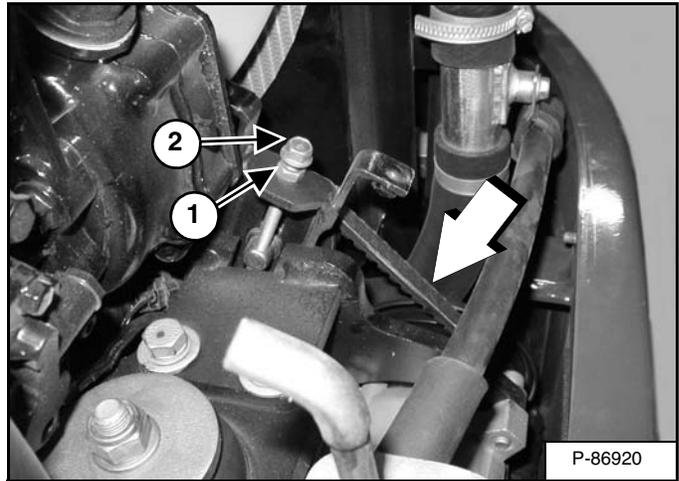
Retire los cuatro pernos y arandelas (ítem 1) y el blindaje (ítem 2) [Figura 201].

Figura 202



Afloje el perno de fijación de la polea tensora (ítem 1) [Figura 202].

Figura 203



Afloje la tuerca de seguridad (ítem 1) y el perno (ítem 2) [Figura 203] hasta que pueda retirar la correa.

Instale una correa nueva.

Ajuste el perno (ítem 2) hasta que la tensión de la correa sea la adecuada. Apriete la tuerca de seguridad (ítem 1) [Figura 203].

Apriete el perno de fijación de la polea tensora (ítem 1) [Figura 202].

Reinstale el protector (ítem 2) y los dos pernos y arandelas (ítem 1) [Figura 201].



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

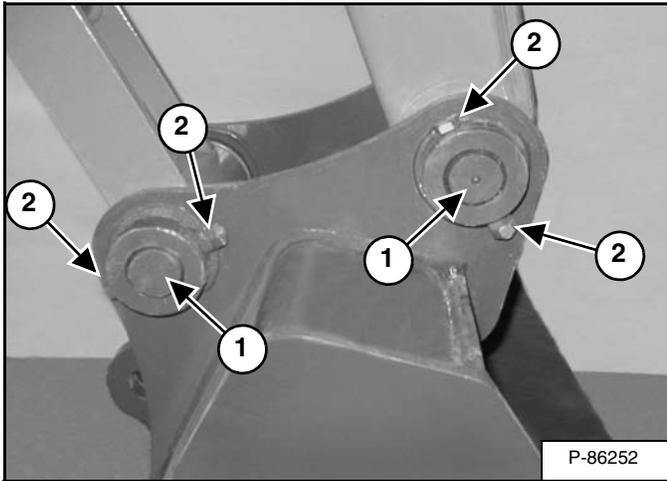
- No use el equipo si tiene pantallas, protectores o deflectores de caucho dañados o que faltan.
- Detenga el motor antes de limpiar o dar servicio.
- El contacto con piezas móviles u objetos que vuelan puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2528-0406

ADITAMENTO

Inspección y mantenimiento de aditamentos colocados con pasadores

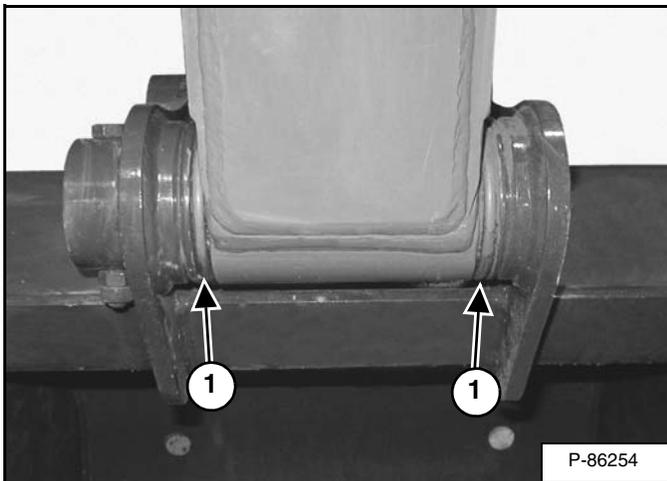
Figura 204



Inspeccione si los pasadores del cucharón (ítem 1) y el herraje (ítem 2) [Figura 204] están desgastados o dañados. Inspeccione si el cucharón (en el aditamento) está desgastado o dañado.

Repare o reponga las partes dañadas.

Figura 205

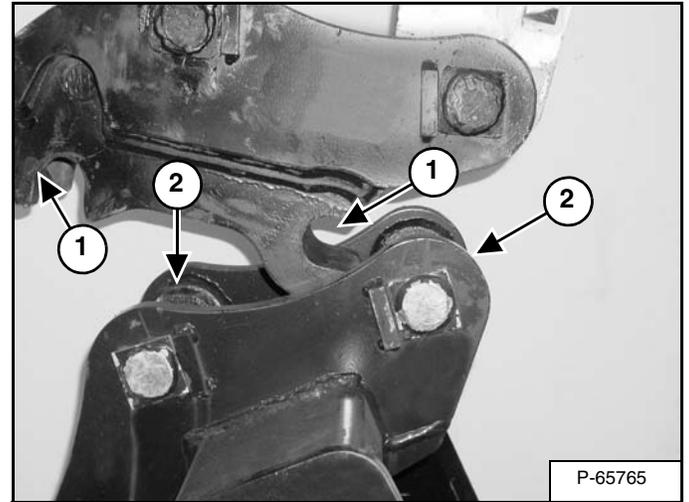


Inspeccione si los cuatro sellos del O-ring (ítem 1) [Figura 205] están desgastados o dañados.

Repare o reponga las piezas dañadas o que faltan.

Inspección y mantenimiento del acople manual accionado con resorte y el aditamento

Figura 206



Inspeccione si el acople rápido está desgastado o dañado. Inspeccione también si los ganchos del acople rápido (ítem 1) y los pasadores del cucharón (ítem 2) [Figura 206] (en el aditamento) están desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA

Procedimiento

Los rodillos y ruedas tensoras de las orugas no requieren mantenimiento. El diseño de los rodamientos es sellado.

CUCHARÓN

Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón



ADVERTENCIA

Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

- Hay líquidos y resortes presurizados u otros componentes de potencia almacenada.
- Cuando hay escombros o material flojo presentes.
- Cuando el motor está en marcha.
- Cuando se utilizan herramientas.

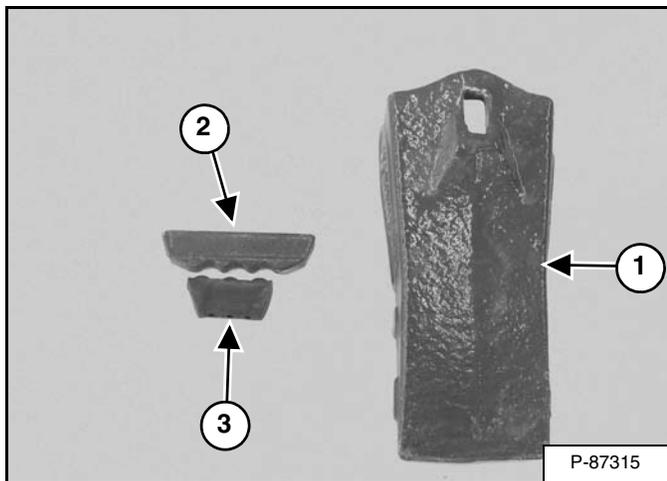
W-2505-0604

Para tener acceso a los dientes, coloque el cucharón de manera que los dientes queden a un ángulo de 30° sobre el suelo. Instale un bloque debajo del cucharón.

Baje la pluma hasta que el cucharón quede completamente en el suelo y descansa sobre el bloque.

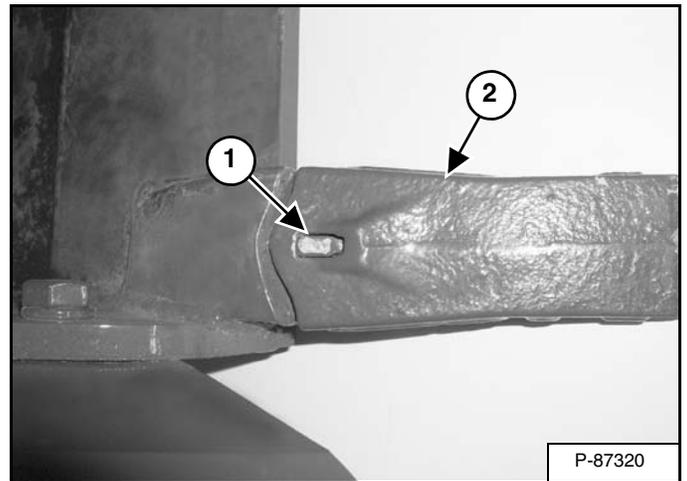
Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 207



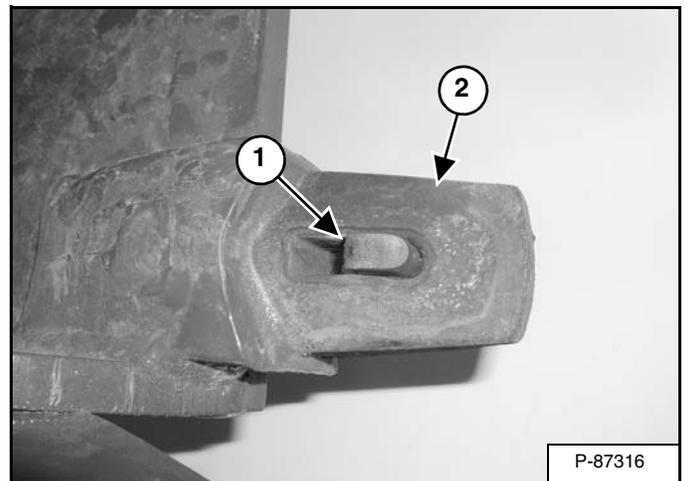
El diente del cucharón (ítem 1) tiene un exclusivo pasador de retención (ítem 2) y retenedor de caucho (ítem 3). El pasador (ítem 2) debe instalarse como se muestra, con la muesca mirando hacia el retenedor de caucho (ítem 3). El retenedor de caucho (ítem 3) [Figura 207] se debe instalar en la espiga antes de instalar el diente en ella.

Figura 208



Desinstalación: use un punzón y un martillo para mover el pasador de retención (ítem 1) hacia abajo y afuera de la parte inferior del diente (ítem 2) [Figura 208]. Retire el diente de la espiga.

Figura 209



Retire el retenedor de caucho (ítem 2) de la espiga (ítem 3) [Figura 209].

Instalación: instale el retenedor de caucho (ítem 1) dentro de la espiga del diente (ítem 2) [Figura 209].

Coloque la punta del diente nuevo (ítem 2) [Figura 208] en la espiga (ítem 2) [Figura 209].

Instale el pasador de retención (ítem 1) [Figura 209] hasta que quede a ras con la parte superior de la punta.

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA

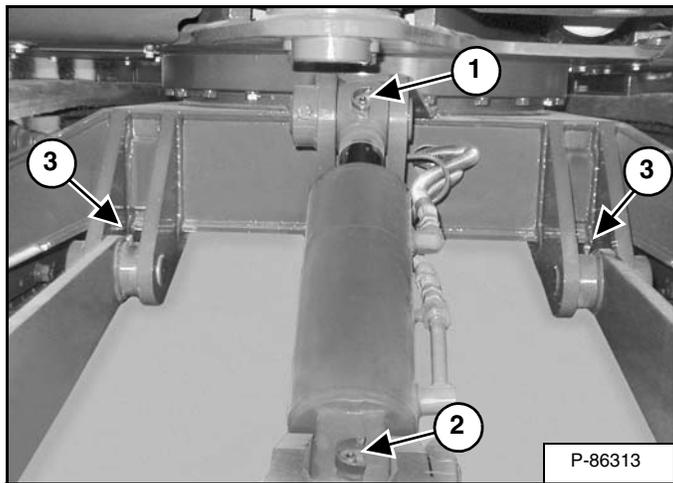
Lugares para lubricar

Lubrique la excavadora conforme a lo especificado en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO para obtener el mejor desempeño de la máquina. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

Registre las horas de operación cada vez que lubrique la excavadora.

Utilice siempre una grasa a base de litio de buena calidad multipropósito cuando lubrique la máquina. Aplique el lubricante hasta que la grasa adicional aparezca.

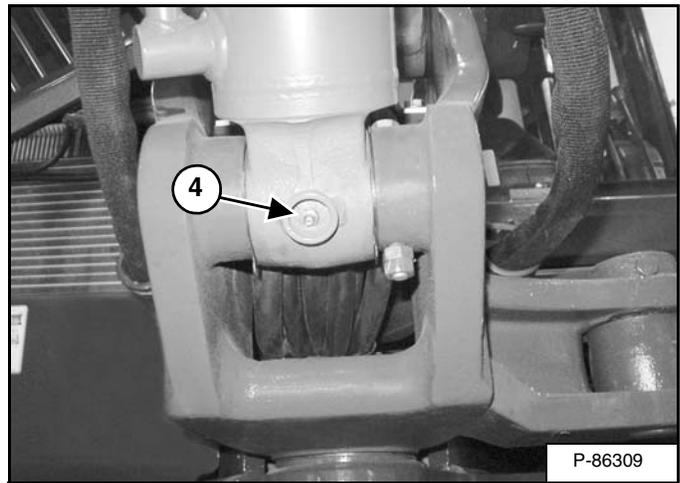
Figura 210



Ref Descripción (# de accesorios)

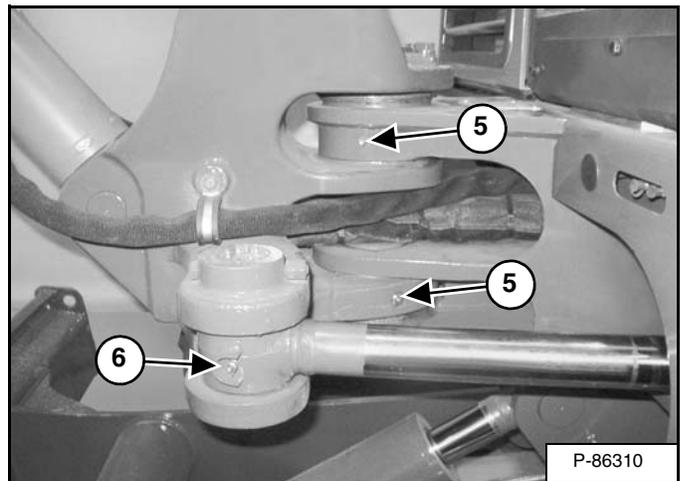
1. Punta de la biela del cilindro de la pala (1).
2. Punta de la base del cilindro de la pala (1).
3. Pivotes de la pala (2) [Figura 210].

Figura 211



4. Punta de la biela del cilindro de la pluma (1) [Figura 211].

Figura 212

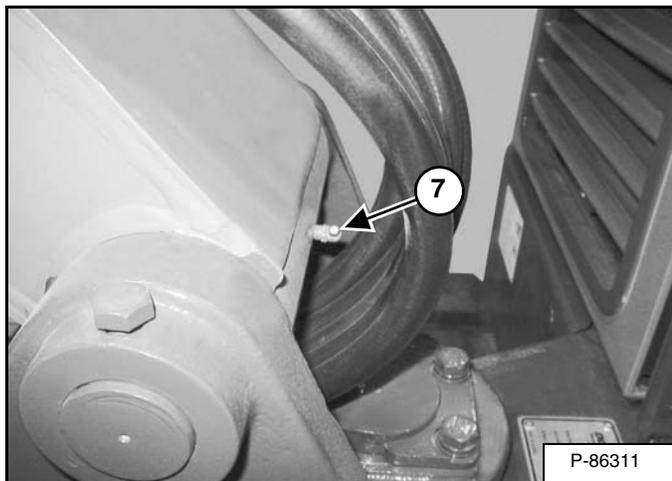


5. Pasador de giro de la pluma (2).
6. Punta de la base del cilindro de giro de la pluma (1) [Figura 212].

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA (CONT.)

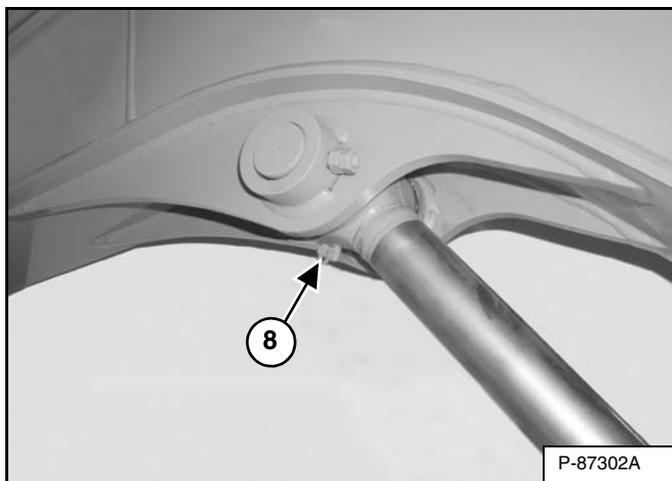
Lugares para lubricar (cont.)

Figura 213



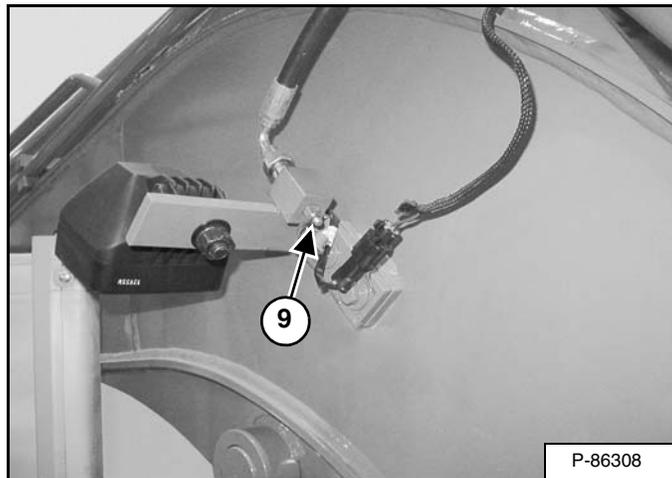
7. Pivote de la pluma (1) [Figura 213].

Figura 214



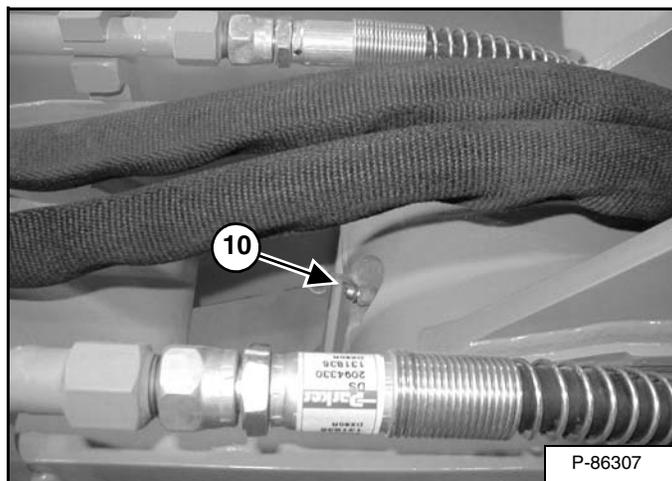
8. Punta de la biela del cilindro de la pluma (1) [Figura 214].

Figura 215



9. Punta de la base del cilindro del brazo (1) [Figura 215].

Figura 216

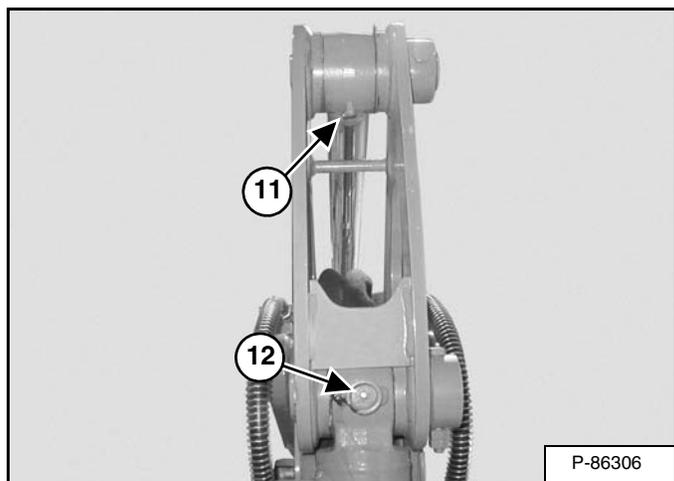


10. Pivote del brazo (1) [Figura 216].

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Lugares para lubricar (cont.)

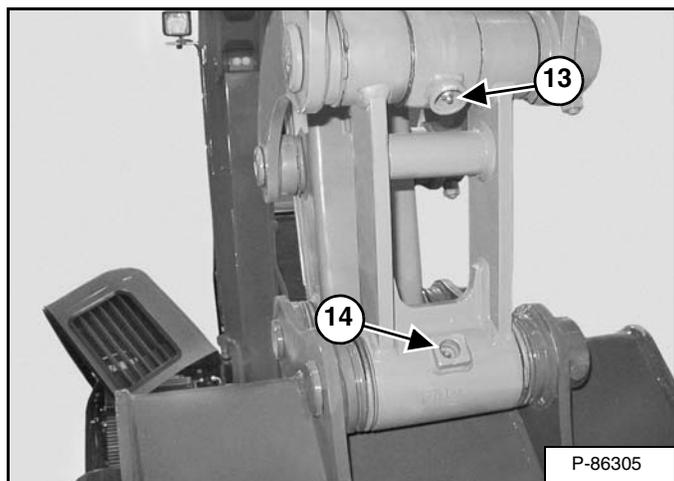
Figura 217



11. Punta de la biela del cilindro del brazo (1).

12. Punta de la base del cilindro del cucharón (1) [Figura 217].

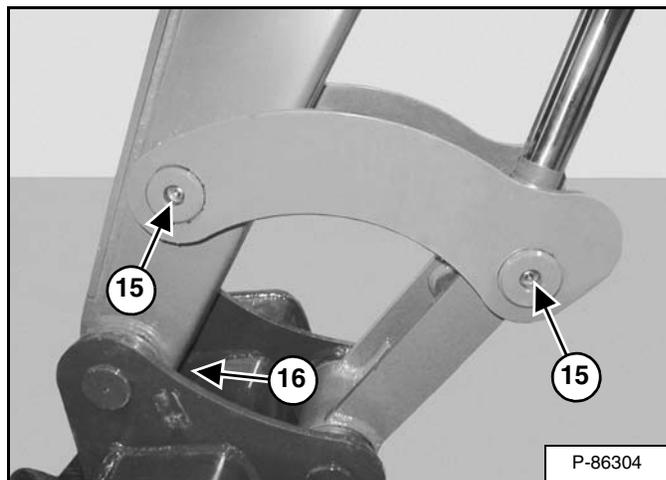
Figura 218



13. Punta de la biela del cilindro del cucharón (1).

14. Acoplamiento del cucharón (1) [Figura 218].

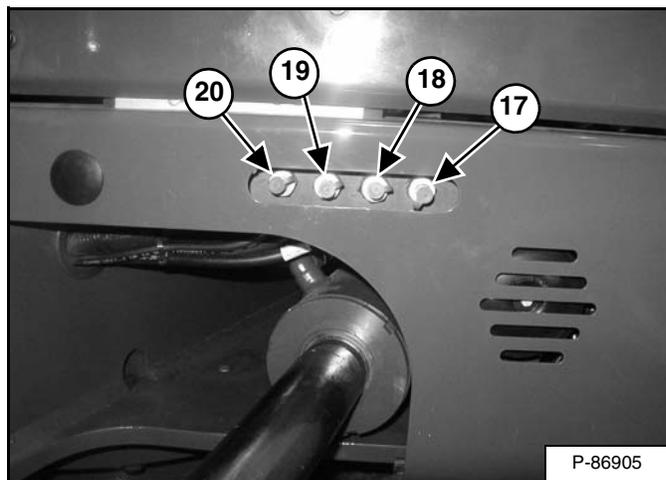
Figura 219



15. Pin de pivote del acoplamiento (2).

16. Brazo (1) [Figura 219].

Figura 220



Lubrique las siguientes partes de la excavadora hidráulica según el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en frecuencias de lubricación adecuadas. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 83.)

17. Punta de la base del cilindro de giro de la pluma (1).

18. Engranajes de reducción del motor de giro (1).

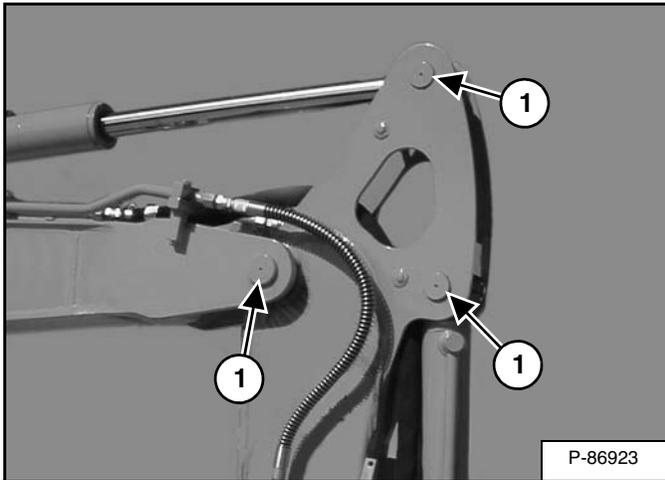
19. Rodamiento del círculo de giro (1).

20. Piñón giratorio (1). (Instale entre 3 y 4 bombas de grasa. Luego, rote la estructura superior 90°. Instale entre 3 y 4 bombas de grasa y rote la estructura superior 90° de nuevo. Repita este procedimiento hasta que el piñón giratorio quede engrasado en las cuatro posiciones) [Figura 220].

PINES DE PIVOTE

Inspección y mantenimiento

Figura 221



Los pivotes de la pluma, brazo y cilindros tienen un pin grande (ítem 1) [Figura 221] que se mantiene en posición con un perno y una tuerca.

Revise que el perno y la tuerca estén apretados con firmeza y que no estén dañados. Comuníquese con su concesionario Bobcat para obtener repuestos.

CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA

Almacenamiento

Quizás sea necesario almacenar su excavadora Bobcat por un buen lapso de tiempo. La lista a continuación presenta algunos procedimientos necesarios antes de almacenar el vehículo.

- Limpie a fondo la excavadora, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique la excavadora.
- Cambie las piezas desgastadas o dañadas.
- Maneje la excavadora sobre tablas en un lugar seco y protegido.
- Baje la pluma del todo y coloque el cucharón en el suelo.
- Engrase las bielas de cilindro que están expuestas.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y opere el motor unos pocos minutos para circular el estabilizador hasta la bomba e inyectores de combustible.

Ejecute lo siguiente si utiliza combustible de biodiesel:

Drene el tanque de combustible. Llene de nuevo con combustible diesel 100% de petróleo, agregue estabilizador de combustible y coloque el motor en marcha al menos 30 minutos.

- Drene y purgue el sistema de enfriamiento. Llene de nuevo con enfriador premezclado.
- Cambie todos los fluidos y filtros (motor, hidráulicos).
- Cambie todos los filtros (i.e.: depurador de aire, calefactor, etc.).
- Coloque todos los controles en la posición neutral.
- Retire la batería. Asegúrese que tiene el nivel electrolítico adecuado y luego cargue la batería. Almacénela en un lugar seco, por encima de temperaturas de congelación y cárguela periódicamente durante el almacenamiento.
- Cubra la abertura del tubo de escape.
- Rotule la máquina indicando que está en condición de almacenamiento.

Retorno a servicio

Después de que la excavadora Bobcat haya sido almacenada, necesitará ejecutar lo siguiente para retornarlo a servicio.

- Revise los niveles del aceite de motor e hidráulico; revise el nivel de enfriador.
- Instale una batería completamente cargada.
- Retire la grasa de las bielas de cilindro expuestas.
- Revise todas las tensiones de las correas.
- Asegúrese que los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique la excavadora.
- Retire la cubierta colocada sobre la abertura del tubo de escape.
- Encienda el motor y déjelo marchar unos pocos minutos mientras observa la operación de los paneles de instrumentos y sistemas.
- Retire la excavadora de las tablas.
- Opere la máquina, revise si funciona adecuadamente.
- Detenga el motor y revise la presencia de fugas. Repárelo, si es del caso.

CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	129
Lista de códigos de diagnóstico	129
PATRONES DE DESTELLO DE LA LÁMPARA QUE REVISA EL MOTOR	132



Bobcat®

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Lista de códigos de diagnóstico

Figura 222



Los códigos de error aparecen en el panel de instrumentos en forma de secuencias de destellos de luz en el ícono (ítem 1) [Figura 222].

Ver en la siguiente tabla los códigos, las condiciones y la secuencia de destellos.

Ejemplo de destellos: (4) equivale a cuatro destellos largos, (4-1) son cuatro destellos largos seguidos por un destello corto, (4-4) son cuatro destellos largos seguidos por cuatro destellos cortos.

Ver en la [Figura 223] información adicional acerca de la secuencia de destellos.

DESTELLOS	ARTÍCULO	CONDICIONES	OPERACIÓN CUANDO OCURRE LA FALLA	ACCIÓN
4	Falla del sensor de temperatura del enfriador	El voltaje del sensor es 4,8V o mayor, o 0.2V o menor.	El motor marcha con el enfriador a una temperatura de 30°C	Corrija la falla.
5	Falla del sensor del acelerador	El voltaje del sensor es 4.6V o mayor, o 0.2V o menor.	[Sin sensor del acelerador de respaldo opcional] El motor marcha a 1500 rpm. (La opción puede cambiar) [Con sensor del acelerador de respaldo opcional] Sensor del acelerador de respaldo: Sin limitación. Falla del sensor del acelerador de respaldo: El motor marcha a 1500 rpm. (La opción puede cambiar)	Corrija la falla.
6	Falla del sensor de velocidad	La señal de encendido del motor (E8) está encendida, pero la velocidad del motor es cero. La velocidad del motor se reduce 480 rpm o más en 40 ms.	[Con sensor de velocidad de respaldo opcional] El sensor de velocidad de respaldo se activa; la velocidad se limita a 1800 rpm. (La opción puede cambiar) Falla del sensor de velocidad de respaldo: El motor se detiene. [Sin sensor de velocidad de respaldo opcional] El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
7	Falla del sensor de posición del rack	La correlación entre la salida del actuador del rack y la posición del rack excede el límite superior del umbral en 0,32 segundos o más. La correlación entre la salida del actuador del rack y la posición del rack excede el límite superior del umbral en 0.16 segundos más.	El motor marcha sin salida y velocidad limitada. (El control de posición del rack está inactivo y el control de velocidad está activo).	Gire la llave a OFF.

DESTELLOS	ARTÍCULO	CONDICIONES	OPERACIÓN CUANDO OCURRE LA FALLA	ACCIÓN
8	Falla del actuador del rack	La corriente del actuador del rack es demasiado alta.	El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
		La corriente del actuador del rack es demasiado baja.		
		El motor se acelera sin salida mínima del actuador del rack.		
		El motor se atasca mientras el sensor de posición del rack falla.		
9	Velocidad excesiva	La velocidad en vacío del motor excede la alta velocidad en vacío más 600 rpm.	El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
1-1	Falla del sensor de velocidad de respaldo	La señal de encendido del motor (E8) está encendida, pero la velocidad del motor es cero.	El motor sigue en marcha mientras se utiliza el sensor de velocidad maestro. Falla del sensor de velocidad de respaldo: El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
		La velocidad del motor se reduce 480 rpm o más en 40ms.		
1-2	Falla de comunicación del CAN	Los paquetes de comunicación del CAN no se pueden recibir.	El último valor fue retenido. El sensor de respaldo se activa.	Corrija la falla.
1-3	Falla de la válvula EGR	Se detecta estado bajo aunque el puerto está apagado.	El motor marcha con salida limitada (92%) y velocidad (1800 rpm) limitada	Gire la llave a OFF.
		Se detecta estado alto aunque el puerto está encendido.		
1-4	Falla de la válvula solenoide CSD	Se detecta estado alto aunque el puerto está apagado.	El motor sigue en marcha con el puerto apagado.	Gire la llave a OFF.
		Se detecta estado bajo aunque el puerto está encendido.		
1-5	Falla del relé del calentador de aire	Se detecta estado alto aunque el puerto está apagado.	El motor marcha con el relé del calentador de aire apagado.	Gire la llave a OFF.
		Se detecta estado bajo aunque el puerto está encendido.		
1-6	Falla de relé maestro	La potencia no está apagada aunque el relé maestro está apagado.	El motor marcha normalmente.	Corrija la falla. O gire la llave a OFF.
1-7	Falla del relé del actuador del rack	Se detecta estado bajo aunque el puerto está apagado.	El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
		Se detecta estado alto aunque el puerto está encendido.		
1-8	Falla del sensor del acelerador de respaldo	El voltaje del sensor es 4.6V o mayor, o 0.2V o menor.	El motor sigue marchando mientras el sensor del acelerador se usa. Falla del sensor del acelerador maestro: El motor marcha a 1500 rpm. (La opción puede cambiar)	Corrija la falla.
1-9	Falla del sensor de presión atmosférica	El voltaje del sensor es 4.6V o mayor, o 0.2V o menor.	La compensación de la presión atmosférica es cancelada.	Gire la llave a OFF.
2-1	Falla del interruptor de presión de aceite	El interruptor de presión de aceite no gira cuando el motor está apagado.	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Gire la llave a OFF.
2-2	Falla del interruptor de carga	El interruptor de carga no gira cuando el motor está apagado.	El motor marcha normalmente.	Gire la llave a OFF.

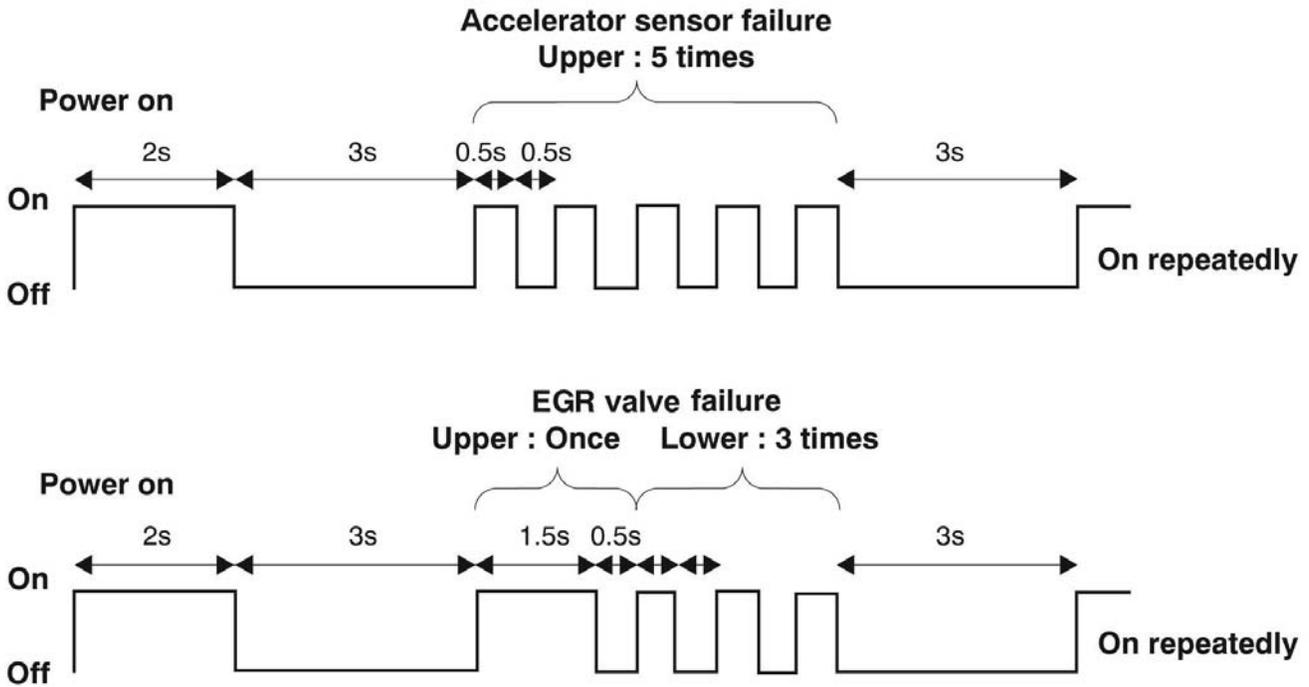
DESTELLOS	ARTÍCULO	CONDICIONES	OPERACIÓN CUANDO OCURRE LA FALLA	ACCIÓN
2-3	Voltaje de suministro de energía anormal	El voltaje de suministro del E-ECU excede 10,0V. El voltaje de suministro del E-ECU excede 16.0V.	El motor marcha normalmente.	Corrija la falla.
2-4	Falla del sensor de 5V	El voltaje de monitoreo es aprox. 0 V. El voltaje de monitoreo es de 4.5 V o menos. El voltaje de monitoreo es de 5.5 V o más.	El motor marcha normalmente.	Gire la llave a OFF.
2-5	Alarma de sobrecalentamiento del E-ECU	La temperatura del E-ECU excede 105°C. La alarma se cancela cuando la temperatura del E-ECU cae hasta 100°C. (La opción puede cambiar)	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Corrija la falla.
3-1	Baja presión de aceite	El interruptor de presión de aceite no gira cuando el motor está en marcha.	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Corrija la falla.
3-2	Falla de carga	El interruptor de carga no gira cuando el motor está en marcha.	El motor marcha normalmente.	Gire la llave a OFF.
3-3	Temperatura del enfriador anormal	El interruptor de temperatura del enfriador se enciende.	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Gire la llave a OFF.
3-4	Alarma de bloqueo del depurador de aire	Interruptor del depurador de aire se enciende.	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Gire la llave a OFF.
3-5	Alarma del separador de aceite-agua	El interruptor del separador de aceite-agua se enciende.	El motor marcha normalmente. (La opción puede cambiar)	Gire la llave a OFF.
3-6	Alarma de alta temperatura del enfriador	La temperatura del enfriador es 115°C o más alta. La alarma se cancela cuando la temperatura del enfriador cae hasta 110°C. (La opción puede cambiar)	El motor marcha normalmente.	Corrija la falla.
4-1	Falla del E-ECU [error ROM]	El ROM destella sufre error de sumatoria de revisión.	El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
4-1	Falla del E-ECU [error EEPROM]	Falla de lectura / escritura EEPROM sufre error de sumatoria de revisión.	El motor marcha normalmente.	Gire la llave a OFF.
4-1	Falla del E-ECU [falla del EEPROM]	El E-ECU no se puede comunicar con la sub CPU.	El motor marcha normalmente.	Gire la llave a OFF.
4-1	Falla del E-ECU [error de mapeo]	El formato de mapas no es válido.	El motor se detiene.	Gire la llave a OFF.
4-1	Falla del E-ECU [Falla del sensor de temperatura del E-ECU]	El voltaje del sensor es 4.6V o mayor, o 1,0V o menor.	El motor marcha normalmente.	Corrija la falla.

PATRONES DE DESTELLO DE LA LÁMPARA QUE REvisa EL MOTOR

Cuando detecta estas fallas, la E-ECU (o unidad de control del motor) destella la lámpara que revisa el motor para alertar al operador que existen condiciones de fallas. Esta lámpara se ilumina por 2 segundos cuando la E-ECU está encendida. Esto permite revisar si la E-ECU está suministrada con energía normalmente.

Los patrones de destello de la lámpara aparecen en la [Figura 223]. Cuando se presenta una falla del sensor del acelerador (destella 5 veces) y una falla de la válvula EGR (destella 1 - 3 veces), la lámpara destella como se muestra en la [Figura 223]. Cuando dos o más fallas ocurren al mismo tiempo, la lámpara se desplaza por todas las modalidades de falla y luego repite.

Figura 223



TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

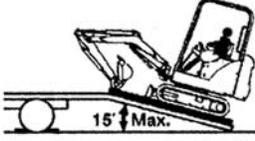
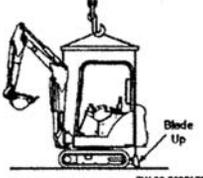
TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA	135
Advertencia (6808185)	135
Tabla de elevación (7168999)	136
Programa de mantenimiento (7189180)	139
Advertencia (7168995)	142
Advertencia (6577754)	145
Advertencia (6804233)	145
Advertencia (6809832)	145
Advertencia (7169006)	146
Selector del patrón de control de la palanca de mando (7169008)	147
Alarma de movimiento (6810004)	148
Bajo contenido de sulfuro (7152748)	149
Enfriador de etilenglicol (7157847)	149

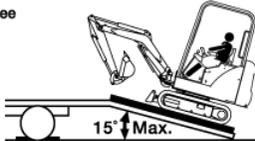
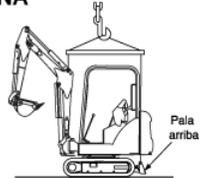


Bobcat®

TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

Advertencia (6808185)

 <h2 style="margin: 0;">WARNING</h2>	
<p>Improper loading, transporting and lifting procedures can cause serious injury or death.</p>	
<p style="text-align: center;">TRANSPORTING MACHINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use metal loading ramps with sides and slip resistant surfaces. • Secure ramps to truck bed. • Engage truck parking brake and block truck tires. • Ramp angle must not exceed 15°. • Top of ramp must be level with truck bed. • Engage swing lock (if equipped). • Secure machine with tie downs and block tracks. <div style="text-align: right;">  <p>15° Max.</p> </div> <p style="font-size: small;">41742</p>	<p style="text-align: center;">LIFTING MACHINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lifting device must have adequate capacity to lift machine. • Maintain center of gravity and balance. • Position machine as shown below. Engage the swing lock (if equipped). • Never lift with operator on machine. <div style="text-align: right;">  <p>Blade Up</p> <p style="font-size: x-small;">SW 00 6808185</p> </div>

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>	
<p>Los procedimientos inadecuados de carga, transporte y elevación pueden causar lesiones graves o accidentes fatales</p>	
<p style="text-align: center;">TRANSPORTE DE LA MÁQUINA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice rampas de carga metálicas con costados y superficies antideslizantes. • Asegure las rampas al lecho del camión. • Coloque el freno de estacionamiento del camión y bloquee las ruedas del camión. • El ángulo de la rampa no debe exceder 15°. • La parte superior de la rampa debe estar nivelada con el lecho del camión. • Enganche el bloqueo de giro (si viene equipado). • Asegure la máquina con ganchos de amarre y bloquee las orugas. <div style="text-align: right;">  <p>15° Max.</p> </div> <p style="font-size: x-small;">43407</p>	<p style="text-align: center;">ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo de elevación debe tener la capacidad adecuada para elevar la máquina. • Mantenga el centro de gravedad y el equilibrio. • Posicione la máquina como se muestra abajo. Enganche el bloqueo de giro (si viene equipado). • Jamás eleve con el operador en la máquina. <div style="text-align: right;">  <p>Pala arriba</p> <p style="font-size: x-small;">SW 6808185 AR</p> </div>

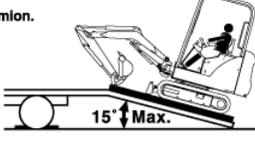
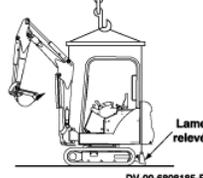
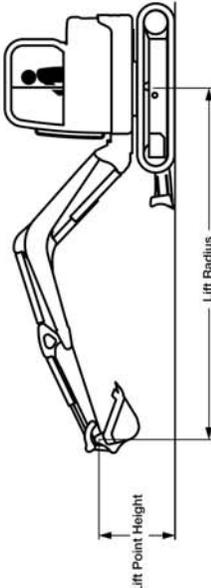
 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	
<p>Le non respect des procédures de chargement, de transport et de levage peut causer des blessures graves, voire mortelles.</p>	
<p style="text-align: center;">TRANSPORT DE LA MACHINE</p> <p>Utilisez des rampes en acier avec rebords et revêtements anti-dérapants. Attachez les rampes au plancher de la remorque. Serrez le frein de stationnement et bloquez les roues du camion. L'inclinaison de la rampe ne doit pas dépasser 15°. L'extrémité de la rampe doit se trouver dans l'alignement du plancher de la remorque. Engagez l'axe de verrouillage de l'orientation. Attachez la machine avec des chaînes et bloquez les chenilles.</p> <div style="text-align: right;">  <p>15° Max.</p> </div> <p style="font-size: x-small;">41742</p>	<p style="text-align: center;">LEVAGE DE LA MACHINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif de levage doit être capable de supporter le poids de la machine. • Maintenez le centre de gravité et l'équilibre pendant l'opération. • Positionnez la machine comme indiqué. Engagez l'axe de verrouillage de l'orientation. • Ne levez jamais la pelle quand l'opérateur s'y trouve. <div style="text-align: right;">  <p>Lame relevée</p> <p style="font-size: x-small;">DV-00-6808185-FR</p> </div>

Tabla de elevación (7168999)

LIFT POINT HEIGHT		EXCAVATOR MODEL E80														
		CIRCUIT PRESSURES			BOOM LENGTH			ARM LENGTH			STANDARD BUCKET					
		WORKING	295 bar (4279 psi)	3380 mm (133.1 in)	2250 mm (88.6 in)	HOLDING	310 bar (4496 psi)	610 mm (24.0 in)	191 kg (420 lb)							
 <p>Lift Point Height</p> <p>Lift Radius</p>		<p>WARNING</p> <p>OVERLOAD CAN TIP THE EXCAVATOR AND CAUSE INJURY OR DEATH</p> <ul style="list-style-type: none"> Do not lift or hold any load that exceeds these ratings at their specified load radii and height. Total rated load is shown. The weight of all lifting devices must be deducted to determine the net load that can be lifted. <p>Where applicable, specifications conform to ISO Standards. Specifications are subject to change without notice. Lift Point is bucket hinge point with standard bucket attached and bucket cylinder fully extended.</p>														
		RATED LIFT CAPACITY OVER BLADE, BLADE DOWN - kg (lb)				RATED LIFT CAPACITY OVER BLADE, BLADE UP - kg (lb)				RATED LIFT CAPACITY OVER SIDE, BLADE UP - kg (lb)						
mm (in.)		3000 (118.1)	4000 (157.5)	5000 (196.9)	6000 (236.2)	LIFT @ MAXIMUM RADIUS, kg (lb) @ mm (in)	3000 (118.1)	4000 (157.5)	5000 (196.9)	6000 (236.2)	LIFT RADIUS - mm (in)	3000 (118.1)	4000 (157.5)	5000 (196.9)	6000 (236.2)	LIFT @ MAXIMUM RADIUS, kg (lb) @ mm (in)
5000 (196.9)				*1200 (2646)		*1170 (2579) @ 5020 (198)										1080 (2381) @ 5020 (198)
4000 (157.5)				*1270 (2800)		*1120 (2469) @ 5730 (226)										820 (1808) @ 5730 (226)
3000 (118.1)		*1500 (3307)	*1390 (3064)	*1340 (2954)		*1110 (2447) @ 6170 (243)	*1500 (3307)	1240 (2734)	850 (1874)							690 (1521) @ 6170 (243)
2000 (78.7)		*2780 (6129)	*1600 (3527)	*1410 (3108)		*1120 (2469) @ 6380 (251)	*2780 (6129)	1770 (3902)	830 (1830)							630 (1389) @ 6380 (251)
1000 (39.4)		*3850 (8488)	*1810 (3990)	*1490 (3285)		*1200 (2646) @ 6410 (252)	2660 (5864)	1650 (3638)	810 (1786)							610 (1345) @ 6410 (252)
Ground		*4230 (9325)	*1970 (4343)	*1530 (3373)		*1350 (2976) @ 6260 (247)	2520 (5556)	1560 (3439)	780 (1720)							620 (1367) @ 6260 (247)
-1000 (-39.4)		*4100 (9039)	*1970 (4343)	*1530 (3373)		*1530 (3373) @ 5900 (232)	2480 (5467)	1520 (3351)	1050 (2315)							690 (1521) @ 5900 (232)

74485 SW  7168999 enUS

* Rated Hydraulic Lift Capacity

TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Table de elevation (7168999) (cont.)

EXCAVADORA MODELO E80

PRESIÓN DE CIRCUITOS
 FUNCIONAMIENTO 295 bar (4279 psi)
 SOPORTE 310 bar (4496 psi)

LONGITUD DE LA EXTENSIÓN 3380 mm (133,1 pulgs.)
 LONGITUD DEL BRAZO 2250 mm (88,6 pulgs.)
 CUCHARÓN ESTÁNDAR 610 mm (24,0 pulgs.)
 191 kg (420 lb)

Altura del punto de elevación

Radio de elevación

ADVERTENCIA

SI SE SOBRECARGA LA EXCAVADORA, ÉSTA PUEDE VOLCARSE Y OCASIONAR LESIONES O LA MUERTE

- No levante o sostenga cargas que superen estas clasificaciones, en radio y altura de carga especificada.
- Se exhibe la clasificación de carga total. Para determinar el peso neto que se puede elevar debe restarse el peso de todos los dispositivos de elevación.

Las especificaciones cumplen con las Normas ISO, en los casos que correspondan. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. El Punto de elevación es el punto de la bisagra del cucharón con el cucharón estándar colocado y el cilindro de éste totalmente extendido.

ALTURA DEL PUNTO DE ELECCIÓN (pulg.)	CAPACIDAD DE ELECCIÓN CLASIFICADA SOBRE LA HOJA, HOJA HACIA ABAJO - kg (lb)			CAPACIDAD DE ELECCIÓN CLASIFICADA SOBRE LA HOJA, HOJA HACIA ARRIBA - kg (lb)			CAPACIDAD DE ELECCIÓN CLASIFICADA SOBRE EL COSTADO, HOJA HACIA ARRIBA - kg (lb)					
	RADIO DE ELECCIÓN - mm (pulg.)			RADIO DE ELECCIÓN - mm (pulg.)			RADIO DE ELECCIÓN - mm (pulg.)					
	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)
5000 (196,9)	*1170 (2579) @ 5020 (198)	*1200 (2646)	*1120 (2469) @ 5730 (226)	*1170 (2579) @ 5020 (198)	*1200 (2646)	*1170 (2579) @ 5020 (198)	*1170 (2579) @ 5020 (198)	*1170 (2579) @ 5020 (198)	1080 (2381) @ 5020 (198)			
4000 (157,5)	*1270 (2800)	*1390 (3064)	*1110 (2447) @ 6170 (243)	1270 (2800)	*1270 (2800)	940 (2072) @ 5730 (226)	940 (2072) @ 5730 (226)	1110 (2447)	820 (1808) @ 5730 (226)			
3000 (118,1)	*1500 (3307)	*1960 (4321)	*1120 (2469) @ 6380 (251)	*1500 (3307)	1770 (3902)	800 (1764) @ 6170 (243)	800 (1764) @ 6170 (243)	1090 (2403)	690 (1521) @ 6170 (243)			
2000 (78,7)	*2780 (6129)	*1600 (3527)	*1200 (2646) @ 6410 (252)	*2780 (6129)	*2780 (6129)	730 (1609) @ 6380 (251)	730 (1609) @ 6380 (251)	1040 (2293)	630 (1389) @ 6380 (251)			
1000 (39,4)	*3850 (8488)	*1810 (3990)	*1350 (2976) @ 6260 (247)	2660 (5864)	1650 (3638)	700 (1543) @ 6410 (252)	700 (1543) @ 6410 (252)	980 (2161)	610 (1345) @ 6410 (252)			
Nivel del suelo	*4230 (9325)	*1970 (4343)	*1530 (3373) @ 5900 (232)	2520 (5556)	1560 (3439)	730 (1609) @ 6260 (247)	730 (1609) @ 6260 (247)	930 (2050)	620 (1367) @ 6260 (247)			
-1000 (-39,4)	*4100 (9039)	*1970 (4343)	*1530 (3373) @ 5900 (232)	2480 (5467)	1520 (3351)	800 (1764) @ 5900 (232)	800 (1764) @ 5900 (232)	910 (2006)	690 (1521) @ 5900 (232)			

* Capacidad hidráulica de elevación clasificada

74485 SW

7168999 esAR

Table de elevación (7168999) (cont.)

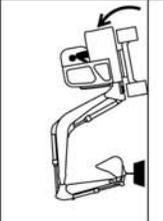
HAUTEUR DU POINT DE LEVAGE		CAPACITÉ DE LEVAGE EXTRÊMITÉ LAME, LAME BAISSÉE - kg (lb)			CAPACITÉ DE LEVAGE EXTRÊMITÉ LAME, LAME RELEVÉE - kg (lb)			CAPACITÉ DE LEVAGE LATÉRAL, LAME RELEVÉE - kg (lb)					
		RAYON DE LEVAGE - mm (*)	LEVAGE AU RAYON MAXIMUM, kg (lb) à mm (po)	RAYON DE LEVAGE - mm (*)	LEVAGE AU RAYON MAXIMUM, kg (lb) à mm (po)	RAYON DE LEVAGE - mm (*)	LEVAGE AU RAYON MAXIMUM, kg (lb) à mm (po)	RAYON DE LEVAGE - mm (*)	LEVAGE AU RAYON MAXIMUM, kg (lb) à mm (po)				
mm	(")	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)	3000 (118,1)	4000 (157,5)	5000 (196,9)	6000 (236,2)
5000	(196,9)		*1200 (2646)				*1170 (2579) à 5020 (198)					1090 (2403)	1080 (2381) à 5020 (198)
4000	(157,5)		*1270 (2800)				940 (2072) à 5730 (226)					1110 (2447)	820 (1808) à 5730 (226)
3000	(118,1)		*1390 (3064)				800 (1764) à 6170 (243)					1090 (2403)	690 (1521) à 6170 (243)
2000	(78,7)		*1600 (3527)				730 (1609) à 6380 (251)					1040 (2293)	630 (1389) à 6380 (251)
1000	(39,4)		*1810 (3990)				700 (1543) à 6410 (252)					980 (2161)	610 (1345) à 6410 (252)
Au niveau du sol			*1970 (4343)				730 (1609) à 6260 (247)					930 (2050)	620 (1367) à 6260 (247)
-1000	(-39,4)		*1970 (4343)				800 (1764) à 5900 (232)					910 (2006)	690 (1521) à 5900 (232)

* Capacité de levage hydraulique

7168999 frCA

74485 SW

AVERTISSEMENT



TOUTE SURCHARGE PEUT ENTRAÎNER LE RENVERSEMENT DE L'EXCAVATRICE ET PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES.

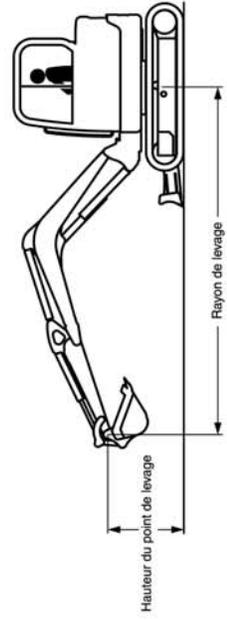
- Ne levez et transportez jamais des charges qui dépassent ces capacités selon le rayon et la hauteur spécifiés.
- Le chiffre indiqué représente la charge nominale totale. Le poids des équipements de levage doit être déduit pour calculer la charge nette de levage possible.

Le cas échéant, les caractéristiques techniques sont conformes aux normes ISO. Elles sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Le point de levage s'entend comme le point d'articulation du godet (godet standard) avec le vérin de godet en extension complète.

EXCAVATRICE MODÈLE E80

PRESSION DES CIRCUITS EN FONCTIONNEMENT 295 bars (4279 psi)
EN MAINTIEN 310 bars (4496 psi)

LONGUEUR DE LA FLÈCHE 3380 mm (133,1 po)
LONGUEUR DU BALANCIER 2250 mm (88,6 po)
GODET STANDARD 610 mm (24,0 po)
191 kg (420 lb)



SERVICE SCHEDULE

• Service every 10 hours for first 100 hours.
 ■ Service at first 50 hours, then as scheduled.
 ▲ Service at first 100 hours, then as scheduled.
 ● Service at first 250 hours, then as scheduled.
 + Service at first year, then as scheduled.
 ◆ Service every 10 hours when operating in water.

EVERY 8-10 HOURS
 Check engine coolant level.
 Check engine oil level.
 Check hydraulic fluid level.
 Check oil level in swing reduction gearbox. (Model E80)
 Check air cleaner condition indicator.
 Check and adjust track tension.
 Check indicator lights for correct operation.
 Check cab condition and mounting hardware.
 Check seat belt condition and mounting hardware.
 Check control console lockout for proper operation.
 Check for damaged signs (decals) - Replace as needed.
 Drain water and sediment from fuel/water separator.

EVERY 50 HOURS
 ◆ Grease swing circle. (See illustrations)
 ◆ Grease all blade, boom swing, boom swing cylinder, and bucket pivot points. (See illustrations)
 Check battery, cables and electrolyte level.
 Drain water and sediment from fuel tank.

EVERY 100 HOURS
 ■ Check and adjust belts if required.
 Spark Arrestor Muffler - Clean spark chamber.

EVERY 250 HOURS
 ◆ Grease workgroup pivot points. (See illustrations)
 ■ Replace engine oil and filter.
 ■ Clean fuel/water separator screen. Replace as needed.
 Check oil level in both final drive cases.

EVERY 500 HOURS
 Grease swing pinion. (See illustrations)
 Clean radiator, oil cooler and A/C condenser.
 ▲ Check and adjust belts and idlers. Replace as needed.
 ▲ Replace diesel fuel filter.
 ● Replace primary hydraulic filter and reservoir breather filter.
 ▲ Check alternator and starter connections.
 Clean HVAC filter. Replace as needed.

EVERY 1000 HOURS
 Check and adjust engine valve clearance.

EVERY 1000 HOURS OR EVERY 12 MONTHS (See illustrations)
 Grease swing reduction gear. (Model E80)
 ● Clean hydraulic oil suction filter.
 ▲ Replace oil in both final drive cases.
 ▲ Replace oil in swing reduction gearbox. (Model E80)

EVERY 2000 HOURS OR EVERY 12 MONTHS
 Replace hydraulic fluid and filters.
EVERY 2 YEARS
 + Drain and flush cooling system - Replace coolant.

FILTER CHART

	E60	E80
1. PRIMARY AIR FILTER	6666333	6666333
2. SECONDARY AIR FILTER	6666334	6666334
3. ENGINE FILTER	7004996	7004996
4. FUEL/WATER SEPARATOR SCREEN	7005081	7005081
5. FUEL FILTER	7006269	7006269
6. PRIMARY HYDRAULIC FILTER	7004883	7004884
7. SUCTION HYDRAULIC FILTER	7006810	7006811
8. HYDRAULIC MUFFLER	7006806	7006806
9. HVAC FILTER	7006085	7006085

IMPORTANT

THIS MACHINE IS FACTORY EQUIPPED WITH A U.S.D.A. FORESTRY SERVICE APPROVED SPARK ARRESTOR MUFFLER.

IT IS NECESSARY TO CLEAN THIS SPARK ARRESTOR MUFFLER TO KEEP IT IN WORKING CONDITION. THE SPARK ARRESTOR MUFFLER MUST BE SERVICED BY A QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN EVERY 100 HOURS OF OPERATION.

IF THIS MACHINE IS OPERATED ON FLAMMABLE FOREST, BRUSH OR GRASS COVERED LAND, IT MUST BE OPERATED WITH A SPARK ARRESTOR MUFFLER. FAILURE TO DO SO WILL BE IN VIOLATION OF CALIFORNIA STATE LAW, SECTION 4442, PRC.

REFER TO LOCAL LAWS AND REGULATIONS FOR SPARK ARRESTOR REQUIREMENTS.

- See Illustrations above for filter locations.

WARNING

AVOID INJURY OR DEATH

- Keep cover closed except for service.
- Keep engine clean of flammable material.
- Keep body, loose objects and clothing away from electrical contacts, moving parts, hot parts and exhaust.
- Do not use machine in space with explosive dust or gases or with flammable material near exhaust.
- All exhaust gases can kill. Always ventilate.
- Never use ether or starting fluid on diesel engine. Use only starting aids as approved by engine manufacturer.
- Leaking fluids under pressure can enter skin and cause serious injury. Immediate medical attention is required. Wear goggles. Use cardboard to check for leaks.
- Battery acid causes severe burns. Wear goggles. If acid contacts eyes, skin or clothing, flush and get medical attention.
- Battery makes flammable and explosive gas. Keep arcs, sparks, flames and lighted tobacco away.
- For jump start, connect negative cable to the machine frame last (never at the battery). After jump start, remove negative connections at the frame first.

77933 SW 7189180 enUS

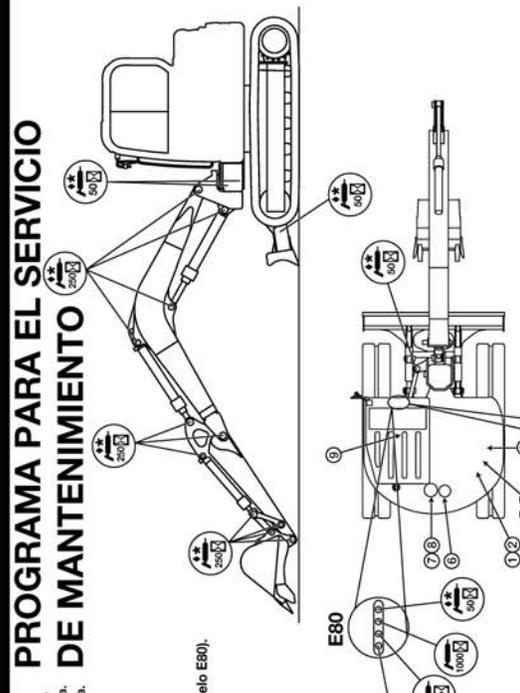
- See Operation & Maintenance Manual for more information and instructions.

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O LA MUERTE

- Mantenga la tapa cerrada excepto para efectuar el servicio.
- Mantenga el motor libre de materiales inflamables.
- Mantenga el cuerpo, la ropa y los objetos sueltos alejados de los contactos eléctricos, las partes en movimiento, las piezas calientes y los escapes.
- No utilice la unidad en espacios que contengan polvo o gases explosivos, o material inflamable cerca del escape.
- Todos los gases del escape pueden ser letales. Ventílese siempre.
- Nunca use éter o líquido de arranque en un motor diésel. Utilice sólo los aditivos para el arranque aprobados por el fabricante del motor.
- Las fugas de líquido bajo presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Se requiere atención médica inmediata. Use anteojos protectores. Use cartón para controlar la existencia de fugas.
- El ácido de la batería produce quemaduras graves. Use anteojos protectores. Si el ácido entra en contacto con los ojos, la piel o la ropa, solicite atención médica de inmediato.
- La batería genera gas inflamable y explosivo. Mantenga alejados los arcos, las chispas, las llamas y el tabaco encendido.
- Para realizar un puente de arranque, conecte en último lugar el cable negativo al bastidor de la máquina (nunca a la batería).

PROGRAMA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO



• Realice un servicio cada 10 horas para las primeras 100 horas.

■ Realice un servicio después de las primeras 50 horas y, luego, según el programa.

▲ Realice un servicio después de las primeras 100 horas y, luego, según el programa.

◆ Realice un servicio después del primer año y, luego, según el programa.

✦ Realice un servicio cada 10 horas cuando se opera en agua.

CADA 8-10 HORAS

- Controle el nivel de refrigerante del motor.
- Controle el nivel de aceite del motor.
- Controle el nivel de fluido hidráulico.
- Verifique el nivel de aceite en la caja de engranajes reductora de giro. (Modelo E80).
- Controle el indicador de estado del depurador de aire.
- Controle y ajuste la tensión del banda de rodadura.
- Controle que las luces del indicador funcionen correctamente.
- Controle el estado del techo y de los herrajes de montaje.
- Controle el estado del cinturón de seguridad y los herrajes de montaje.
- Controle que el bloqueo de la consola de control funcione correctamente.
- Controle que no haya caretes (fletadas) dañados. Cambie según sea necesario.

Retire el agua y los sedimentos del separador de combustible/agua.

CADA 50 HORAS

- Engrase el círculo de giro. (Consulte las ilustraciones)
- Engrase todas las hojas, la extensión de giro y los puntos del pivote del cilindro de extensión de giro. (Consulte las ilustraciones)
- Controle la batería, los cables y el nivel de electrolito.

Retire el agua y los sedimentos del tanque de combustible.

CADA 100 HORAS

- Controle y ajuste las correas si fuera necesario.
- Silenciador parachispas: limpie la cámara de chispas.

CADA 250 HORAS

- Engrase todos los puntos de los pivotes del mecanismo. (Consulte las ilustraciones)
- Limpie la pantalla del separador de combustible/agua. Cambie según sea necesario.
- Cambie el aceite y el filtro del motor.
- Limpie la pantalla del separador de combustible/agua. Cambie según sea necesario.
- Controle el nivel de aceite en las cajas de transmisión de ambos extremos.

CADA 500 HORAS

- Engrase el piñón de giro. (Consulte las ilustraciones)
- Limpie el radiador, el refrigerante de aceite y el condensador del acondicionador de aire.
- ▲ Controle y ajuste las correas y las guías. Cambie según sea necesario.
- ▲ Cambie el filtro de combustible diésel.
- Cambie el filtro hidráulico primario y el filtro del respiradero del depósito.
- ▲ Controle el alternador y las conexiones del arrancador.
- ▲ Limpie el filtro del sistema de climatización. Cambie según sea necesario.

CADA 1000 HORAS

- Controle y ajuste la holgura de las válvulas del motor.

CADA 1000 HORAS O CADA 12 MESES

- Engrase el engranaje de reducción de giro. (Modelo E80)
- Limpie el filtro hidráulico de succión de aceite.
- ▲ Cambie el aceite en las cajas de transmisión de ambos extremos.
- ▲ Cambie el aceite de la caja de engranajes reductora de giro. (Modelo E80)

CADA 2000 HORAS O CADA 12 MESES

- Cambie el fluido hidráulico y los filtros.

CADA 2 AÑOS

- Purgue y enjuague el sistema de enfriamiento. Cambie el refrigerante.

IMPORTANTE

LA MÁQUINA VIENE EQUIPADA DE FABRICA CON UN SILENCIADOR PARACHISPAS APROBADO POR EL SERVICIO FORESTAL DEL U.S.D.A. (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). ES NECESARIO LIMPIAR ESTE SILENCIADOR PARACHISPAS PARA MANTENERLO EN BUENAS CONDICIONES. SE DEBE REALIZAR EL SERVICIO DE SILENCIADOR PARACHISPAS CADA 100 HORAS DE FUNCIONAMIENTO VACIANDO LA CÁMARA DE CHISPAS.

SI LA MÁQUINA SE UTILIZA EN BOSQUES MALIZADOS O EN ÁREAS EQUIPADAS POR UN MALEZA O PASTO, DEBE ESTAR EQUIPADA CON UN PARACHISPAS COLOCADO EN EL SISTEMA DE ESCAPE, QUE DEBE FUNCIONAR PERFECTAMENTE. EL SILENCIADOR PARACHISPAS ORIGINALMENTE CONSTITUYE UNA VIOLACIÓN A LA LEY DEL ESTADO DE CALIFORNIA, SECCIÓN 4442 DEL CÓDIGO DE RECURSOS PÚBLICOS.

CONSULTE LOS REQUISITOS DE LOS PARACHISPAS EN LAS LEYES Y REGULACIONES LOCALES.

- Para obtener más información e instrucciones, consulte el *Manual de funcionamiento y mantenimiento*.

		E60	E80
1.	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	66663333	66663333
2.	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	66663334	66663334
3.	FILTRO DE ACEITE DE LA PANTALLA DEL SEPARADOR DE COMBUSTIBLE	7004996	7004996
4.	FILTRO DE ACEITE DE LA CÁMARA DE CHISPAS	7005081	7005081
5.	FILTRO DE COMBUSTIBLE PRIMARIO	7006269	7006269
6.	FILTRO HIDRÁULICO PRIMARIO	7004883	7004884
7.	FILTRO HIDRÁULICO DE SUCCIÓN	7006810	7006811
8.	FILTRO HIDRÁULICO DE VÁLVULAS	7006806	7006806
9.	FILTRO DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	7006085	7006085

7189180 esAR



AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURE OU DE MORT

- Gardez le capot fermé sauf pour l'entretien.
- Maintenez le moteur propre et exempt de tout matériau inflammable.
- Maintenez le corps, les objets non fixés et les vêtements à l'écart des contacts électriques, des pièces mobiles, des pièces brûlantes et de l'échappement.
- N'utilisez pas la machine dans des lieux contenant des poussières ou des gaz explosifs ou avec des matériaux inflammables à proximité de l'échappement.
- Tous les gaz d'échappement sont mortels. Veillez à toujours aérer la zone.
- N'utilisez jamais d'éther ou de liquide de démarrage sur un moteur diesel. Utilisez uniquement des aides au démarrage approuvées par le fabricant du moteur.
- En cas de fuite, le liquide sous pression peut pénétrer dans la peau et provoquer des blessures graves. Dans ce cas, consultez immédiatement un médecin. Portez des lunettes de protection. Utilisez un morceau de carton pour repérer les fuites.
- L'acide contenu dans une batterie provoque des brûlures graves. Portez des lunettes de protection. En cas de contact des yeux, de la peau ou des vêtements avec de l'acide, rincez soigneusement et consultez immédiatement un médecin.
- La batterie génère des gaz inflammables et explosifs. Maintenez-la à l'écart des arcs, des étincelles, des flammes et des cigarettes allumées.
- En cas de démarrage forcé, connectez le câble négatif au châssis de la machine en dernier (jamais à la batterie). Après un démarrage forcé, retirez en premier les connexions négatives au châssis.

TABLEAU DES ENTRETIENS

TOUTES LES 10 HEURES pendant les 100 premières heures.

- Effectuez l'entretien après 50 heures, puis selon le tableau.
- Effectuez l'entretien après 100 heures, puis selon le tableau.
- Effectuez l'entretien après 250 heures, puis selon le tableau.
- ◆ Effectuez l'entretien après 1 an, puis selon le tableau.

TOUTES LES 8-10 HEURES D'UTILISATION

- ◆ Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement.
- ◆ Vérifiez le niveau d'huile moteur.
- ◆ Vérifiez le niveau d'huile dans le boîtier du réducteur de l'oscillation. (Modèle E80)
- ◆ Vérifiez l'indicateur d'état du filtre à air.
- ◆ Vérifiez et réglez la tension des chenilles.
- ◆ Vérifiez le bon fonctionnement des témoins lumineux.
- ◆ Vérifiez l'état de la cabine et de la visserie de fixation.
- ◆ Vérifiez l'état de la ceinture de sécurité et de ses fixations.
- ◆ Contrôlez le bon fonctionnement du verrouillage de la console.
- ◆ Vérifiez que les autocollants ne sont pas abîmés - Remplacez-les au besoin.
- ◆ Purgez l'eau et les sédiments du séparateur carburant/eau.

TOUTES LES 50 HEURES D'UTILISATION

- ◆ Graissez le cercle d'orientation. (Consultez les illustrations)
- ◆ Graissez tous les points pivots du godet, de la lame, de la flèche, du balancier et de leur vérin. (Consultez les illustrations)
- ◆ Vérifiez la batterie, les câbles et le niveau d'électrolyte.
- ◆ Purgez l'eau et les sédiments du réservoir de carburant.

TOUTES LES 100 HEURES D'UTILISATION

- Vérifiez et réglez les courroies au besoin.
- Silencieux pare-étincelles - Videz la chambre à étincelles.

TOUTES LES 250 HEURES D'UTILISATION

- ◆ Graissez les points de pivotement indiqués. (Consultez les illustrations)
- Remplacez l'huile et le filtre à huile moteur.
- Nettoyez le tamis du séparateur carburant/eau. Remplacez-les au besoin.
- ◆ Vérifiez le niveau d'huile dans les deux carters de réduction finale.

TOUTES LES 500 HEURES D'UTILISATION

- ◆ Graissez le pignon d'orientation. (Consultez les illustrations)
- ◆ Nettoyez le radiateur, le refroidisseur d'huile et le condenseur de la climatisation.
- ▲ Vérifiez et réglez les courroies d'entraînement et les poulies de tension.
- ◆ Remplacez-les au besoin. Remplacez le filtre du carburant diesel.
- Remplacez le filtre hydraulique primaire et le reniflard de réservoir.
- ▲ Vérifiez les connexions de l'alternateur et du démarreur.
- ◆ Nettoyez le filtre CLIM/CHAUFF. Remplacez-les au besoin.

TOUTES LES 1000 HEURES D'UTILISATION

- ◆ Vérifiez et réglez le jeu des soupapes du moteur.

TOUTES LES 1000 HEURES OU TOUTS LES 12 MOIS

- ◆ Graissez l'engrenage réducteur de l'oscillation (Modèle E80) (Consultez les illustrations)
- Nettoyez le filtre de l'admission de l'huile hydraulique.
- Remplacez l'huile dans les deux carters de réduction finale.
- ▲ Remplacez l'huile du boîtier du réducteur de l'oscillation. (Modèle E80)

TOUTES LES 2000 HEURES OU TOUTS LES 12 MOIS

- ◆ Remplacez le fluide et les filtres hydrauliques.

TOUTS LES 2 ANS

- ◆ Videz et rincez le circuit de refroidissement - Remplacez le liquide de refroidissement.

TABLEAU DES FILTRES

	E60	E80
1. FILTRE À AIR PRIMAIRE	6666333	6666333
2. FILTRE À SÉPARATEUR	6666334	6666334
3. FILTRE À MOTEUR	7004996	7004996
4. TAMIS DU SÉPARATEUR (CARBURANT/EAU)	7005081	7005081
5. FILTRE À CARBURANT	7006289	7006289
6. FILTRE HYDRAULIQUE PRIMAIRE	7004883	7004884
7. FILTRE HYDRAULIQUE D'ADMISSION	7006810	7006811
8. FILTRE RENIFLARD DE L'HYDRAUL.	7006806	7006806
9. FILTRE CLIM/CHAUFF.	7006085	7006085

IMPORTANT

CEtte MACHINE EST ÉQUIPÉE EN USINE D'UN SILENCIEUX ENRÉGLÉ EN VUE D'UN SERVICE FORESTIER.

IL EST INDÉSIRABLE DE NETTOYER DE SÉRIEUX APRES DE LA MAINTIEN EN BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT. CET ENTRETIEN CONSISTE À VIDER LA CHAMBRE À ÉTINCELLES TOUTES LES 100 HEURES D'UTILISATION.

CEtte MACHINE EST UTILISÉE EN ZONE DE FORÊTS DE BROUSSAILLES OU D'HÉRAGES PRÉSENTANT DES RISQUES D'INCENDIE. ELLE DOIT ÊTRE ÉQUIPÉE D'UN PARE-ÉTINCELLES AJOUTÉ EN PLUS DE LA CHAMBRE À ÉTINCELLES. LE NON RESPECT DE CETTE OBLIGATION CONTRAIENT À LA LOI DE L'ÉTAT DE CALIFORNIE, SECTION 442, PRC.

REPORTÉZ VOUS AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES POUR LES EXIGENCES APPLICABLES DANS VOTRE CAS EN MATIÈRE DE PARE-ÉTINCELLES.

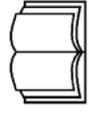
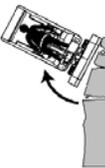
77033 SW

7189180 FCA

- Consultez les illustrations ci-dessus pour les emplacements de filtres.

- Consultez le manuel & d'utilisation et d'entretien pour des instructions et informations supplémentaires.

Advertencia (7168995)

<p>⚠ WARNING</p> <p>AVOID INJURY OR DEATH</p> <p>• Know The Control Pattern Before Operating. • See Operation and Maintenance Manual or Handbook for more information.</p>		<p>⚠ WARNING</p> <p>AVOID INJURY OR DEATH</p>										
<p>A STD LEFT HAND</p> 	<p>A STD RIGHT HAND</p> 	<p>Never use Excavator without instructions. Read Operation and Maintenance Manual and Handbook.</p> 	<p>Always use cab/canopy. Never modify equipment or use attachments not approved by Bobcat Company.</p> 	<p>Check for overhead or underground lines before operating.</p> 	<p>On slopes, keep heavy and uphill. Do not travel or turn with attachment extended.</p> 	<p>1</p> <p>TO LEAVE THE EXCAVATOR:</p>  <p>Lower attachment. Never park on slopes pointed down hill.</p>	<p>2</p> <p>Stop the engine. Raise control console.</p> 	<p>When swinging loads: • Keep load low. • Swing slowly. • Do not exceed lift capacity. Read lift capacity chart.</p> 	<p>Keep bystanders away. No idlers. No rotation of blade for direction of travel before moving steering controls.</p> 	<p>Keep away from drop-offs. Avoid steep areas or banks that could break away.</p> 	<p>Fasten seat belt securely. Keep feet and hands on controls. Operate controls only from operator's position.</p> 	<p>Weihere Instruktionen finden sie in der Bedienungsanleitung. Consulte el Manual del Operador por mas instrucciones. Se reporter au manual de l'opérateur pour plus de renseignements.</p>
		<p>7168995</p> 										

<h2 style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</h2> <h3 style="text-align: center;">EVITE LESIONES O LA MUERTE</h3>		<h2 style="text-align: center;">⚠ ADVERTENCIA</h2> <h3 style="text-align: center;">EVITE LESIONES O LA MUERTE</h3>	
<p>• Familiarícese con el Patrón de control antes de la operación.</p> <p>• Para obtener más información, consulte el Manual de operación y mantenimiento.</p>		<p>Nunca utilice la excavadora sin leer las instrucciones.</p> <p>Lea el Manual de funcionamiento y mantenimiento.</p>	
<p>A</p> <p>STD MANO IZQUIERDA</p>	<p>A</p> <p>STD MANO DERECHA</p>	<p>Use siempre la cabina/cubierta.</p> <p>Nunca modifique el equipo o utilice accesorios que no estén aprobados por Bobcat Company.</p>	<p>En las rampas, mantenga el extremo con la carga cuesta arriba.</p> <p>No se desplace ni gire con el accesorio extendido.</p>
<p>B</p> <p>ISO MANO IZQUIERDA</p>	<p>B</p> <p>ISO MANO DERECHA</p>	<p>Controlo que no haya líneas de transmisión antes de comenzar la operación.</p> <p>Mantenga a los transmisores alejados. No debe haber ocupantes. Controle la ubicación de la hoja para la operación de descarga. Antes de mover los controles de dirección.</p>	<p>Al girar cargas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga la carga baja. ● Gire lentamente. ● Evite la capacidad de elevación. ● Lea la tabla de capacidad de elevación.
<p>PARA RETIRARSE DE LA EXCAVADORA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Baje el accesorio. Nunca estacione con las bandas en rodamiento en las rampas. 2 Detenga el motor. Eleve la consola de control. 		<p>Alístese en cirugía de seguridad. Mantenga los pies y las manos en los lugares designados. Haga funcionar los controles sólo desde la posición del operador.</p>	
<p>Se reporter au manuel de l'opérateur pour plus de renseignements.</p>		<p>Weitere Instruktionen finden sie in der Bedienungsanleitung. Consulte el Manual del Operador por mas instrucciones.</p>	

75922 SW 7168995 e6AR

<h2 style="text-align: center;">▲ AVERTISSEMENT</h2> <h3 style="text-align: center;">RISQUE DE BLESSURE OU DE MORT</h3> <p>• Il faut connaître le schéma de commande avant d'utiliser la machine. • Consultez le guide ou le manuel d'utilisation et d'entretien pour obtenir plus d'informations.</p>		<p>A STD GAUCHE</p>		<p>B ISO GAUCHE</p>	
<p>N'utilisez jamais l'excavatrice sans consulter les instructions. Lisez le guide et le manuel d'utilisation et d'entretien.</p>		<p>Utilisez toujours la cabine/cadre de protection. Ne modifiez jamais fixement et n'utilisez jamais d'accessoires qui ne sont pas approuvés par Bobcat Company.</p>		<p>Verifiez et essai des lignes aériennes ou souterraines avant tout travail.</p>	
<p>Attachez bien votre ceinture de sécurité. Gardez les pieds et les mains sur les commandes. Utilisez les commandes uniquement depuis la position de l'opérateur.</p>		<p>Rester à l'écart des précoques. Évitez les pentes raides ou les surfaces friables.</p>		<p>Gardez les spectateurs à distance. Ne transportez personne. Vérifiez l'emplacement de la lame pour établir le sens de la marche avant de manipuler les commandes de direction.</p>	
<p>Ne travaillez jamais dans une zone de travail étroite sans un observateur. Ne travaillez jamais dans une zone de travail étroite sans un observateur.</p>		<p>Sur les pentes, gardez le côté lourd vers le haut. Ne venez pas et ne déplacez pas la machine quand l'accessoire est déployé.</p>		<p>Lois de l'oscillation avec une charge : ● Gardez celle-ci le plus bas possible. ● Poussez, tirez et déplacez la charge. ● Ne dépassez pas la capacité de levage. Lisez le tableau des capacités de levage.</p>	
<p>POUR QUITTER L'EXCAVATRICE :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez l'excavatrice à l'arrêt. Ne la laissez pas fonctionner sans la clé d'une main. 2. Abaissez le moteur. Relevez la console des commandes commandés. 		<p>Weitere Instruktionen finden sie in der Bedienungsanleitung.</p> <p>Consulte el Manual del Operador por sus instrucciones.</p> <p>Se reporter au manuel de l'opérateur pour plus de renseignements.</p>		<p>73622 SW</p> <p>7168995-RCA</p>	

TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

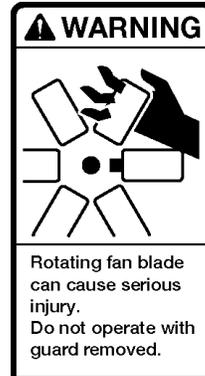
Advertencia (6577754)



Advertencia (6804233)

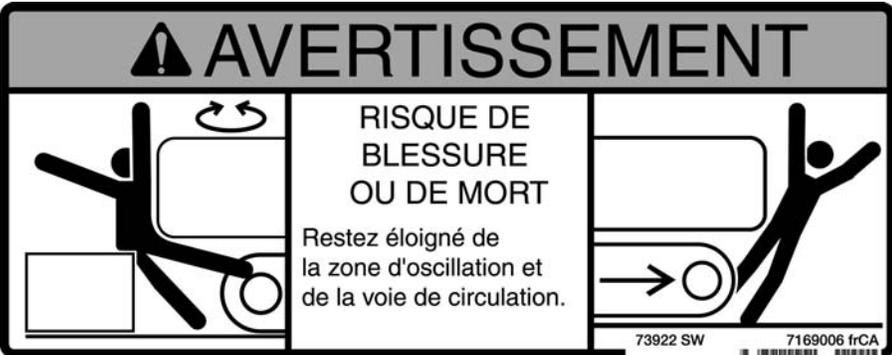


Advertencia (6809832)



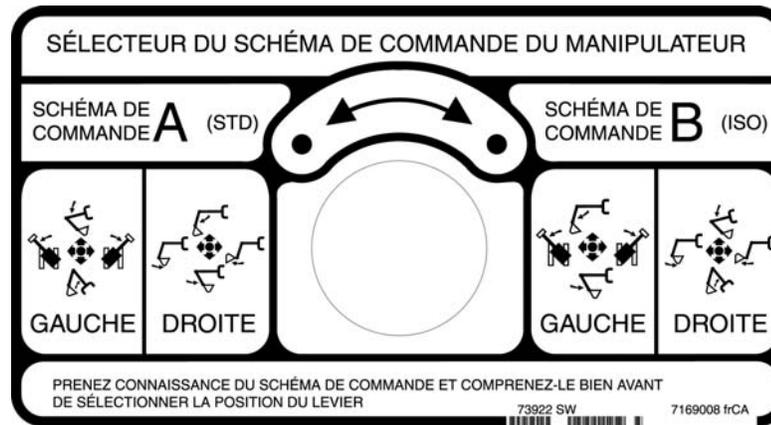
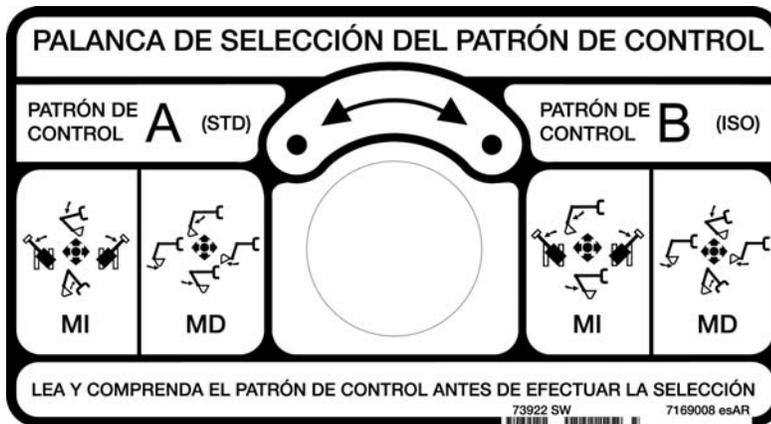
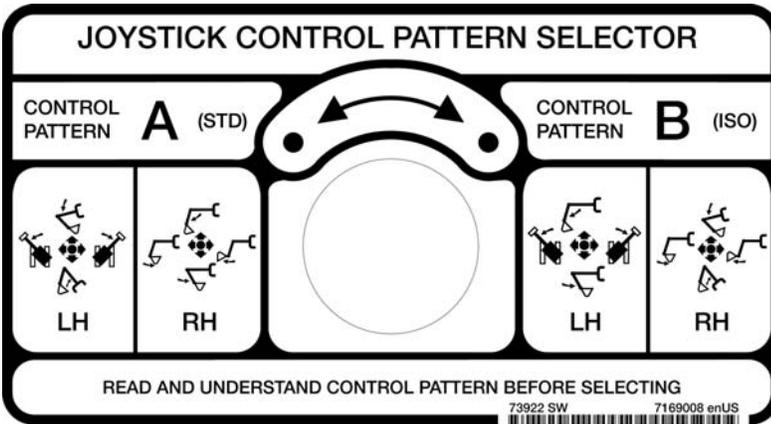
TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Advertencia (7169006)



TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Selector del patrón de control de la palanca de mando (7169008)



Alarma de movimiento (6810004)

 **WARNING**

This machine is equipped with a motion alarm.
ALARM MUST SOUND!
when operating forward or backward.

Failure to maintain a clear view in the direction of travel could result in serious injury or death.

The operator is responsible for the safe operation of this machine.

76191 SW 6810004B enUS

 **ADVERTENCIA**

Esta máquina está equipada con alarma de movimiento.
¡LA ALARMA DEBE SONAR!
Al operar la máquina hacia adelante o hacia atrás.

Una visibilidad incompleta de la dirección del recorrido puede causar heridas graves o la muerte.

El operador tiene la responsabilidad de utilizar esta máquina de forma segura.

76191 SW 6810004B esAR

 **AVERTISSEMENT**

Cette machine est équipée d'une alarme de translation.
L'ALARME DOIT RETENTIR!
lors de son utilisation en marche avant ou en marche arrière.

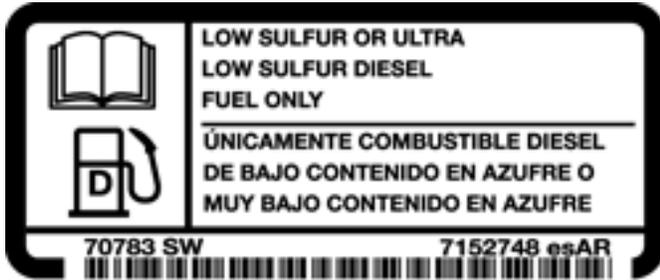
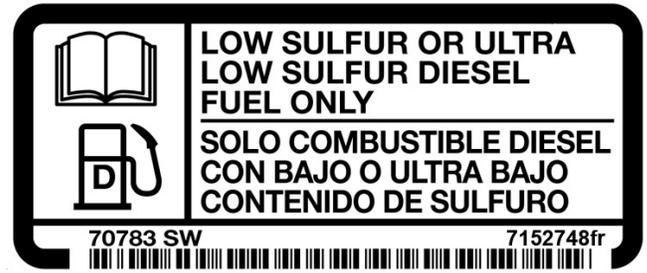
Ne pas avoir une vue dégagée dans le sens de la marche peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

L'opérateur est responsable de la sécurité lors de l'utilisation de cette machine.

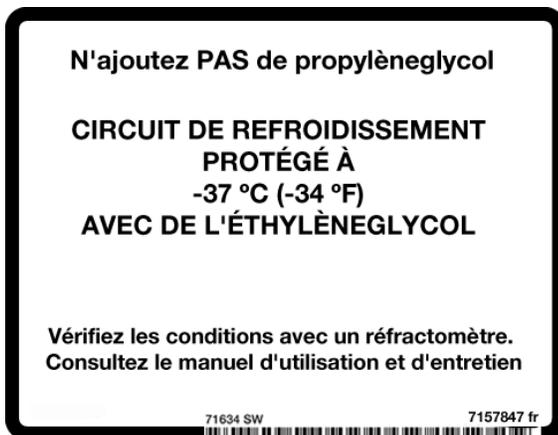
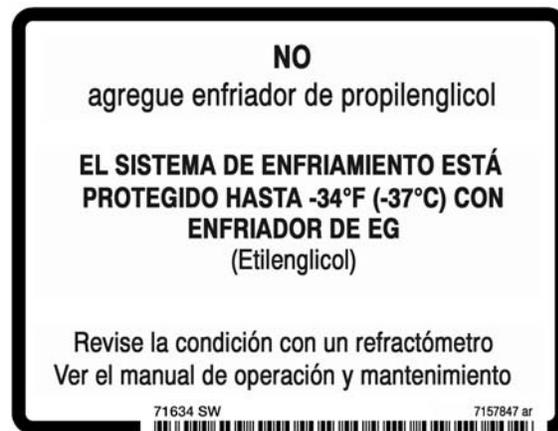
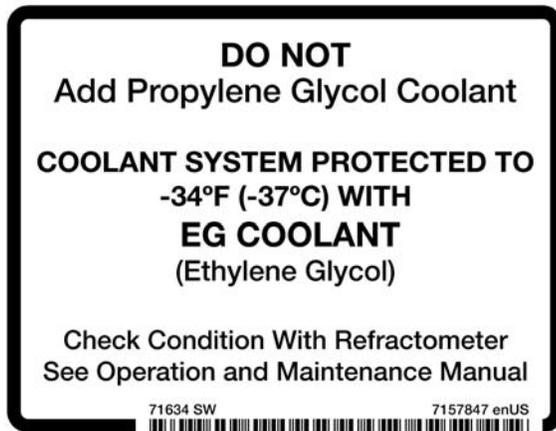
76191 SW 6810004B frCA

TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Bajo contenido de sulfuro (7152748)



Enfriador de etilenglicol (7157847)





Bobcat®

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA	153
Dimensiones	153
Desempeño	155
Controles	155
Motor	155
Sistema hidráulico	156
Cilindros hidráulicos	156
Tiempos de ciclo hidráulico	157
Eléctrico	157
Sistema de transmisión	157
Sistema de giro	157
Chasis inferior	157
Capacidades	157
Orugas	158
Presión contra el suelo	158

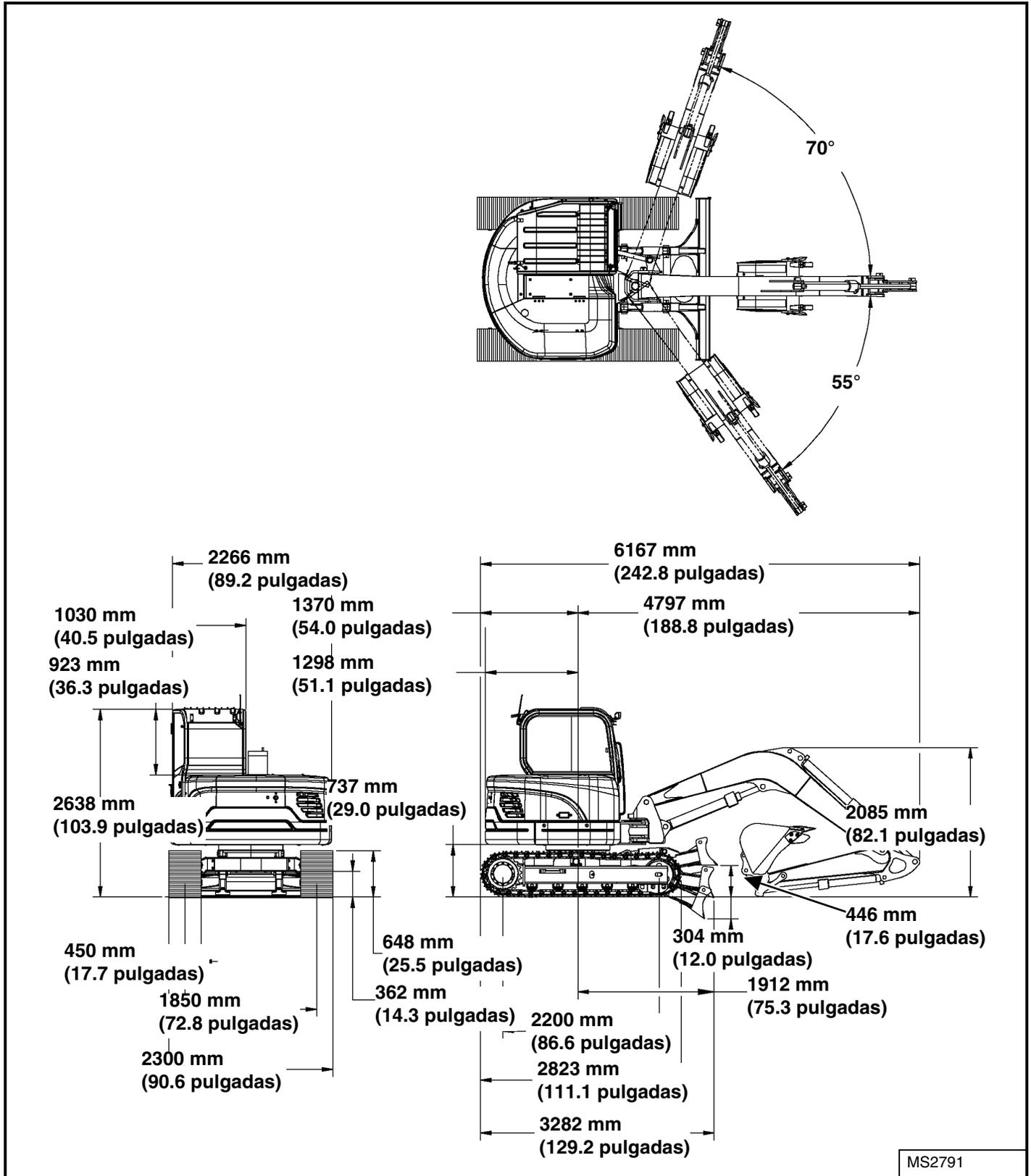


Bobcat®

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA

Dimensiones

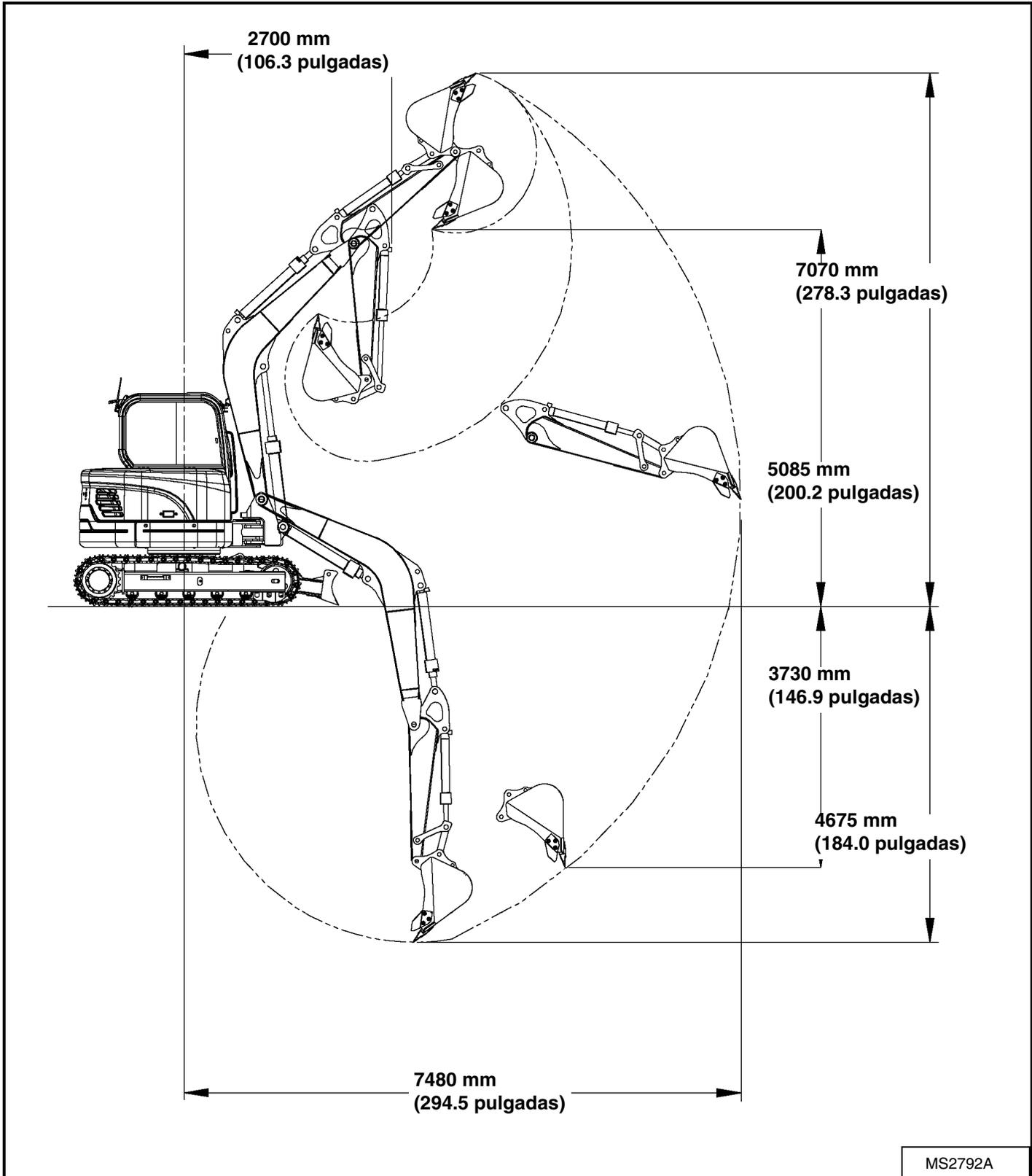
- Todas las dimensiones se dan en unidades métricas. Las dimensiones inglesas respectivas se dan en pulgadas en paréntesis.
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambio sin previo aviso.



ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Dimensiones (cont.)

- Todas las dimensiones se dan en unidades métricas. Las dimensiones inglesas respectivas se dan en pulgadas en paréntesis.
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambio sin previo aviso.



ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Desempeño

Peso de operación con cabina, orugas de caucho y cucharón de 610 mm (24 pulgadas)	8477 kg (18689 lb)
Si está equipado con orugas de acero agregadas:	50 kg (110 lb)
Velocidad de desplazamiento	Rango bajo 2,9 km/h (1.8 mph) Rango alto 4,6 km/h (2.9 mph)
Fuerza de excavación (según ISO 6015) Brazo Cucharón	34068 N (7659 lbf) 54623 N (12280 lbf)
Giro de la pluma (desviación)	Izquierda 70° Derecha 55°

Controles

Dirección	Dos palancas manuales o pedales.
Hidráulicos	Dos palancas operadas manualmente (palancas de mando) controlan la pluma, cucharón, brazo y el giro de la estructura superior
Auxiliares hidráulicos	Interruptor eléctrico en la palanca de mando derecha, pedal derecho e interruptores eléctricos en la palanca de mando izquierda (si está equipada)
Liberación de presión auxiliar	Pedal derecho e interruptores eléctricos en la palanca de mando izquierda (si está equipada)
Motor	Indicador de control de velocidad del motor, interruptor de encendido tipo llave
Ayuda para el encendido del motor	Calentador de aire de admisión - activado por interruptor de llave
Frenos Desplazamiento Servicio y parqueo Giro Servicio Retención	Bloqueo hidráulico en circuito de motor Freno de giro automáticamente aplicado integrado al motor de giro Freno de giro automáticamente aplicado integrado al motor de giro

Motor

Marca / Modelo	Yanmar 4TNV98-ZWDB8
Combustible / Enfriamiento	Diesel / Líquido (mezcla anticongelante)
Potencia (SAE bruto)	39.9 kW (53.5 hp)
Fuerza de torsión o torque	223 - 243 N•m (164.5 - 179.1 libras-pie) á 1300 rpm
Número de cilindros	4
Desplazamiento	3,319 L (202.5 pulgadas ³)
Diámetro / Carrera	98 x 110 mm (3.85 x 4.33 pulgadas)
Lubricación	Sistema a presión con filtro
Ventilación del cárter	Respiración o desfogue cerrado
Depurador de aire	Cartuchos de papel seco doble reemplazables
Encendido	Diesel compresión
Baja velocidad en vacío	1050 rpm
Alta velocidad en vacío	2150 rpm
Enfriador del motor	Mezcla de etilenglicol / agua (50% EG / 50% agua)

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Sistema hidráulico

Tipo de bomba	Bomba de pistones impulsada por motor con desplazamiento variable y compensación de presión, sensor de carga y controles limitadores de fuerza de torsión, y bomba de engranajes.
Capacidad de la bomba de pistón	144 Lpm (38 gpm americanos)
Capacidad de bomba de engranaje	22 Lpm (5.8 gpm americanos)
Caudal auxiliar - primario	120 Lpm (31.7 gpm americanos)
Caudal auxiliar - secundario	50 Lpm (13.2 gpm americanos)
Caudal auxiliar - terciario (si está equipado)	30 Lpm (7.9 gpm americanos)
Válvula de control	12 carretes con centro cerrado
Tipo de fluido / líquido	Fluido Bobcat, hidráulico / hidrostático 6903117 - (2.5 galones americanos) 6903118 - (5 galones americanos) 6903119 - (55 galones americanos)
Alivio de presión del sistema	
Circuitos de desplazamiento	27503 kPa (275 bar) (3989 psi)
Circuito de giro	21601 kPa (216 bar) (3133 psi)
Pluma, brazo, cucharón, giro de la pluma, pala, auxiliares hidráulicos	29503 kPa (295 bar) (4279 psi)
Control de presión de la palanca de mando	2944 kPa (29,4 bar) (427 psi)
Base y varilla del puerto de alivio del brazo	30999 kPa (310 bar) (4496 psi)
Base y varilla del puerto de alivio de la pluma	30999 kPa (310 bar) (4496 psi)
Base y varilla del puerto de alivio del cucharón	30999 kPa (310 bar) (4496 psi)
Puerto de alivio auxiliar primario	21001 kPa (210 bar) (3046 psi)
Puerto de alivio auxiliar secundario (si está equipado)	25000 kPa (250 bar) (3626 psi)
Válvulas de alivio de puerto cruzado de motor de giro	21994 kPa (220 bar) (3190 psi)
Filtro de deriva hidráulico	145 kPa (1,5 bar) (21 psi)

Cilindros hidráulicos

Cilindro	Calibre / Diámetro interior	Biela	Carrera / Recorrido
Pluma (subir cojín)	115 mm (4.52 pulgadas)	75 mm (2.95 pulgadas)	775 mm (30.51 pulgadas)
Brazo	100 mm (3.94 pulgadas)	65 mm (2.56 pulgadas)	866 mm (34.88 pulgadas)
Cucharón (cojín extendido / retraído)	85 mm (3.35 pulgadas)	55 mm (2.17 pulgadas)	690 mm (27.17 pulgadas)
Giro de la pluma (cojín izquierdo / derecho)	110 mm (4.33 pulgadas)	60 mm (2.36 in)	738 mm (29.05 pulgadas)
Pala	100 mm (3.94 in)	60 mm (2.36 pulgadas)	149 mm (5.87 pulgadas)

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Tiempos de ciclo hidráulico

Pluma	Subir 3.2 segundos	Bajar 3.0 segundos
Brazo	Retraer en 3.8 segundos	Extender en 2.9 segundos
Cucharón	Encoger 3.3 segundos	Vaciar 2.1 segundos
Pala	Subir 2.4 segundos	Bajar 2.9 segundos
Giro de la pluma	Izquierdo 6.9 segundos	Derecho 8.6 segundos

Eléctrico

Ayuda para el encendido del motor	Calentador de aire de admisión
Alternador	Bastidor abierto con regulador interno de 12 volt, 60 Amp
Batería	12 volt - 750 CCA á -18°C (0°F)
Arrancador (del motor)	Reducción de engranaje de 12 volt. 3.0 kW (4.0 hp)
Instrumentación	Medidor de combustible, alarma audible, advertencia visual de funciones del motor y horómetro

Sistema de transmisión

Transmisión final	Cada oruga es independientemente impulsada por un motor de pistones axiales
Tipo de reducción	Reducción de engranajes planetario de dos etapas

Sistema de giro

Motor de giro	Motor de pistones axiales
Tornamesa de giro	Rodamiento de bola tipo cizalladura de una fila con engranaje interior
Velocidad de giro	9.8 rpm

Chasis inferior

Diseño de tractor de orugas	Rodillos de oruga sellados con sección encajonada, marco de rodillo, ajustador de oruga tipo grasa
-----------------------------	--

Capacidades

Tanque de combustible	110 L (29.1 galones americanos)
Solamente depósito hidráulico (centro de indicador o ventanilla)	87 L (23.0 galones americanos)
Sistema hidráulico (con depósito)	127 L (35.5 galones americanos)
Sistema de enfriamiento	10,0 L (10.6 cuartos)
Aceite y filtro de motor	11,6 L (12.25 cuartos)
Transmisión final (cada uno)	1,4 L (1.5 cuartos) lubricante de engranajes 80W90
Transmisión de reducción del motor de giro	1,5 L (16 cuartos) lubricante de engranajes 80W90

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Orugas

Tipo	Caucho	Acero
Ancho	450 mm (17.7 pulgadas)	450 mm (17.7 pulgadas)
Número de zapatas	Un solo conjunto	39
Número de rodillos de oruga (por lado)	5	5

Presión contra el suelo

Presión contra el suelo	39 kPa (0,39 bar) (5.66 psi)
-------------------------	------------------------------

GARANTÍA

GARANTÍA	161
----------------	-----



Bobcat®

GARANTÍA

Excavadoras Bobcat

Bobcat Company garantiza a sus concesionarios autorizados y a los concesionarios autorizados de Bobcat Equipment Ltd., quien a su vez garantiza al propietario, que cada excavadora Bobcat nueva estará libre de defectos probados de material y mano de obra con respecto a: (i) todos los componentes del producto salvo aquellos especificados de manera diferente en el presente por doce (12) meses, (ii) orugas por doce (12) meses sobre una base prorrateada, con base en la profundidad restante de la oruga en el momento que se descubre algún defecto, y (iii) baterías marca Bobcat, por doce (12) meses adicionales después del período de garantía inicial de doce meses, entendiéndose que Bobcat Company solo reembolsará una porción fija del costo del cambio de la batería durante dichos doce meses adicionales. Dichos períodos de tiempo deberán comenzar en el momento que el concesionario autorizado Bobcat efectúe la entrega del producto al comprador original.

Durante el período de garantía, el concesionario autorizado Bobcat deberá reparar o reponer, a la opción de Bobcat Company, sin cobrar partes y mano de obra, cualquier parte del producto Bobcat salvo si se especifica algo diferente en la presente garantía que falla debido a defectos materiales o de mano de obra. El propietario deberá suministrar al concesionario autorizado Bobcat una notificación por escrito oportuna sobre el defecto y permitir que transcurra un tiempo razonable para la reparación o reemplazo. Bobcat Company puede, a su opción, requerir que las piezas que fallaron sean devueltas a la fábrica. El tiempo de viaje de los mecánicos y el transporte del producto Bobcat hasta el concesionario autorizado Bobcat para el trabajo bajo garantía son asumidos por el propietario. Los recursos suministrados en esta garantía son exclusivos.

La presente garantía no se aplica a bombas de inyección de motores diesel e inyectores. El propietario deberá depender tan solo de la garantía, de haber alguna, de los fabricantes respectivos de estos productos. Así mismo, esta garantía no cubre el reemplazo de artículos de servicio programado, tales como aceite, filtros, piezas de sincronización y otros artículos de alto desgaste. Esta garantía tampoco cubre daños que surjan de abusos, accidentes, alteraciones, uso del producto Bobcat con algún accesorio o aditamento no aprobado por Bobcat Company, obstrucciones de flujo de aire, o el incumplimiento de mantener o utilizar el producto Bobcat de acuerdo con las instrucciones aplicables a dicho producto.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y EXCLUYE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES, SALVO LA GARANTÍA DE TITULARIDAD. BOBCAT COMPANY NO SE HACE RESPONSABLE DE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y CONDICIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO ALGUNA GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE CAPACIDAD DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EN NINGÚN EVENTO DEBERÁ SER BOBCAT COMPANY O EL CONCESIONARIO AUTORIZADO BOBCAT RESPONSABLE DE ALGÚN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, PÉRDIDA O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO, PÉRDIDA DE RENTABILIDAD, O PÉRDIDA DE USO DE LA MÁQUINA, BIEN SEA CON BASE EN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD FORZOSA, ESTATUTO O DIFERENTE, AÚN SI BOBCAT COMPANY O EL CONCESIONARIO AUTORIZADO BOBCAT HA SIDO NOTIFICADO DE LA POSIBILIDAD DE DICHA DAÑOS. LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE BOBCAT COMPANY Y DE LOS CONCESIONARIO AUTORIZADOS BOBCAT CON RESPECTO AL PRODUCTO Y SERVICIOS QUE SE OFRECEN EN ESTE ESCRITO NO DEBERÁ SUPERAR EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO SOBRE EL CUAL SE BASA DICHA RESPONSABILIDAD.





Bobcat®

ÍNDICE

ADITAMENTO	119	LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA	
ADITAMENTOS	58	TENSORA DE LA ORUGA	120
ADVERTENCIA DE SOBRECARGA	47	MOTOR DE DESPLAZAMIENTO	115
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL		PALANCA DE CONTROL DE LA PALA	46
OPERADOR	1	PATRONES DE DESTELLO DE LA LÁMPARA	
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO		QUE REvisa EL MOTOR	132
PERIÓDICO	7	PEDAL DE GIRO DE LA PLUMA	46
BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL		PINES DE PIVOTE	125
.....	84	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	17
BOBCAT COMPANY TIENE LA		PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL	
CERTIFICACIÓN ISO 9001	7	MOTOR	51
CABINA DEL OPERADOR	32	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	63
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	83
.....	19	PUBLICACIONES Y RECURSOS DE	
CINTURÓN DE SEGURIDAD	85	CAPACITACIÓN	21
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	129	REMOLQUE DE LA EXCAVADORA	74
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A		REPORTE DE ENTREGA	9
SERVICIO LA EXCAVADORA ...	126	SALIDAS DE EMERGENCIA	39
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR		SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE ...	90
LA EXCAVADORA	57	SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS	
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA	75	112
CÓMO ENCENDER EL MOTOR	54	SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO .	40
CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN		SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO .	86
UN REMOLQUE O TRAILER	76	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	92
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO	37	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR	
CONTROLES HIDRÁULICOS	41	98
CORREA DEL AIRE ACONDICIONADO ..	117	SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	96
CORREA DEL ALTERNADOR	116	SISTEMA ELÉCTRICO	100
CUBIERTA A MANO DERECHA	88	SISTEMA HIDRÁULICO	105
CUBIERTA CENTRAL	88	SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS	
CUBIERTA POSTERIOR	88	11
CUCHARÓN	121	TENSIÓN DE LAS ORUGAS	113
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA		TRADUCCIONES DE CALCOMANÍAS	
.....	153	ADHERIDAS A LA MÁQUINA	135
FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL		UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE	9
MANTENIMIENTO	81	VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA	
FILTROS DE LA CABINA	89	PLUMA	48
GARANTÍA	161		
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA			
EXCAVADORA	10		
INSPECCIÓN DIARIA	49		
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	15		
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS	27		
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA ...	122		



Bobcat®